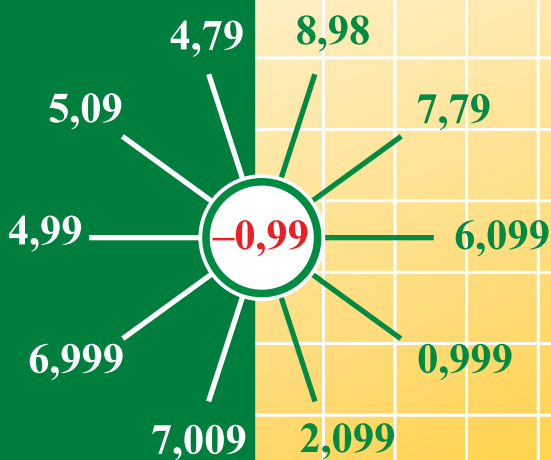




Ольга Ензельт

УРОКИ

МАТЕМАТИКИ



5

клас

Ольга Ензельт

Уроки математики в 5 класі



Тернопіль
Видавництво «Підручники і посібники»
2008

УДК 371.26

Е 61

Рецензент *Ярослав Гап'юк* — доцент кафедри математики та методики її викладання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка

Редактор *Сергій Мартинюк*

Літературне редагування *Людмили Олійник*

Обкладинка *Світлани Демчак*

Відповідальний за випуск *Сергій Мартинюк*

Ензельт Ольга

Е 61 Уроки математики в 5 класі. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2008. — 288 с.

ISBN 978-966-07-1264-5

Посібник містить конспекти уроків з математики в 5 класі. Він цікавий своїми завданнями, спрямованими на розвиток логіки, математичного мислення, інтуїції. Книга допоможе учителям у підготовці та проведенні уроків.

Для вчителів математики загальноосвітніх шкіл.

УДК 371.26

ISBN 978-966-07-1264-5

Ензельт О., 2008

ПЕРЕДМОВА

*Добре викладати математику
може тільки людина, що сама нею за-
хоплена і сприймає її як живу науку в
постійному розвитку.*

А. М. Колмогоров

*У житті немає нічого кращого,
як вивчати й викладати математику.*

С. Д. Пуассон

У посібнику подано методичні рекомендації щодо організації вивчення математики в 5 класі, а також розробки всіх уроків згідно з чинною програмою і підручником А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. Математика: Підручник для 5 класу. — Х.: Гімназія, 2006.

Розробки уроків, подані в посібнику, передбачають використання задач прикладного характеру для вивчення теоретичного матеріалу. Це сприяє підсиленню мотивації навчання і практичній підготовці учнів.

Застосування усних і напівусних вправ здебільшого на етапі актуалізації опорних знань дозволяє розвивати логіку, математичне мислення учнів.

Посібник цікавий своїми завданнями, спрямованими на розвиток математичної мови учнів — це вправи на складання учнями задач, казок, оповідань, виготовлення моделей, малюнків, схем тощо. Вони створюють у школяра позитивну мотивацію щодо виконання розумових і практичних дій. Адже саме посильні творчі завдання найдовше утримують увагу учнів.

Деякі уроки, подані в посібнику, містять дидактичні ігри. Звісно, вивчення програмового матеріалу з використанням ігрових прийомів викликає в учнів активізацію розумової діяльності, сприяє виникненню внутрішньої мотивації навчання. Ігрову форму можна використовувати на різних етапах уроку. В основу багатьох іграх покладено принцип змагання, який підсилює емоційний характер заходу.

ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ УРОКУ, ПОДАНІ В ПОСІБНИКУ

- 1.** Тема і навчальна мета уроку формулюються розгорнуто.
 - 2.** Перевірка домашнього завдання — варіативна. Форма проведення залежить від функціонального напрямку і змісту домашньої роботи, мети уроку.
 - 3.** Для опитування учнів дібрано спеціальні завдання.
 - 4.** Усний рахунок. Для більшості уроків подано матеріал для усного рахунку, який характеризується максимальною варіативністю як за змістом, так і за формою (змагання між командами, впорядкування відповідей, математичні диктанти). Деякі завдання на усний рахунок призначені не тільки для формування обчислювальних навичок, але і для розвитку алгоритмічного мислення учнів, що є складовою частиною комп'ютерної пропедевтики.
 - 5.** Пояснення нового матеріалу.
 - 6.** Закріплення матеріалу (первинне).
 - 7.** Домашнє завдання і підсумок уроку.
- Запропоновані конспекти уроків є орієнтовними і ніяким чином не обмежують творчості вчителя.

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ДЛЯ 12-Ї ШКОЛИ. МАТЕМАТИКА. 5-Й КЛАС

(140 год. I семестр — 64 год, 4 год на тиждень,
II семестр — 76 год, 4 год на тиждень)

К-ть год	Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня підготовки учнів. <i>Учні повинні вміти:</i>
64	Тема 1. НАТУРАЛЬНІ ЧИСЛА. ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ І ВЕЛИЧИНИ Натуральні числа. Число нуль. Відрізок. Вимірювання і побудова відрізка. Промінь, пряма. Координатний промінь. Порівняння натуральних чисел. Додавання і віднімання натуральних чисел. Властивості додавання. Кут. Вимірювання і побудова кутів. Транспортир. Шкали. Види кутів. Бісектриса кута. Множення натуральних чисел. Властивості множення. Квадрат і куб числа. Ділення натуральних чисел. Ділення з остачею. Числові вирази. Буквені вирази та їх значення. Формули. Рівняння. Розв'язування рівнянь. Розв'язування текстових задач, зокрема комбінаторних. Прямокутник, квадрат та їх периметри. Трикутник, його периметр. Види трикутників. Рівність фігур. Величина.	Розпізнавати: натуральні числа; вказані у змісті фігури; шкали; числові та буквені вирази, формули. Наводити приклади: натуральних чисел; шкал; числових і буквених виразів; рівнянь, рівних фігур. Дотримуватися правил: читання і запису натуральних чисел; додавання, віднімання, множення і ділення натуральних чисел, порівняння натуральних чисел. Називати: класи і розряди натурального числа; вказані в змісті геометричні фігури та їх основні елементи; одиниці виміру довжини, площі й об'єму. Зображувати: вказані в змісті геометричні фігури за допомогою лінійки, косинця, транспортира; координатний промінь та натуральні числа на координатному промені. Описувати: поняття: промінь, координатний промінь; відрізок, кут, бісектриса кута; рівняння, розв'язок рівняння. Формулювати властивості арифметичних дій з натуральними числами. Пояснювати, що означає «розв'язати рівняння». Записувати і пояснювати формули площі прямокутника, квадрата, об'єму прямокутного паралелепіпеда та куба. Аналізувати залежності між величи-

	Площа прямокутника. Площа квадрата. Прямокутний паралелепіпед, його виміри. Куб. Формули об'ємів прямокутного паралелепіпеда і куба.	нами (швидкість, час і відстань; ціна, кількість і вартість тощо). Розв'язувати вправи, що передбачають: порівняння натуральних чисел; вимірювання і порівняння відрізків, кутів; побудову відрізка даної довжини та кута даної градусної міри; побудову бісектриси кута за допомогою транспортира; виконання чотирьох арифметичних дій з натуральними числами; знаходження розв'язків лінійних рівнянь на основі залежностей між компонентами арифметичних дій; обчислення значень числових і буквених виразів; обчислення за формулами площі прямокутника, квадрата і об'єму прямокутного паралелепіпеда та куба. Розв'язувати вправи на ділення з остачею; нескладні текстові задачі, що вимагають використання залежностей між величинами.
64	Тема 2. ДРОБОВІ ЧИСЛА Дробові числа. Звичайні дробі. Правильні та неправильні дробі. Мішані числа. Порівняння звичайних дробів з однаковими знаменниками. Додавання і віднімання звичайних дробів з однаковими знаменниками. Десятковий дріб. Запис і читання десяткових дробів. Порівняння і округлення десяткових дробів. Додавання, віднімання, множення і ділення десяткових дробів. Відсотки. Знаходження відсотків від даного числа. Знаходження числа за його відсотками. Масштаб. СЕРЕ-	Розпізнавати звичайний дріб, дробове число; десятковий дріб. Дотримуватися правил: порівняння, додавання і віднімання звичайних дробів з однаковими знаменниками; порівняння, округлення, додавання, віднімання, множення і ділення десяткових дробів. Формулювати: означення правильного і неправильного дробів. Називати розряди десяткових знаків у записі десяткових дробів. Читати і записувати звичайні та десяткові дробі. Описувати: поняття: масштаб, відсоток; правило порівняння десяткових дробів. Розв'язувати вправи, що передбачають: знаходження дробу від числа і числа за його дробом; перетворення мішаного числа у неправильний дріб;

	дне арифметичне, його використання для розв'язування задач практичного змісту. Середнє значення величини. Розв'язування текстових задач.	перетворення неправильного дробу в мішане число або натуральне число; порівняння, додавання, віднімання звичайних дробів з однаковими знаменниками; порівняння десяткових дробів, додавання, віднімання, множення і ділення десяткових дробів; округлення десяткових дробів до заданого розряду; використання масштабу; знаходження відсотків від числа та числа за його відсотками; знаходження середнього арифметичного кількох чисел, середнього значення величини. Розв'язувати текстові задачі на основі аналізу залежностей між величинами, про які йдеться в умові, та прості задачі комбінаторного характеру.
12	Тема 3. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ

I семестр				
Повторення за початкову школу. Вхідне діагностичне оцінювання (6 год)				
№ п/п	Тема, зміст навчального матеріалу	год	Дата	Прим.
1–6.	Розв'язування вправ за початкову школу. Вхідне діагностичне оцінювання. Контрольна робота №1	6		
<i>1. Натуральні числа і дії над ними. Геометричні фігури і величини (64 год)</i>				
Тема 1. Натуральні числа. Відрізок. Промінь, пряма. Порівняння натуральних чисел (14 год)				
7.	Ряд натуральних чисел.	1		
8–9.	Цифри. Десятковий запис натуральних чисел	2		
10–11.	Відрізок. Довжина відрізка	2		
12.	Розв'язування вправ. Самостійна робота	1		
13–14.	Площина. Пряма. Промінь	2		
15–16.	Шкала. Координатний промінь	2		
17.	Порівняння натуральних чисел	1		
18.	Розв'язування вправ	1		
19.	Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №2	1		
20.	Аналіз контрольної роботи. Розв'язування вправ	1		
Тема 2. Додавання і віднімання натуральних чисел (12 год)				
21–22.	Додавання натуральних чисел. Властивості додавання	2		
23.	Розв'язування вправ	1		
24–25.	Віднімання натуральних чисел	2		
26.	Розв'язування вправ. Самостійна робота	1		
27–29.	Числові та буквені вирази. Формули	3		
30.	Розв'язування вправ	1		
31.	Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №3	1		
32.	Аналіз контрольної роботи. Розв'язування вправ	1		
Тема 3. Рівняння. Геометричні фігури (14 год)				
33–34.	Рівняння	2		
35.	Розв'язування вправ. Самостійна робота	1		
36.	Кут. Позначення кутів	1		
37–39.	Види кутів. Вимірювання кутів	3		
40.	Розв'язування вправ. Самостійна робота	1		
41.	Многокутники. Рівні фігури	1		

<i>№ п/п</i>	<i>Тема, зміст навчального матеріалу</i>	<i>год</i>	<i>Дата</i>	<i>Прим.</i>
42–43.	Прямокутник. Трикутник і його види	2		
44.	Розв'язування вправ	1		
45.	Розв'язування вправ. Самостійна робота	1		
46.	Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №4	1		
Тема 4. Множення і ділення натуральних чисел (9 год)				
47.	Аналіз контрольної роботи. Множення. Переставна властивість множення	1		
48.	Сполучна властивість множення	1		
49–50.	Розподільна властивість множення	2		
51.	Розв'язування вправ. Самостійна робота	1		
52–53.	Ділення	2		
54.	Розв'язування вправ	1		
55.	Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №5	1		
Тема 5. Площа прямокутника. Прямокутний паралелепіпед (12 год)				
56.	Аналіз контрольної роботи. Ділення з остачею	1		
57.	Ділення з остачею	1		
58.	Квадрат і куб числа	1		
59.	Розв'язування вправ. Самостійна робота	1		
60–61.	Площа. Площа прямокутника	2		
62–63.	Прямокутний паралелепіпед і його об'єм	2		
64.	Розв'язування вправ	1		
65.	Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №6	1		
66.	Аналіз контрольної роботи. Розв'язування вправ	1		
67.	Узагальнення матеріалу за I семестр	1		

№ п/п	Тема, зміст навчального матеріалу	год	Дата	Прим.
II семестр <i>II. Дробові числа (64 год)</i> Тема 6. Звичайні дроби (14 год)				
68.	Уявлення про звичайні дроби	1		
69.	Правильні та неправильні дроби. Порівняння дробів	1		
70–71.	Правильні та неправильні дроби. Порівняння дробів	2		
72.	Розв'язування вправ. Самостійна робота	1		
73–74.	Додавання і віднімання звичайних дробів з однаковими знаменниками	2		
75.	Дроби і ділення натуральних чисел	1		
76–77.	Мішані числа	2		
78.	Розв'язування вправ. Самостійна робота	1		
79.	Розв'язування вправ	1		
80.	Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №7	1		
81.	Аналіз контрольної роботи. Розв'язування вправ	1		
Тема 7. Десяткові дроби. Додавання і віднімання десяткових дробів (12 год)				
82–83.	Десятковий дріб. Запис і читання десяткових дробів	2		
84.	Порівняння десяткових дробів	1		
85.	Розв'язування вправ. Самостійна робота	1		
86–87.	Округлення десяткових дробів	2		
88–89.	Додавання і віднімання десяткових дробів	2		
90.	Розв'язування вправ. Самостійна робота	1		
91.	Розв'язування вправ	1		
92.	Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №8	1		
93.	Аналіз контрольної роботи. Розв'язування вправ	1		
Тема 8. Множення десяткових дробів (8 год)				
94–95.	Множення і ділення десяткових дробів на 10, 100, 1000 і т. д.	2		
96–98.	Множення десяткових дробів	3		
99.	Розв'язування вправ. Самостійна робота	1		
100.	Розв'язування вправ	1		
101.	Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №9	1		

№ п/п	Тема, зміст навчального матеріалу	год	Дата	Прим.
Тема 9. Ділення десяткових дробів. Дії з десятковими дробами. Середнє арифметичне (16 год)				
102.	Аналіз контрольної роботи. Ділення десяткового дробу на натуральне число	1		
103.	Ділення десяткового дробу на натуральне число	1		
104–105.	Ділення десяткового дробу на десятковий дріб	2		
106.	Розв'язування вправ. Самостійна робота	1		
107–108.	Розв'язування вправ на всі дії з десятковими дробами	2		
109–111.	Розв'язування текстових задач	3		
112–113.	Середнє арифметичне. Середні величини	2		
114.	Розв'язування вправ. Самостійна робота	1		
115–116.	Розв'язування вправ	2		
117.	Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №10	1		
Тема 10. Відсотки. Масштаб (14 год)				
118.	Відсотки	1		
119–120.	Знаходження відсотків від даного числа	2		
121–122.	Знаходження числа за його відсотками	2		
123.	Знаходження відсоткового відношення чисел	1		
124.	Розв'язування задач на відсотки	1		
125.	Розв'язування задач на відсотки. Самостійна робота	1		
126.	Масштаб	1		
127.	Знаходження відстаней за географічною картою	1		
128.	Знаходження відстаней за географічною картою. Самостійна робота	1		
129.	Розв'язування задач	1		
130.	Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №11	1		
131.	Аналіз контрольної роботи. Розв'язування вправ	1		
III. Повторення і систематизація навчального матеріалу (9 год)				
132–133.	Розв'язування задач і вправ на всі дії з натуральними числами	2		
134–135.	Розв'язування задач комбінованого характеру	2		
136.	Розв'язування задач геометричного змісту	1		
137.	Розв'язування прикладів на всі дії з дробами	1		
138.	Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №12 (підсумкова)	1		
139.	Аналіз підсумкової контрольної роботи. Розв'язування вправ	1		
140.	Підсумкове повторення та оцінювання за рік	1		

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З МАТЕМАТИКИ

Оцінювання якості математичної підготовки учнів здійснюється у двох аспектах: рівень володіння теоретичними знаннями, який можна виявити в процесі усного опитування, та якість практичних умінь і навичок, тобто здатність до застосування вивченого матеріалу під час розв'язування задач і вправ.

Оцінювання здійснюється в системі тематичного контролю знань, коли бали виставляються за вивчення окремих тем, розділів і під час державної атестації.

<i>Рівні навчальних досягнень учнів</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів</i>
I. Початковий	1	Учень: <i>розпізнає</i> один із кількох запропонованих математичних об'єктів (символів, виразів, геометричних фігур тощо), виділивши його серед інших; <i>читає</i> і <i>записує</i> числа, переписує даний математичний вираз, формулу; <i>зображає</i> найпростіші геометричні фігури (малює ескіз).
	2	Учень: <i>виконує</i> однокрокові дії з числами, найпростішими математичними виразами; <i>впізнає</i> окремі математичні об'єкти і пояснює свій вибір.
	3	Учень: <i>співставляє</i> дані або словесно описані математичні об'єкти за їх суттєвими властивостями; <i>за допомогою вчителя виконує</i> елементарні завдання.
II. Середній	4	Учень: <i>відтворює</i> означення математичних понять і формулювання тверджень; <i>називає</i> елементи математичних об'єктів; <i>формулює</i> деякі властивості математичних об'єктів; <i>виконує</i> за зразком завдання обов'язкового рівня.
	5	Учень: <i>ілюструє</i> означення математичних понять, формулювань теорем і правил виконання математичних дій прикладами із пояснень вчителя або підручника; <i>розв'язує</i> завдання обов'язкового рівня за відомими алгоритмами з частковим поясненням.
	6	Учень: <i>ілюструє</i> означення математичних понять, формулювань теорем і правил виконання математичних дій власними прикладами; <i>самостійно розв'язує</i> завдання обов'язкового рівня з достатнім поясненням; <i>записує</i> математичний вираз, формулу за словесним формулюванням і навпаки.

III. Достатній	7	Учень: <i>застосовує</i> означення математичних понять та їх властивостей для розв'язання завдань у знайомих ситуаціях; <i>знає</i> залежності між елементами математичних об'єктів <i>самостійно виправляє</i> вказані йому помилки; <i>розв'язує</i> завдання, передбачені програмою, без достатніх пояснень.
	8	Учень: <i>володіє</i> визначеним програмою навчальним матеріалом; <i>розв'язує</i> завдання, передбачені програмою, з частковим поясненням; <i>частково аргументує</i> математичні міркування й розв'язування завдань.
	9	Учень: <i>вільно володіє</i> визначеним програмою навчальним матеріалом; <i>самостійно виконує</i> завдання в знайомих ситуаціях із достатнім поясненням; <i>виправляє</i> допущені помилки; <i>повністю аргументує</i> обґрунтування математичних тверджень; <i>розв'язує</i> завдання з достатнім поясненням.
IV. Високий	10	Знання, вміння й навички учня повністю відповідають вимогам програми, зокрема, учень: <i>усвідомлює</i> нові для нього математичні факти, ідеї, вміє доводити передбачені програмою математичні твердження з достатнім обґрунтуванням; <i>під керівництвом учителя знаходить</i> джерела інформації та самостійно використовує їх; <i>розв'язує</i> завдання з повним поясненням і обґрунтуванням.
	11	Учень: <i>вільно і правильно висловлює</i> відповідні математичні міркування, переконливо аргументує їх; <i>самостійно знаходить</i> джерела інформації та працює з ними; <i>використовує</i> набуті знання і вміння в незнайомих для нього ситуаціях; <i>знає</i> передбачені програмою основні методи розв'язання завдання і вміє їх застосовувати з необхідним обґрунтуванням.
	12	Учень: <i>виявляє</i> варіативність мислення і раціональність у виборі способу розв'язання математичної проблеми; <i>вміє</i> узагальнювати й систематизувати набуті знання; <i>здатний до розв'язування</i> нестандартних задач і вправ.

УРОК 1. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ ЗА ПОЧАТКОВУ ШКОЛУ

Мета. Повторити з учнями зміст дій додавання та віднімання, сполучну та переставну властивості, встановити взаємозв'язок між компонентами та результатами дій додавання та віднімання.

Тип уроку. Урок корекції та систематизації знань.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

1. Знайомство з класом (гра «Клубочок»). Учитель тримає у руках невеликий м'ячик чи клубочок ниток, який по черзі кидає кожному учневі. При цьому вчитель називає себе. Учень, упіймавши «клубочок», промовляє своє ім'я. Так відбувається знайомство вчителя з учнями.
2. Підписання зошитів (2 робочі та 1 для контрольних робіт).

*Зошит
для робіт з математики
учня/учениці 5-Б класу
ЗОШ №.....*

3. Ознайомлення з підручником:
 - а) зовнішній вигляд;
 - б) читання рубрики «Від авторів» (учні читають, а вчитель коментує);
 - в) умовні позначення.
4. Необхідне обладнання: на уроці математики необхідно мати: ручку, олівець, гумку, лінійку, циркуль, транспортер, чернетку.
5. Єдині вимоги до всіх записів:
 - кожен математичний запис повинен бути чітким, охайним, зручним для читання і зрозумілим;
 - необхідно вживати лише загальноприйняті математичні символи, одиниці вимірювання величин, записувати їх правильно і на потрібних місцях. У запису скорочених назв одиниць вимірювання крапки не ставляться;
 - записи мають бути послідовними і раціональними, за можливості стислими, придатними для дальшого використання. Окремі частини доведень, розв'язання прикладів і задач потрібно відокремлювати одну від одної;
 - усе, що виконують усно, докладно не записують, позначають лише дію та кінцевий результат;
 - помилкові записи не виправляють, а закреслюють однією косою рискою.

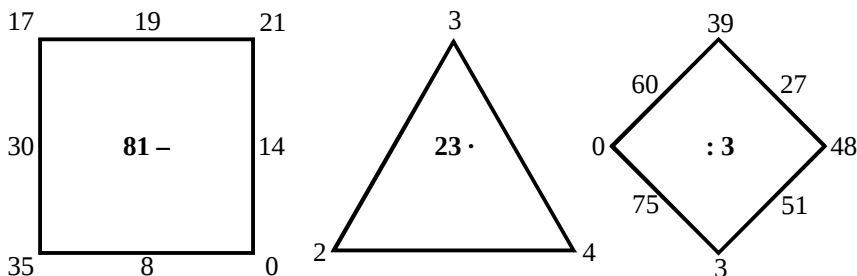
6. Учитель ознайомлює з критеріями оцінювання навчальних досягнень учнів з математики.

II. Актуалізація опорних знань.

«Лічильні багатокутники»

Уздовж сторін багатокутника і біля його вершин записані числа, а всередині зазначена арифметична дія і друге число цієї дії.

Учитель показує указкою число на стороні багатокутника. Учні відповідають, називаючи тільки відповідь.



III. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№1.

Бесіда за питаннями

Знайдіть спочатку суму двох чисел, а потім різницю цих же чисел.

Учитель з'ясовує з учнями:

- Як виконують додавання, віднімання?
- Як називають числа під час додавання?
- Як називають числа під час віднімання?

Учні розв'язують приклади з повним поясненням уголос.

734508 і 165792;

447216 і 64869.

Після виконання вправи повторюють алгоритм додавання:

- 1) При додаванні (відніманні) багатозначних чисел одиниці підписують під одиницями, десятки під десятками, сотні під сотнями і т. д.;
- 2) додавати (віднімати) починають з одиниць;
- 3) далі додають (віднімають) десятки, сотні і т. д.

№2.

Інтерактивна вправа «Мікрофон»

- Як знайти невідомий доданок?
- Як знайти невідомий від'ємник?
- Як знайти невідоме зменшуване?

Розв'яжіть рівняння:

а) $x - 9\,987\,768 = 25609$;

б) $15036 - x = 7204$;

в) $734508 + x = 1080300$;

№3.

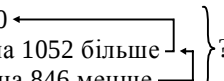
Дієтична їдальня одержала 2 бідони молока: у першому міститься 36 л, а в другому — на 5 л більше, ніж у першому. На обід витратили з кожного бідона по 25 л молока. Скільки літрів молока залишилося в кожному бідоні?

№4.

Першого дня на елеваторі розвантажили 2040 т зерна, другого дня — на 1052 т більше, ніж першого, а третього дня — на 846 т менше, ніж другого. Скільки тонн зерна розвантажили на елеваторі за три дні?

До задачі доцільно зробити короткий запис. Це забезпечить краще розуміння умови задачі. Наприклад:

I — 2040
II — ?, на 1052 більше
III — ?, на 846 менше



IV. Підсумки уроку.

Бесіда за питаннями

1. Як називають компоненти дії додавання?
2. Як знайти невідомий доданок?
3. Як називають компоненти дії віднімання?
4. Як знайти невідоме зменшуване, невідомий від'ємник?

№№13 (1–5), 14, 17.

Оцінювання і мотивація навчальних досягнень.

Учитель завчасно роздає набори із 4 карток різного кольору. Кожен колір означає певний настрій: зелений — гарний; блакитний — 50/50; червоний — поганий; чорний — зовсім поганий.

Учень піднімає картку того кольору, який, на його думку, відповідає настрою наприкінці уроку. За результатами цього опитування учитель може дійти висновку щодо психологічної атмосфери на уроці.

V. Пояснення домашнього завдання.

№№13 (1–5), 14, 17.

УРОК 2. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ ЗА ПОЧАТКОВУ ШКОЛУ

Мета. Повторити з учнями зміст множення і ділення, зв'язок між множниками і добутком, діленням, дільником і часткою, властивості множення і ділення; встановити потенціал учнів з математики за курс початкової школи.

Тип уроку. Урок корекції та систематизації знань.

Хід уроку

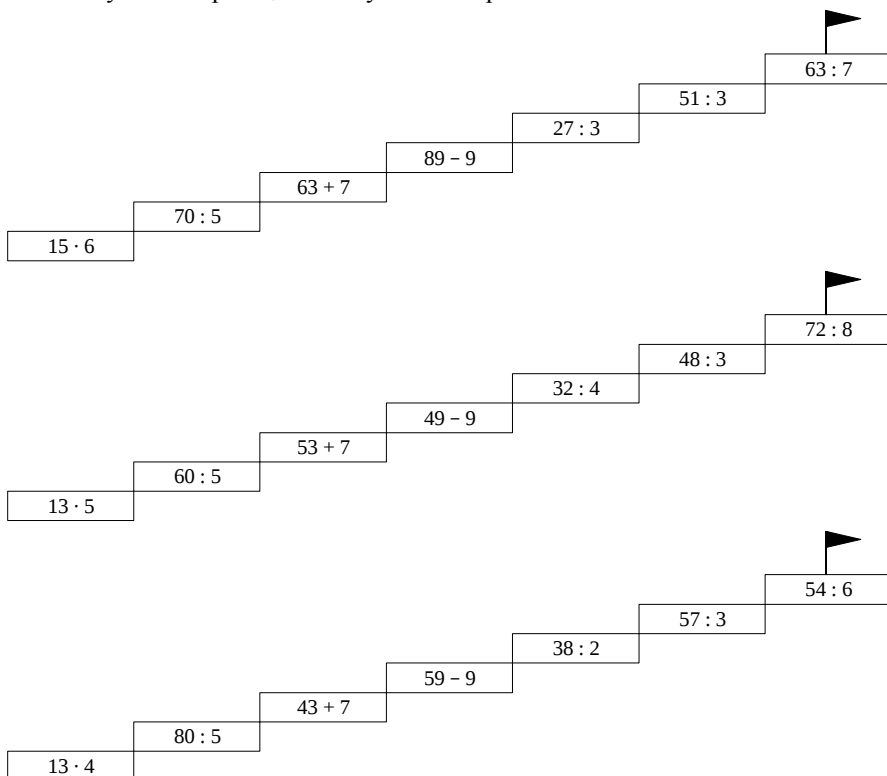
I. Перевірка домашнього завдання.

Указані вчителем учні зачитують відповіді до виконаних домашніх завдань, коментуючи їх, решта перевіряють свої відповіді.

II. Актуалізація опорних знань.

Усний рахунок. Гра «Сходинки»

Проводимо гру у вигляді змагання між трьома рядами. Учні кожного ряду по черзі виходять до дошки і записують відповіді на відповідних сходинках. Переможе та команда, яка швидше і без помилок підніметься по сходинках. Результати гри оцінюють учні-експерти.



III. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№1. (Усно.)

- Замініть додавання множенням:
а) $7 + 7 + 7$; б) $4 + 4 + 4 + 4 + 4$; в) $3 + 3 + 3 + 3$.
- Замініть множення додаванням:
а) $5 \cdot 3$; б) $9 \cdot 4$; в) $8 \cdot 5$.

№2.

Виконайте множення. (Учні виконують множення з повним коментуванням.)

- а) $46 \cdot 12$; б) $354 \cdot 12$;
в) $1473 \cdot 2$; г) $2636 \cdot 21$.

№3.

Виконайте дії двома способами. Зробіть висновки.

- а) $(807 - 527) \cdot 63$; б) $(89 + 77) \cdot 47$.

№4.

Пульс здорової людини становить близько 75 ударів за хвилину. Скільки буде ударів пульсу за годину; за добу; за рік?

№5.

Пташенята під час свого росту дуже ненажерливі. Стриж ловить дрібних комах на льоту і годує своїх пташенят порівняно з іншими птахами рідко, лише 20 разів на день, зате приносить щоразу в середньому по 370 дрібних комах. Скільки комах наловить пара стрижив за 32 дні (період вигодовування пташенят)?

№6.

Виконайте ділення. (Учні виконують ділення з повним коментуванням.)

- а) $782 : 23$; б) $1134 : 42$;
в) $77000 : 25$; г) $8610 : 246$.

Учні разом з учителем пригадують правила виконання письмового ділення.

№7.

Знайдіть x . (Учні пригадують співвідношення між компонентами та результатами дій множення і ділення.)

- а) $18 \cdot x = 90$;
б) $380 : x = 20$;
в) $x : 37 = 28$.

№8.

Визначаючи кількість води, яку дає джерело, туристи помітили, що дволітрова банка наповнилася за 4 секунди. Скільки води дає джерело за годину? за добу?

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№13 (6, 7, 8), 15, 49.

УРОК 3. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ ЗА ПОЧАТКОВУ ШКОЛУ

Мета. Формувати вміння і навички учнів додавати і віднімати, множити і ділити багаточислові числа, розв'язувати задачі.

Тип уроку. Урок корекції на систематизації знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні-сусіди обмінюються зошитами. Учитель диктує правильні відповіді. Учні звіряють їх з відповідями у зошитах і, за необхідності, роблять виправлення.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

- Обчисліть: (*Учень працює біля дошки, коментуючи кожний свій крок.*)
 - $2874 + 15386 + 905 + 96$;
 - $(760374 - 759814) : 8$;
 - $400999 + 1968 : 8 \cdot 407$;
 - $100506 + 2492 : 7 \cdot 509$.
- Розв'яжіть рівняння:
 - $370 - x = 160$;
 - $x - 150 = 400$;
 - $x \cdot 80 = 160$;
 - $540 : x = 60$;
 - $x + 350 = 618$;
 - $x - 350 = 618$.
- У магазин привезли 16 однакових ящиків винограду. За день продали 78 кг винограду, після чого в магазині залишилося ще 18 кг. Яка маса ящика з виноградом?
- На лісовій ділянці росли берези, липи та дуби. Беріз було 2720, лип — на 945 більше, а дубів — на 358 менше, ніж беріз. Скільки всього дерев росло на ділянці?

№46 (1–3); (6–8).

№47 (1, 2).

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№16, 47 (3, 4).

УРОК 4. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ ЗА ПОЧАТКОВУ ШКОЛУ

Мета. Повторити співвідношення між компонентами та результатами дій віднімання, додавання, множення та ділення, розв'язування задач за допомогою рівнянь.

Тип уроку. Урок корекції та систематизації знань.

Хід уроку

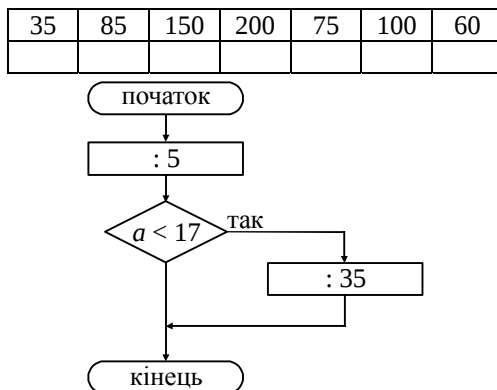
I. Перевірка домашнього завдання.

Учні усно по черзі повідомляють хід розв'язування задач, решта звіряють відповіді у своїх зошитах.

II. Актуалізація опорних знань.

Усний рахунок (за блок-схемою)

Вступна бесіда вчителя про роль інформатики та комп'ютерів у нашому житті. Пояснення вчителем правил користування блок-схемою.



III. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

1. Розв'яжіть рівняння (розв'язуючи рівняння, учні повторюють правила відшукування того чи іншого компонента дії).

а) $x + 34013 = 764354$;

б) $x - 20244 = 45645$;

в) $5753 - x = 957$;

г) $x : 6 = 36048$.

2. Один з доданків у 7 разів більший від іншого, а їх сума дорівнює 144. Знайдіть кожний з доданків.
3. Зменшуване у 4 рази більше, ніж від’ємник, а різниця дорівнює 12738. Знайдіть зменшуване і від’ємник.
4. У їдальні було 90 кг борошна. Кілька днів витрачали по 20 кг борошна на день. Залишилося 10 кг борошна. Скільки днів втрачали по 20 кг борошна?
5. Для двох шкіл купили за однаковою ціною портрети українських письменників: для першої школи — 13 портретів, для другої — 7 портретів. Портрети, куплені для першої школи, коштували на 90 грн. більше, ніж для другої. Скільки коштували портрети, куплені для першої школи? для другої школи?
6. Розв’яжіть рівняння:
 - а) $174 + (96 - a) = 200$;
 - б) $c - 48 = 61 + 75$;
 - в) $287 + 10 \cdot k = 1397 - 300$.

IV. Підсумки уроку.

Фронтальне опитування. Бесіда

1. Як знайти невідомий доданок?
2. Як знайти невідоме зменшуване?
3. Як знайти невідомий від’ємник?
4. Як знайти невідомий множник?
5. Як знайти невідоме ділене?
6. Як знайти невідомий дільник?

V. Пояснення домашнього завдання.

№№50, 86(1–4).

УРОК 5. РОЗВ’ЯЗУВАННЯ ВПРАВ ЗА ПОЧАТКОВУ ШКОЛУ

Мета. Повторити з учнями основні одиниці вимірювання величин та додавання і віднімання іменованих чисел.

Тип уроку. Урок корекції та систематизації знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні усно по черзі повідомляють хід розв’язування задач, решта звіряють відповіді у своїх зошитах.

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ.

Усний рахунок

Структурні записи. За кожним записом скласти й усно розв'язати 12 прикладів на дві дії.

$$\begin{array}{|c|} \hline 32 \\ \hline 40 \\ \hline 48 \\ \hline 64 \\ \hline \end{array} : 4 \cdot \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline 3 \\ \hline 6 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{|c|} \hline 12 \\ \hline 24 \\ \hline 36 \\ \hline \end{array} + 24 : \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline 3 \\ \hline 4 \\ \hline 6 \\ \hline \end{array}$$

(Учні роблять відповідні записи у своїх зошитах.)

Одиниці довжини:

$$1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$$

$$1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$$

$$1 \text{ м} = 10 \text{ дм} = 100 \text{ см}$$

$$1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$$

Одиниці часу:

$$1 \text{ хв} = 60 \text{ с}$$

$$1 \text{ год} = 60 \text{ хв}$$

$$1 \text{ доба} = 24 \text{ год}$$

$$1 \text{ рік} = 12 \text{ міс.}$$

$$1 \text{ століття} = 100 \text{ років}$$

Одиниці маси:

$$1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$$

$$1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$$

$$1 \text{ т} = 10 \text{ ц} = 1000 \text{ кг}$$

IV. ФОРМУВАННЯ УМІНЬ І НАВИЧОК.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

1. Перетворіть в інші одиниці вимірювання:

а) $19 \text{ км } 207 \text{ м} = \dots \text{ м};$

$$6 \text{ м } 4 \text{ см} = \dots \text{ см};$$

$$3000 \text{ мм} = \dots \text{ м};$$

$$3790 \text{ дм} = \dots \text{ м.}$$

б) $16 \text{ т } 27 \text{ кг} = \dots \text{ кг};$

$$48 \text{ кг} = \dots \text{ г};$$

$$23 \text{ т } 6 \text{ ц} = \dots \text{ кг};$$

$$15 \text{ т } 35 \text{ кг} = \dots \text{ кг};$$

$$4 \text{ ц } 3 \text{ кг} = \dots \text{ кг};$$

$$8 \text{ ц } 1 \text{ кг} = \dots \text{ кг.}$$

в) $9 \text{ р.} = \dots \text{ міс.};$

$$8 \text{ хв} = \dots \text{ с};$$

$$5 \text{ діб} = \dots \text{ год};$$

$$36 \text{ міс.} = \dots \text{ р.};$$

7 год = ... хв;

96 год = ... діб.

2. Порівняйте і замість зірочок поставте потрібні знаки:

а) 14 т * 14 000 кг;

б) 6504 г * 65 кг;

в) 5 т 7 ц * 570 кг;

г) 440 ц * 40 т 4 ц;

д) $\frac{4}{6}$ год * 40 хв;

е) $\frac{3}{8}$ доби * 15 год;

є) $\frac{3}{5}$ хв * 16 с;

ж) $\frac{6}{20}$ год * 50 хв;

з) $\frac{4}{5}$ хв * 12 с.

3. Обчисліть:

а) 5 років 7 місяців + 9 років 6 місяців;

8 год 25 хв + 3 год 38 хв;

17 діб 11 год – 13 діб 21 год;

40 хв 29 с – 10 хв 31 с.

б) 8 км 788 м + 6 км 533 м;

20 км 58 м + 17 км 160 м;

6 дм 9 см + 1 дм 5 см.

в) 52 кг 800 г + 26 кг 450 г;

26 кг 450 г + 31 кг 500 г;

52 кг 800 г – 26 кг 450 г;

31 кг 500 г – 26 кг 550 г.

4. Маса шести однакових мішків пшона становить 600 кг. Яка маса 4 таких мішків? 10 мішків?

5. Сергійкові минуло 8 років. Скільки днів він прожив за ці роки?

6. Потяг Київ — Одеса відправився з Києва о 19 год і прибув до Одеси о 8 годині наступної доби. Скільки годин потяг був у дорозі?

7. Тарас Григорович Шевченко народився 1814 року, а помер 1861 року. Скільки років прожив поет?

8. Скільки годин минуло від початку доби, якщо годинник показує 8 годину ранку? 3 годину дня?

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

Скласти задачі:

а) Скільки днів я прожив?

б) Скільки часу я проводжу в школі?

в) Скільки часу я сплю?

(Учитель наводить приклади задач.)

Наприклад:

1) Я лягаю спати о 22 год, а прокидаюся о 7 год наступної доби. Скільки часу я сплю?

2) Я пішов до школи о 8 год ранку, а повернувся о 2 год дня. Скільки часу я перебував у школі?

УРОК 6. ВХІДНЕ ДІАГНОСТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ. КОНТРОЛЬНА РОБОТА №1

Мета. Здійснити контроль навчальних досягнень учнів з метою виявлення недоліків та прогалин для подальшого їх усунення.

Тип уроку. Урок контролю навчальних досягнень.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

II. Виконання контрольної роботи.

Варіант 1

- Обчисліть: $28 + 36$.
а) 54; б) 64; в) 52; г) 81.
- Обчисліть: $36 - 19$.
а) 27; б) 17; в) 25; г) 19.
- Виразіть 8 км у метрах.
а) 800 м; б) 8000 м; в) 80 м; г) 8 м.
- Розв'яжіть рівняння: $x + 36 = 95$.
а) 131; б) 49; в) 59; г) 121.
- За суботу Оленка прочитала 28 сторінок книжки, а за неділю — на 14 сторінок більше. Скільки сторінок прочитала Оленка за неділю?
а) 42 с.; б) 14 с.; в) 56 с.; г) 36 с.
- До обіду робітник виготовив 21 деталь, а після обіду — утричі більше. Скільки деталей виготовив робітник після обіду?
а) 63 дет.; б) 7 дет.; в) 24 дет.; г) 18 дет.
- Виразіть 8 ц у кілограмах.
а) 8 кг; б) 80 кг; в) 800 кг; г) 8000 кг.
- Виразіть 2 год 15 хв у хвилинах.
а) 215 хв; б) 135 хв; в) 30 хв; г) 155 хв.
- Виразіть 9 дм 2 см у сантиметрах.
а) 11 см; б) 92 см; в) 29 см; г) 110 см.
- На першій машині перевезли 32 т вантажу, а на другій — учетверо менше. Скільки вантажу перевезли на другій машині?
а) 128 т; б) 36 т; в) 28 т; г) 8 т.
- Обчисліть: $328 \cdot 12$.
а) 2936; б) 340; в) 3936; г) 316.

- ## Варіант 2

- 25

9. Виразіть 3 год 15 хв у хвилинах.
а) 315 хв; б) 195 хв; в) 185 хв; г) 175 хв.
10. Сашкові 14 років, а його батькові — утричі більше. Скільки років батькові?
а) 17 р.; б) 42 р.; в) 32 р.; г) 52 р.
11. Обчисліть: $256 \cdot 15$.
а) 3740; б) 271; в) 3840; г) 241.
12. Запишіть п'ять чисел, серед яких перше число дорівнює 93, а кожне наступне число на 29 більше від попереднього.
а) 93; 122; 151; 180; 209; б) 93; 112; 141; 179; 208;
в) 93; 95; 97; 99; 101; г) 93; 84; 75; 66; 57; 48.
13. Коренем рівняння $235 - a = 137$ є число...
а) 372; б) 172; в) 98; г) 272.
14. Від якого числа слід відняти 47, щоб одержати 135?
а) 172; б) 98; в) 88; г) 182.
15. Обчисліть $9036 : 18$.
а) 402; б) 42; в) 502; г) 52.
16. На одній полиці було 36 книжок, а на другій — на 18 книжок більше. Скільки книжок було на двох полицях?
а) 54; б) 90; в) 18; г) 64.
17. Обчисліть: $84 : 7 + 18 \cdot 6$.
а) 120; б) 130; в) 96; г) 101.
18. Розв'яжіть рівняння: $75436 - x = 4132$.
а) 70204; б) 71304; в) 79568; г) 78469.
19. Порівняйте: 6 т 5 ц і 650 кг.
а) 6 т 5 ц = 650 кг; б) 6 т 5 ц < 650 кг; в) 6 т 5 ц > 650 кг.
20. В одному ящику є 42 кг цвяхів, а в другому — у 6 разів менше, ніж у першому. На скільки більше кілограмів цвяхів у першому ящику, ніж у другому?
а) 7 кг; б) 49 кг; в) 35 кг; г) 294 кг.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№51, 52.

УРОК 7. РЯД НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Мета. Узагальнювати та поглиблювати знання учнів про натуральні числа. Учити розпізнавати натуральні числа, наводити їх приклади.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Двоє учнів, які виконали контрольну роботу без помилок, розв'язують завдання контрольної роботи на дошці (завдання різних варіантів). Інші учні в зошитах для контрольних робіт виконують аналіз тих завдань, у яких допустили помилки. Потім учні повторюють правила, на які допущено найбільше помилок.

Усний рахунок

Доцільно провести у вигляді змагання між трьома командами (рядами).

Біля завдань, записаних на дошці, учні по черзі записують відповіді. Учні-експерти (кожен ряд має свого) перевіряють правильність виконання завдань. Переможе той ряд, який правильно і швидше виконає завдання.

$$50 : 10 : 5;$$

$$90 : 10 : 9;$$

$$100 : 10 : 10;$$

$$20 \cdot 5 - 1;$$

$$25 \cdot 4 - 1;$$

$$50 \cdot 2 - 1;$$

$$600 : 3;$$

$$8000 : 2;$$

$$9000 : 3;$$

$$1999 + 1;$$

$$2000 - 1;$$

$$300 - 1.$$

II. Сприймання і засвоєння нового матеріалу.

Учитель.

1. Скільки учнів у вашому класі?
2. Скільки хлопчиків у вашому класі?
3. Скільки дівчаток у вашому класі?
4. Що мають спільного всі названі числа? (*Ці числа використовуються для лічби, тому їх називають натуральними числами.*)
5. Наведіть приклади натуральних чисел.
6. Якщо потрібно порахувати кількість учнів у класі (зошитів на парті, поверхів у будинку тощо), то з якого числа починаємо лічбу? Яке натуральне число є найменшим?
7. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.....

Розглянемо число 2. Воно на 1 більше від 1 і на 1 менше від 3. Розглянемо число 3. Воно на 1 більше від числа 2 і на 1 менше від 4. Розглянемо число 4. Воно на 1 більше від 3 і на 1 менше від 5. Отже, кожне з

натуральних чисел 2, 3, 4, ... на 1 більше від попереднього і на 1 менше від наступного.

8. Яке натуральне число передує числу 287; розміщене за числом 198?
 9. Чи можна назвати найбільше натуральне число?
- Учитель узагальнює поняття про ряд натуральних чисел.*

III. Закріплення вивченого матеріалу.

Інтерактивна вправа «Мікрофон».

1. Назвіть 13 перших натуральних чисел (учні з місця називають по черзі по одному числу в прямому і зворотному напрямках).
2. Чи є в ряді натуральних чисел: 1) найменше число; 2) найбільше число?
3. Чи кожне число в ряді натуральних чисел має: 1) наступне число; 2) попереднє число?
4. Чого не вистачає в записі 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, ..., щоб він позначав натуральний ряд?
5. Дано натуральний ряд чисел: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, ... Скільки натуральних чисел стоїть в ньому між числами 2 і 6; 2 і 9; 2 і 12 (після простого підрахунку запропонувати визначити закономірність: між n і $n + k$ міститься $k - 1$ натуральне число)?

Письмово: №№5, 6, 8, 10 (повторити ще раз висновок, зроблений під час розв'язування усних вправ).

V. Підсумки уроку.

Фронтальне опитування:

1. Які числа є натуральними?
2. Наведіть приклади чисел, які не є натуральними.
3. Назвіть найменше натуральне число.
4. Чи існує найбільше натуральне число?
5. Який запис називають рядом натуральних чисел? Скільки натуральних чисел стоїть у натуральному ряду між 100 і 500?

VI. Пояснення домашнього завдання.

§1, п. 1, №№7, 9, 11.

УРОК 8. ЦИФРИ. ДЕСЯТКОВИЙ ЗАПИС НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Мета. Повторити, систематизувати і поглибити знання учнів про десяткову систему числення; ввести поняття класу та розряду числа; відпрацювати навички читання і запису натуральних чисел.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні-сусіди обмінюються зошитами. Учитель диктує правильні відповіді. Учні звіряють їх з відповідями у зошитах і, за необхідності, роблять виправлення.

II. Актуалізація опорних знань.

Бесіда за питаннями.

1. Які з наведених чисел є натуральними? Чому?
 0 ; 272 ; $\frac{1}{5}$; 139 ; $\frac{2}{3}$; 1 .
2. Назвіть числа, між якими стоїть натуральне число: 89 ; 199 ; n . Чи можна розв'язати цю задачу для числа 1 ? Чому?
3. Скільки натуральних чисел стоїть у натуральному ряду між числами 25 і 45 ; 38 і 85 ; 27 і 43 ; 99 і 139 ? Як це обчислити?

III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Бесіда за питаннями.

1. Як називають значки, за допомогою яких записують натуральні числа?
2. Скільки різних цифр ми використовуємо, записуючи натуральні числа?
3. Запишіть число 555 . Тут усі три цифри однакові. А чи однакові значення вони мають?
4. Пригадайте, скільки розрядів має один клас. Які вам класи відомі?
5. Назви великих чисел (див. перший форзац підручника).
Що означає мільйон? Шеренга з мільйона осіб, які вишикувалися плечем до плеча, простяглася б на 500 км, утворивши живий ланцюг від Києва до Львова. Мільйон днів — це більше, ніж 27 століть. Маса мільйона наперстків води більша від 1 тонни.

Уперше термін «мільйон» ужив у своїй книзі італійський мандрівник Марко Поло (XIV ст.).

Що означає мільярд? Секунда — одна мить, а мільярд секунд — близько 32 років. Людина, якою вона не була б балакучою, за своє життя не промовить більше ніж мільярд слів.

Якщо почати в 5 класі лічити підряд натуральні числа по 8 годин на добу, то до мільярда можна долічити, ставши вже сивим дідусем.

Термін «мільярд» в його нинішньому значенні як тисяча мільйонів почали вживати у XVI ст. і стали використовувати у багатьох країнах нарівні зі словом «білльон», починаючи з XIX ст. На жаль до цього часу через рідкість використання не існує єдиної системи назв для великих чисел. Так, у деяких країнах «білльон» означає мільйон мільйонів.

*Пам'ятка про читання натуральних чисел
(бажано надрукувати і повісити на дошці на першому уроці
або роздати кожному учневі)*

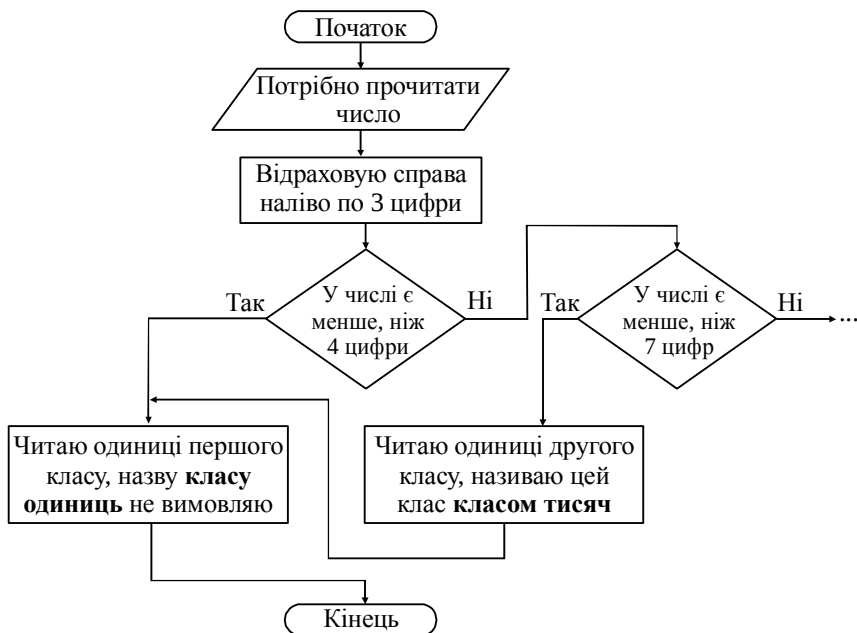
— Щоб прочитати багатоцифрове число, його позначення розбивають на класи справа наліво по три цифри в кожному класі, крім, можливо, останнього (клас тисяч, клас мільйонів, клас мільярдів тощо).

— Назва класу одиниць не вимовляється.

— Назва класу, всі цифри якого нулі, не вимовляється.

— Записуючи числа, потрібно один клас відокремлювати від іншого невеликим проміжком, що полегшує читання числа.

Для читання чисел можна використати блок-схему (вчитель малює її на дошці або ватмані).



IV. Закріплення вивченого матеріалу.

Усно: №№19–22.

Письмово: №№23, 25, 26, 28.

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§1, п. 2, №№24, 27, 29.

Виготовити різноколірні картки (жовті, зелені, білі, червоні).

Фронтальне опитування:

1. Скільки значків використовують для запису натуральних чисел у десятковій системі? Як називають ці значки?
2. Яка цифра не може стояти першою в запису натурального числа?
3. Назвіть розряд, у якому стоїть цифра 5 у запису чисел 25, 51, 562, 25223.

УРОК 9. ЦИФРИ. ДЕСЯТКОВИЙ ЗАПИС НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Мета. Продовжити формування вмінь і навичок учнів читати і записувати натуральні числа, розкладати їх на розрядні одиниці.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Обладнання. Набори різноколірних карток.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учитель завчасно записує на дошці правильні відповіді до домашнього завдання. Кожен учень звіряє їх. Якщо виникають запитання, то вчитель відповідає на них.

II. Актуалізація опорних знань.

Усний рахунок. Гра «Який клас»

Кожному учневі потрібно підготувати чотири паперові картки різного кольору, наприклад, жовтого, зеленого, білого, червоного. На картці жовтого кольору з обох боків написано «клас одиниць», на зеленій — «клас тисяч», на білій — «клас мільйонів» і на червоній — «клас мільярдів».

Перед початком гри на дошці потрібно записати яке-небудь дванадцятицифрове число, наприклад, 123 456 712 175. Учитель показує або підкреслює якусь цифру цього числа, а учні піднімають картку, яка визначає, до якого класу належить ця цифра. Підкреслювати можна не по одній, а одночасно по декілька цифр в різних класах і в різних рядах. Тоді Учні усно називають

розряди. Темп гри в міру засвоєння учнями класів і розрядів потрібно прискорювати.

III. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Бесіда:

1. Назвіть одним словом кожне із наведених чисел: десять одиниць; десять десятків; десять сотень і т. д.

Пояснюємо, чому запис натуральних чисел, яким ми користуємося, називають десятковим.

2. Вкажіть, зі скількох одиниць кожного розряду складається число 2958? 3827?

Кожне з цих чисел можна подати у вигляді суми:

$$2958 = 2 \cdot 1000 + 9 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 8 \cdot 1.$$

Останній запис називають записом числа у вигляді суми розрядних доданків, і наша найближча мета — навчитись робити такий запис для довільного натурального числа.

1. Запишіть рік, у якому ви народилися, праворуч допишіть цифрами місяць і день свого народження. Прочитайте отримане число.
2. Запишіть цифрами:
 - а) двадцять шість тисяч сто сорок три;
 - б) двадцять один мільйон двадцять;
 - в) три мільярди шість мільйонів сто вісімнадцять;
 - г) чотириста дев'ять мільйонів п'ятсот двадцять сім.
3. Висота найвищої вершини світу Джомолунгми (Евереста) дорівнює вісім тисяч вісімсот сорок вісім метрів. Запишіть це число цифрами і розкладіть на розряди.
4. Знайдіть закономірність і напишіть три наступних натуральних числа ряду:
 - а) 2, 4, 6, 8, ...;
 - б) 1, 3, 5, 7, ...;
 - в) 100; 95; 90; 85; ...№№30, 32, 35, 36.

IV. Підсумки уроку.

Бесіда за питаннями

1. Як називають запис вигляду: $5 \cdot 1000 + 4 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 2$?
2. Яке натуральне число задає цей запис?

V. Пояснення домашнього завдання.

§1, п. 2, №№31,37.

УРОК 10. ВІДРІЗОК. ДОВЖИНА ВІДРІЗКА

Мета. Повторити й уточнити зміст понять «точка», «відрізок», «геометрична фігура»; формувати вміння розпізнавати відрізки, зображати їх за допомогою лінійки, описувати поняття «відрізок», «точка»; повторити співвідношення між основними одиницями вимірювання довжини.

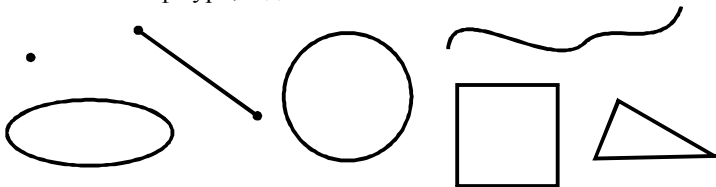
Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Обладнання. Лінійка.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Назвіть лінії та фігури, відомі вам з початкової школи.



2. Виразіть:

у міліметрах: **а)** 4 см; **б)** 6 см 3 мм; **в)** 5 дм;

у сантиметрах: **а)** 3 дм; **б)** 5 дм 4 см; **в)** 6 м; **г)** 900 мм;

у дециметрах: **а)** 5 м; 3 м 7 дм; **в)** 800 см; **г)** 1200 мм.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

А ми на листочку
Поставимо точку,
Біля неї — другу,
Вірною подругу.

(Усі учні позначають точки в зошитах, а один учень на дошці.)

Хочу все спитати:
— Як же їх з'єднати?

Учні з'єднують точки по-різному: хто кривою лінією, хто ламаною, хто прямою.

Учитель пропонує учням провести кілька кривих ліній через дані дві точки, кілька прямих ліній. Учні доходять висновку, що через дві точки кривих ліній можна провести скільки завгодно (безліч), а пряму — лише одну. Частина прямої лінії, яка з'єднує дві точки, є відрізком.

Найменша відстань між точками *A* та *B* — довжина відрізка *AB* (*BA*). Точки *A* та *B* — кінці відрізка.

Кожен відрізок має певну довжину. Для вимірювання довжини відрізка його порівнюють з вибраною одиницею довжини.

Одиниці довжини: 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м, 1 км.

Вимірювання виконують за допомогою лінійки з поділками або рулетки. Довжину відрізка позначають так само, як і сам відрізок. Щоб виміряти довжину відрізка лінійкою з поділками, потрібно один кінець відрізка (лівий) сумістити з поділкою лінійки, біля якої стоїть число 0, тоді число, яке стоїть біля поділки, яка збіглася з іншим кінцем відрізка, покаже довжину цього відрізка.

Подивіться на рисунок 7 і уявіть, що ми спробували накласти відрізок AB на відрізок CD . Що при цьому ми помітимо? Як ви вважаєте, яку назву будуть мати ці відрізки?

Побудуйте два рівних відрізки в зошиті. Якими будуть їхні довжини?

Накресліть відрізок AB . Поставте на ньому між точками A та B точку X . Які нові фігури при цьому утворилися? Якщо точка X ділить відрізок AB на частини AX та XB , то довжина всього відрізка дорівнює сумі довжин його частин: $AB = AX + XB$.

Кожен учень отримує аркуш із завданнями для самостійної роботи.

Самостійна робота

Побудувати відрізок завдовжки 6 см. Для цього:

- 1) позначте у зошиті будь-яку точку і познач її буквою M ;
- 2) прикладіть лінійку так, щоб її нуль збігався з точкою M ;
- 3) позначте точку, яка збігається з поділкою 6 см на лінійці, і позначте цю точку буквою N ;

4) побудуйте відрізок MN . Він буде шуканим. Довжина відрізка MN дорівнює 6 см. Запишіть: $MN = 6$ см.

Побудуйте, користуючись наведеною інструкцією, відрізки $AB = 5$ см, $DE = 65$ мм.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

Усно: №54.

Письмово: №№56, 57, 59, 68.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§1, п. 3, №№58, 60, 69.

УРОК 11. ВІДРІЗОК. ДОВЖИНА ВІДРІЗКА

Мета. Закріпити і поглибити знання учнів про властивість вимірювання відрізків; розширити знання учнів про ламану та її довжину.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Обладнання. Лінійка.

Хід уроку

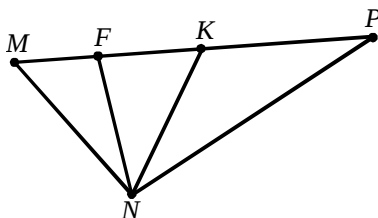
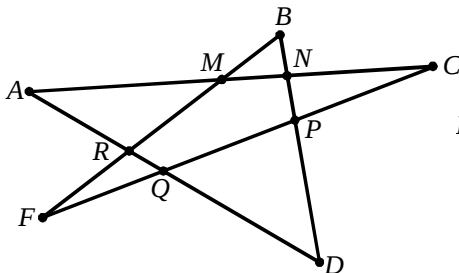
I. Перевірка домашнього завдання.

Кожен ряд має учня-експерта, який на перерві перевіряє наявність домашнього завдання в кожного учня. На початку уроку експерт доповідає вчителю про якість виконання домашнього завдання. Якщо є запитання, то вчитель відповідає на них.

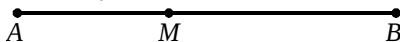
II. Актуалізація опорних знань.

Рисунки завчасно підготовлені вчителем на дошці.

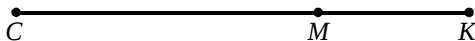
1. Назвіть відрізки на рисунках.



2. а) $AB = 5$ см;
 $AM = 2$ см;
 $MB = ?$



- б) $CM = 4$ см;
 $MK = 2$ см;
 $CK = ?$

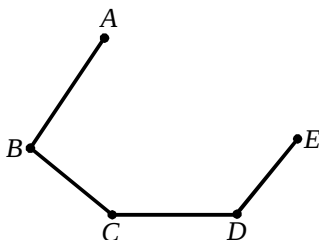


- в) $AD = 10$ см;
 $AB = 2$ см;
 $BC = 2$ см
 $CD = ?$



3. Довжина папуги — 40 см, а довжина крокодила — 4 м. Визначте довжину крокодила «у папугах».

III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.



- Скільки відрізків зображено на рисунку?
- Назвіть кінці кожного з відрізків.
- Яку особливість кінців відрізків ви помітили?

Фігура $ABCDE$ — ламана. Ламана — це фігура, яка складається з відрізків, розміщених так, що кінець першого відрізка є початком другого, кінець другого — початком третього і т. д. Ці відрізки називають ланками ламаної.

Запис у зошиті:

$ABCDE$ — ламана;

AB, BC, CD, DE — ланки ламаної;

A, B, C, D, E — вершини ламаної;

l — довжина ламаної;

$l = AB + BC + CD + DE$.

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

1. Накресліть ламану $MNPQD$. Зробіть потрібні вимірювання та обчисліть її довжину. Назвіть вершини та ланки ламаної.
2. Ламана має 5 ланок. Кожна ланка ламаної дорівнює 54 см. Обчисліть довжину ламаної.
3. Села розташовані в точках A, B, C, D , відстані між якими такі: $AB = 8600$ м, $BC = 5700$ м. Відомо, що довжина DC у чотири рази менша, ніж AB . Яку відстань потрібно пройти від села A до села D через села B і C ?

№№62, 65, 76, 79.

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§1, п. 3, №№63, 66, 80.

УРОК 12. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Продовжити формування вмінь і навичок учнів розв'язувати геометричні задачі. Здійснити поточний контроль за знаннями учнів.

Тип уроку. Урок контролю знань, узагальнення і систематизації матеріалу.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні-сусіди обмінюються зошитами. Учитель диктує правильні відповіді. Учні звіряють їх з відповідями у зошитах і, за необхідності, роблять виправлення.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№70.

Бесіда за питаннями.

1. Зі скількох відрізків складається відрізок AC ?

2. Довжини яких відрізків відомі?

Отже, $AB = AC - BC = 32 - 9 = 23$ (см).

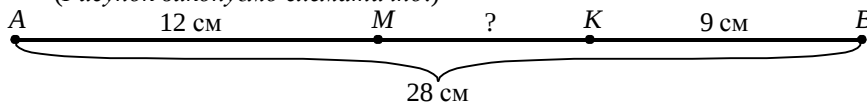
3. Зі скількох відрізків складається відрізок BD ?

4. Довжини яких відрізків відомі?

$BD = BC + CD = 9 + 12 = 21$ (см).

№74.

(Рисунок виконуємо схематично.)



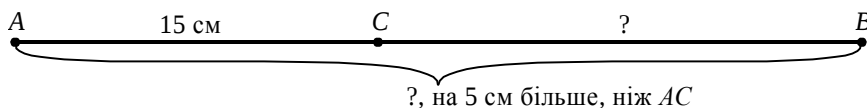
Достатньо показати на рисунку правильне розташування точок M і K на відрізку AB (можна обговорити можливі випадки) і звернути увагу на те, яка саме частина умови задачі однозначно вказує лише на один варіант розміщення точок (точка K лежить між точками M і B).

1) $12 + 9 = 21$ (см) — сума AM і KB ;

2) $28 - 21 = 7$ (см) — довжина MK .

№75.

(Рисунок виконуємо схематично.)



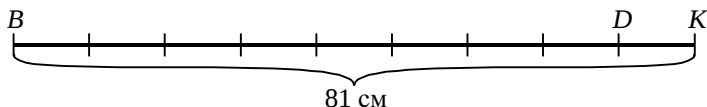
Виконавши короткий запис задачі, учні доходять висновку, що в задачі є зайві дані, а саме — довжина AC . Довжина $BC = 5$ см.

№81.

№82. (Виконуємо схематично рисунок.)

Додатково:

1. Побудуйте ламану $KCNP$, якщо $KC = 3$ см 2 мм, $CN = 4$ см 1 мм, $NP = 2$ см 3 мм і знайдіть її довжину.
2. Точка D лежить на відрізку BK , довжина якого дорівнює 81 см. Знайдіть довжини відрізків BD і DK , якщо відрізок BD у 8 разів більший, ніж DK . До задачі доцільно нарисувати таку схему:



- 1) $1 + 8 = 9$ (ч.);
- 2) $81 : 9 = 9$ (см) — довжина DK ;
- 3) $9 \cdot 8 = 72$ (см) — довжина BD .

Додатково:

1. Накресліть відрізок $AB = 6$ см 8 мм. Позначте на цьому відрізку таку точку K , щоб $AK = 4$ см. Чому дорівнює довжина відрізка KB ?
2. Накресліть відрізок $MK = 7$ см 6 мм. Позначте на цьому відрізку точку A таку, щоб $AM = 3$ см. Чому дорівнює довжина відрізка AK ?
3. Яка з трьох точок M , K і P відрізка лежить між двома іншими, якщо $MK = 14$ см, $MP = 5$ см, $PK = 9$ см?
4. Точка C — середина відрізка AB , $AC = 5$ дм 2 см, точка D лежить між точками C і B , $CD = 5$ см. Чому дорівнює довжина відрізка DB ?
5. Відрізок AB має довжину 12 см. Точка C лежить між точками A і B . Довжина відрізка AC у 5 разів більша від довжини відрізка CB . Знайдіть довжини відрізків AC і CB .
6. Відстань від дому до школи у 6 разів більша, ніж від школи до магазину. Визначте довжину шляху від дому до школи, якщо відстань від дому до магазину 490 м і школа розташована по дорозі до магазину?
7. Знайдіть довжину ламаної, якщо вона складається з 5 ланок, довжина кожної з яких дорівнює 12 см.

III. Оцінювання знань і вмінь учнів.

Самостійна робота

Варіант 1

1. Побудуйте відрізок $AB = 7$ см 3 мм.

2. Побудуйте ламану $ABCDE$, якщо $AB = 2$ см 2 мм, $BC = 3$ см 4 мм, $CD = 1$ см 7 мм, $DE = 3$ см. Знайдіть довжину ламаної.
3. Накресліть відрізок $AB = 5$ см 8 мм. Позначте на ньому точку C таку, що $AC = 2$ см 2 мм. Чому дорівнює довжина відрізка CB ?
4. Точка C лежить на відрізку AB , довжина якого 14 см. Знайдіть довжини відрізків AC і CB , якщо відрізок CB у 6 разів більший, ніж AC .

Варіант 2

1. Побудуйте відрізок $MN = 5$ см 6 мм.
2. Побудуйте ламану $MNKP$, якщо $MN = 1$ см 3 мм, $NK = 2$ см 5 мм, $KP = 2$ см 4 мм, $PD = 4$ см. Знайдіть довжину ламаної.
3. Накресліть відрізок $MN = 7$ см 7 мм. Позначте на ньому точку K таку, що $MK = 3$ см 3 мм. Чому дорівнює довжина відрізка KN ?
4. Точка K лежить на відрізку MN , довжина якого 28 см. Знайдіть довжини відрізків MK і KN , якщо відрізок MK у 6 разів більший, ніж KN .

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

Учні обмінюються варіантами завдань із самостійної роботи.

УРОК 13. ПЛОЩИНА. ПРЯМА. ПРОМІНЬ

Мета. Сформувати поняття учнів про площину, пряму, промінь як про абстрактні математичні поняття; вчити учнів будувати пряму і промінь, розпізнавати їх та виявляти точки, що належать чи не належать прямій, променю.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Учитель розповідає учням казку, а ті, слухаючи, роблять певні рисунки.

Подорож Точки країною Геометрії

Жила собі Точка. Вона була дуже цікавою й хотіла все знати. Побачить незнайому лінію й неодмінно запитає:

— Як тебе звати? Довгою ти є чи короткою?

Подумала якось Точка: «Як же я зможу все взнати, якщо завжди житиму на одному місці? Вирушу я подорожувати!»

Сказано — зроблено. Вийшла Точка на Пряму й пішла по ній. Ішла-йшла по Прямій лінії. Довго йшла. Втомилася. Зупинилася і каже:

— Чи довго мені ще йти? Пряма, чи скоро тобі кінець?

Усміхнулася Пряма:

— Ех ти, Точко! Ти ніколи не дійдеш кінця. Хіба ти не знаєш, що в Прямой немає кінця?

— Тоді я поверну назад, — сказала Точка. — Я, напевно пішла не в той бік.

— І в другий бік не буде кінця. У Прямой лінії взагалі немає кінців.

Засмутилася Точка:

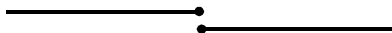
— Як же бути? Що ж, мені так і доведеться іти, йти та йти без кінця.

— Коли ти не хочеш іти по прямій без кінця, то покличмо на допомогу Ножиці.

— Покличмо, — зраділа Точка. — А для чого нам Ножиці?

— Зараз побачиш, — відповіла Пряма.

Тут звідки не візьмись з'явилися Ножиці, клацнули перед самим Точчиним носом і розрізали Прямую.



— Ура!. — закричала Точка, — ось і кінець вийшов! От так Ножиці! А тепер зробіть, будь ласка, кінець з другого боку від мене.

— Можна й з другого, — слухняно клацнули ножиці.



— Як цікаво! — вигукнула Точка. — Що ж це з моєї Прямой вийшло? З одного боку кінець, від другого боку кінець. Як це називається?

— Це Відрізок, — відповіли Ножиці, — тепер ти, Точко, на Відрізку Прямой.

— Відрізок Прямой! Відрізок Прямой! — задоволено повторювала Точка, прогулюючись по Відрізку з одного кінця в інший. — Я запам'ятаю цю назву. Мені подобається на відрізку. Тут я влаштую свій дім. Але Пряма мені теж подобалася. Шкода, що її не стало. Адже тепер замість Прямой є мій Відрізок і ще два оцих... не знаю, як їх назвати. Теж Відрізки?

— Ні, — відповіли Ножиці, — адже в них кінець тільки з одного боку. А в інший бік немає кінця. Їх називають Променями. Це Промінь і це Промінь.

— А! — радісно сказала Точка. — Я знаю, чому їх так називають. Вони схожі на сонячні промені.

Ви вже розглядали поняття «геометрична фігура». Віддавна люди намагалися пояснити, що таке точка, пряма, відрізок. Виявилося, що це зробити дуже важко. Наприклад, щоб пояснити, що таке пряма, потрібно пояснити спершу, що таке точка, а пояснити, що таке точка неможливо, не згадавши про пряму. Утворювалося замкнене коло. Тому люди почали визначати основні геометричні поняття, описуючи їхні властивості. Детальніше про це ви дізнаєтеся в старших класах на уроках геометрії.

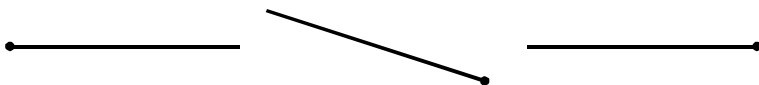
Геометрія вивчає властивості фігур. У п'ятому класі ви ознайомитеся з деякими властивостями найпростіших геометричних фігур. Це плоскі геоме-

тричні фігури, тобто фігури, які містяться на площині. Уявлення про те, що таке площина, дає, наприклад, поверхня стола, якщо її необмежено продовжити в усі боки.

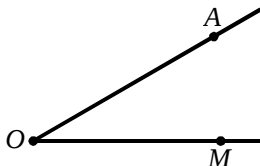
Найпростіші геометричні фігури на площині — це точки і прямі. Точки прийнято позначати великими літерами латинського алфавіту $A, B, C, \dots$, а прямі маленькими латинськими літерами $a, b, c, \dots$ або двома великими латинськими буквами, що лежать на цій прямій.



Частина прямої, розташована з одного боку від будь-якої точки цієї прямої (включаючи саму точку), називають променем, а точку називають його вершиною.



Будь-яка точка прямої поділяє її на два промені. Промінь позначають так же, як і пряму, — двома точками, до того ж першою завжди пишуть вершину променя:



OA — промінь, OM — промінь.

II. Закріплення вивченого матеріалу.

№№94, 96, 97, 99, 100.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§1, п. 4, №№95, 98.

УРОК 14. ПЛОЩИНА. ПРЯМА. ПРОМІНЬ

Мета. Закріпити знання, здобуті на попередньому уроці, про властивості прямої, площини і променя. Розвивати просторову уяву учнів.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Кожен ряд має учня-експерта, який на перерві перевіряє наявність домашнього завдання в кожного учня. На початку уроку експерт доповідає вчителю про якість виконання домашнього завдання. Якщо є запитання, то вчитель відповідає на них.

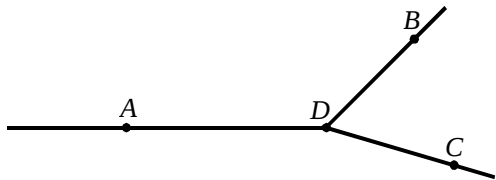
II. Актуалізація опорних знань.

Рисунки завчасно виконані на дошці.

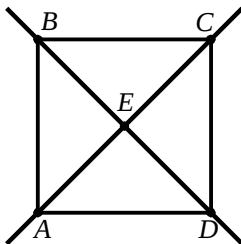
1. Петро побачив на рисунку два промені, а Василь — чотири. Хто має рацію?



2. Назвіть промені, зображені на рисунку.



3. На рисунку квадрат перетнуто двома прямими. Скільки відрізків, променів, трикутників і чотирикутників зображено на рисунку?



4. Прочитайте числа: 5672001, 62333, 752300, 1000001.

5. $MN = 18$ см.



6. $AB = 4$ см, $BD = 8$ см, $BC = 3$ см. AC — ?, CD — ?, AD — ?

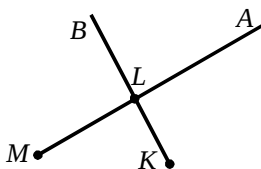


III. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№103.

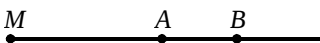
- 1) MA , KB — промені спільна частина — точка L .



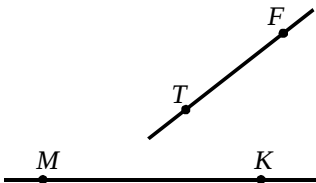
- 2) MA , AM — промені MA — відрізок.



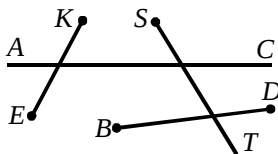
- 3) MB , AB — промені AB — промінь.



№104.

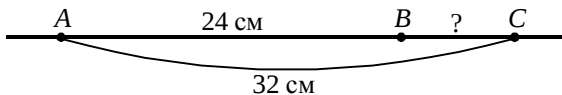


№105.

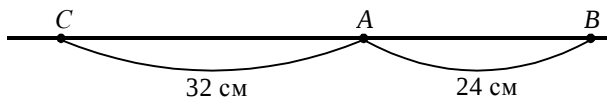


№108.

1) $BC = AC - AB = 32 - 24 = 8$ (см).



2) $BC = AB + AC = 24 + 32 = 56$ (см).



Відповідь. 8 см, 56 см.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§1, п. 4, №№106, 109, 114.

УРОК 15. ШКАЛА. КООРДИНАТНИЙ ПРОМІНЬ

Мета. Увести поняття одиничного відрізка; ознайомити учнів з різними видами шкал, учити визначати ціну поділки; формувати в учнів поняття про координатний промінь, його елементи та спосіб побудови точки за її координатою; учити знаходити координати точок на числовому промені.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Обладнання. Лінійка, різні види шкал.

Хід уроку

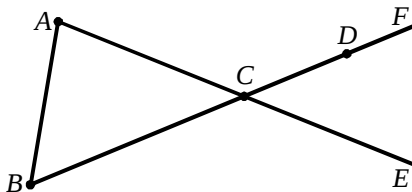
I. Актуалізація опорних знань.

Усне розв'язування вправ

- Виконайте дії:
 а) $64 + 36 : 4$; б) $(62 + 34) : 4$; в) $120 - 20 \cdot 4$; г) $(120 - 20) \cdot 4$.
- Які з точок M, K, P, E не належать променю MK ?



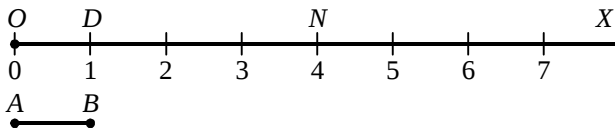
- Назвіть усі відрізки і промені, зображені на рисунку.



4. Які три цифри потрібно закреслити в числі 8 724 516, щоб число, яке утвориться, було: 1) найбільшим з можливих; 2) найменшим з можливих?

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

(Записи на дошці супроводжуються поясненнями вчителя.)



OX — промінь, O — початок, AB — одиничний відрізок, $OD = AB$, OX — числовий промінь.

$N(4)$ — 4 координата точки N .

Точка D відповідає числу 1 і, навпаки, числу 1 відповідає точка D .

Лінійка — частина числового променя. Одиничний відрізок 1 см — відстань між двома великими поділками. Частина числового променя називають шкалою.

Приклади шкал (*учитель демонструє*): термометр, терези, динамометр (кантар), амперметр, вольтметр, мензурка...

Шкала може бути прямокутною або криволінійною. Щоб знайти ціну поділки, потрібно від деякого числа на шкалі відняти число, яке йому передує, і поділити одержану різницю на число поділок між цими числами.

(*Учні працюють з різними видами шкал, визначають ціну поділки і розповідають, де застосовують ці шкали.*)

До матеріалу, поданого в підручнику, слід додати відомості про властивості точок на координатному промені: більшому з двох натуральних чисел на координатному промені відповідає точка, яка лежить праворуч, і навпаки. Окрім цього, якщо число лежить між двома даними числами на координатному промені, то воно розміщене між даними числами в натуральному ряді.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№№121, 122, 124, 126, 127.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§1, п. 5, №№123, 125, 128, 146.

Визначити ціну поділки будь-якого домашнього приладу.

Учитель:

1. Чи має координатний промінь початок? кінець?
2. Як називають числа, які відповідають точкам координатного променя?

УРОК 16. ШКАЛА. КООРДИНАТНИЙ ПРОМІНЬ

Мета. Продовжити формування в учнів понять про шкали і координатний промінь як окремий випадок нескінченної шкали; знаходити ціну поділки шкали.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

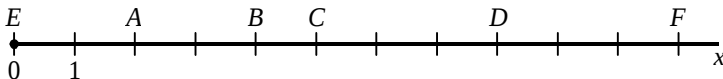
Учні усно по черзі повідомляють хід розв'язування задач, решта звіряють відповіді у своїх зошитах.

II. Актуалізація опорних знань.

Троє учнів працюють письмово з картками.

Картка №1.

Знайдіть координати точок, позначених на рисунку.

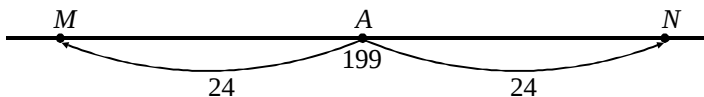


Картка №2

Накресліть координатний промінь і позначте на ньому точки, які відповідають числам 0; 1; 3; 7; 8.

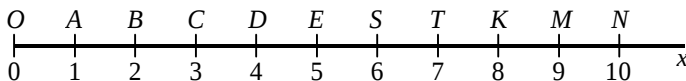
Картка №3

Знайдіть координати точок M і N.



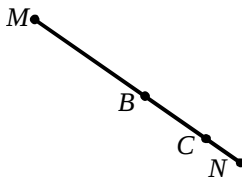
Усний рахунок:

1. Чи має координатний промінь початок? кінець?
2. Як називають числа, що відповідають точкам координатного променя?
- 3.



- а) Яку координату має точка: A, D, S, T, N, B?
- б) Якій точці відповідає число: 2, 5, 8, 6, 9, 10, 1.

4. На рисунку $MC = 27$ дм, $BC = 8$ дм, $CN = 5$ дм. Знайдіть довжини відрізків MB і BN .



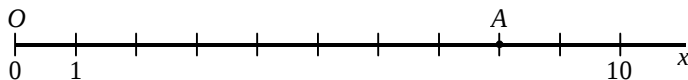
III. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

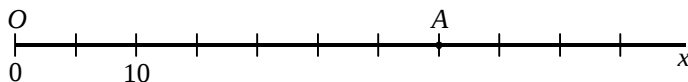
№1 (додатково).

Знайдіть ціну поділки й число, яке зображує точка A на кожному з рисунків:

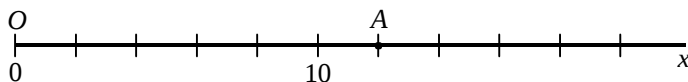
а)



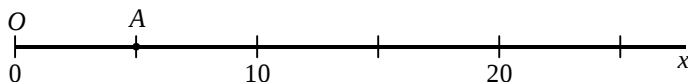
б)



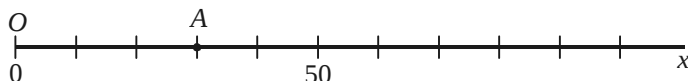
в)



г)

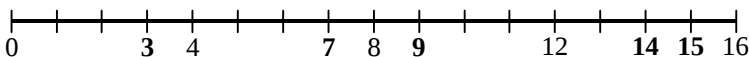


д)



№129.

№134.



- 1) рисує відрізок завдовжки 8 см;
- 2) біля кінців ставлю цифри 0 та 16;
- 3) ділю відрізок навпіл, а потім кожен пів ще раз навпіл;
- 4) знайду ціну поділки $(16 - 0) : 4 = 4$;
- 5) отже, біля поділок стоятимуть цифри 4, 8, 12, 16.

№138.

Учні самі кажуть, з чого потрібно починати розв'язувати задачу.

№№140, 142.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§1, п. 5, №№135, 139, 141, 143.

УРОК 17. ПОРІВНЯННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Мета. Повторити означення дії порівняння чисел і правил порівняння чисел, а також спосіб запису результату порівняння чисел за допомогою нерівності; доповнити знання учнів правилом порівняння чисел за допомогою координатного променя; відпрацювати навички порівняння натуральних чисел за допомогою правила і координатного променя.

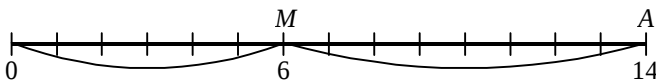
Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

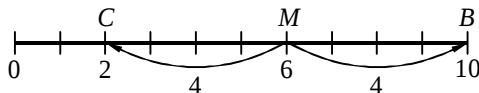
I. Актуалізація опорних знань (письмово).

№26 (А. Г. Мерзляк та інші. Збірник задач і завдань для тематичного оцінювання. Математика. 5 клас. — Х.: Гімназія, 2006).

1)



2)

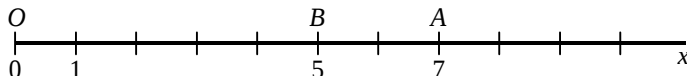


Особливу увагу звертаємо на два варіанти розв'язку другого завдання.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Якщо є два натуральні числа, то перше число може дорівнювати другому, бути меншим або більшим від другого.

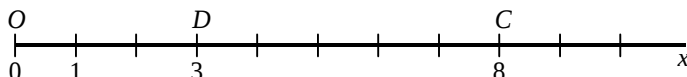
Зобразимо такі точки на координатному промені: $A(7)$, $B(5)$.



— Яке число більше?

— Де розміщене більше число 7 відносно меншого числа 5?

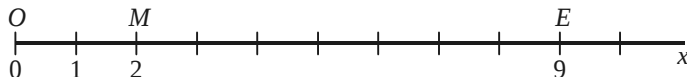
Зобразимо на координатному промені точки $C(8)$ і $D(3)$.



— Яке число більше?

— Де розміщене більше число 8 відносно числа 3?

Зобразимо на координатному промені точки $E(9)$ і $M(2)$.



— Яке число менше?

— Де розміщене менше число 2 відносно більшого числа 9?

Висновок. На координатному промені більше число розташоване більш праворуч, а менше — ліворуч. Щоб не плутати знаків «>» і «<», простежимо їх утворення зі знака рівності. У знака рівності відстань між рисочками скрізь однакова. Повернемо ці рисочки так, щоб з одного кінця відстань між ними стала меншою, ніж з іншого. Якщо повністю зведемо праві кінці, то утвориться знак «>», а якщо ліві — знак «<». Звернуть увагу, що більша відстань між рисочками — біля більшого числа, а в напрямі до меншого числа ця відстань зменшується. Напрошується жартівливе порівняння: «Більше меншого коле».

Записи $6 > 2$, $7 > 1$, $8 < 10$ називають нерівностями.

Задача 1. Віктор надіслав батькові телеграму: «Прилітаю після 14 год, буду дома не пізніше 20 год». Виразить нерівністю час прибуття Віктора додому.

$14 < x < 20$ — подвійна нерівність.

Задача 2. Лікар приймає хворих з 9 до 15 години. Запишіть час прийому лікаря за допомогою подвійної нерівності.

$9 < x < 15$.

Порівняємо числа 1521 і 921.

Звісно, що $1521 > 921$.

— Скільки цифр має перше число?

— Скільки цифр має друге число?

— Який клас є у першому числі, але відсутній у другому?

— Який висновок можна зробити?

Із двох натуральних чисел, які мають різну кількість цифр, більшим є те, у якого цифр більше.

Порівняємо числа 1521 і 2021.

— Скільки цифр має перше число?

— Скільки цифр має друге число?

Отже, скористатись першим правилом не можемо. Із двох натуральних чисел, які мають однакову кількість цифр, більшим є те, у якого більше одиниць у найвищому розряді. Якщо число одиниць у найвищому розряді однакове, то порівнюють число одиниць у наступному нижчому розряді і т. д.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№152.

1) $7 < 12$;

2) $16 > 13$;

3) $92 > 43$;

4) $2516 < 3939$;

5) $4 < 5 < 6$;

6) $30 < 40 < 50$.

№165.

1) $5 < 7 < 10$;

2) $60 < 62 < 70$;

3) $44 < 54 < 94$;

4) $127 < 128 < 129$.

№153.

№155.

479, 591, 701, 846, 894.

№159.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§1, п. 6, №№154, 156, 158.

УРОК 18. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Закріпити знання і навички порівняння натуральних чисел із застосуванням правила порівняння чисел, а також із використанням властивостей координатного променя; формувати вміння записувати результат порівняння чисел. Відкоригувати знання і вміння учнів з метою підготовки їх до тематичної контрольної роботи.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Бесіда за питаннями.

1. Яке з чисел 516 і 615 розташоване на координатному промені лівіше?
2. Яке з чисел 405 і 504 розташоване на координатному промені правіше?
3. Назвіть 4 числа, які лежать на координатному промені:
а) лівіше від числа 16; **б)** правіше від числа 101.
4. Прочитайте запис:
1) $32 > 16$; **2)** $17 < 20$;
3) $4 < 5 < 6$; **4)** $102 < 106 < 107$.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№160.

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) $526* < 5261 (0)$; | 2) $4345 > 43*8 (3, 2, 1, 0)$; |
| 3) $7286 < 72*8 (8, 9)$; | 4) $2*09 > 2710 (8, 9)$. |

№164.

Потрібно вимагати від учнів кожного разу давати пояснення, наприклад, число a лежить ліворуч від числа 5, отже, $a < 5$.

- | | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| 1) $a < 5$; | 2) $12 > b$; | 3) $12 > a$; | 4) $c > a$ |
|---------------------|----------------------|----------------------|-------------------|

№167.

Запишемо умову задачі у вигляді нерівностей для букв і чисел $B < K < Л < C$; $134 < 158 < 176 < 182$.

Отже, Баба-Яга збрала 134 гриби, Кашик зібрав 158 грибів, Лісовик зібрав 176 грибів, Соловей-розбійник зібрав 182 гриби.

№170.

(Використати розв'язання прикладу №2 на ст. 44.)

- 1) $2 \text{ км} > 1968 \text{ м}$, $2 \text{ км} = 2000 \text{ м}$;
- 2) $4 \text{ дм} < 4 \text{ м}$, $4 \text{ м} = 40 \text{ дм}$;

- 3) $3 \text{ км } 94 \text{ м} < 3126 \text{ м}$, $3 \text{ км } 94 \text{ м} = 3094 \text{ м}$;
 4) $712 \text{ кг} < 8 \text{ ц}$, $8 \text{ ц} = 800 \text{ кг}$;
 5) $6 \text{ ц } 23 \text{ кг} < 658 \text{ кг}$, $6 \text{ ц } 23 \text{ кг} = 623 \text{ кг}$;
 6) $4 \text{ т } 275 \text{ кг} = 42 \text{ ц } 75 \text{ кг}$, $4 \text{ т } 275 \text{ кг} = 4275 \text{ кг}$, $42 \text{ ц } 75 \text{ кг} = 4275 \text{ кг}$;
 7) $5 \text{ т } 7 \text{ ц } 36 \text{ кг} < 5 \text{ т } 863 \text{ кг}$, $863 \text{ кг} = 8 \text{ ц } 63 \text{ кг}$;
 8) $8 \text{ т} < 81 \text{ ц}$, $8 \text{ т} = 80 \text{ ц}$.

№№28, 29, 30, 31, 32 (А. Г. Мерзляк та інші. Збірник задач і завдань для тематичного оцінювання. Математика. 5 клас. — Х.: Гімназія, 2006).

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§1, п. 6, №№161, 166, 171.

УРОК 19. КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ. КОНТРОЛЬНА РОБОТА №2. НАТУРАЛЬНІ ЧИСЛА. ВІДРІЗОК. ПРОМІНЬ, ПРЯМА. ПОРІВНЯННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Мета. Здійснити контроль навчальних досягнень учнів з метою перевірки засвоєння учнями теми.

Тип уроку. Урок контролю навчальних досягнень.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

Організація робочих місць учителя та учнів.

II. Оцінювання знань і вмінь учнів.

Варіант 1

Початковий рівень

- Яке з наведених чисел є натуральним?
 а) $\frac{1}{7}$; б) $1\frac{5}{8}$; в) 3; г) $\frac{4}{9}$.
- Яке натуральне число передує числу 8?
 а) 9; б) 10; в) 8; г) 7.
- Число 27 у вигляді суми розрядних доданків записують так:
 а) $2 + 7$; б) $20 + 70$; в) $20 + 7$; г) $2 + 70$.
- Якщо відрізок продовжити необмежено в один бік, то одержимо:
 а) промінь; б) пряму; в) відрізок; г) ламану.
- Точку *В* ламаною *ABCD* називають:
 а) ланкою; б) початком; в) серединою; г) вершиною.

6. Якщо точка K має координату 8, то на числовому промені ця точка віддалена від його початку на...
- а)** 3 одиничних відрізки; **б)** 1 одиничний відрізок;
в) 4 одиничних відрізки; **г)** 8 одиничних відрізків.

Середній рівень

1. Запишіть цифрами число дві тисячі чотириста вісімдесят п'ять.
2. Запишіть у вигляді суми розрядних доданків число 1325.
3. Довжина ламаної $KMNP$ дорівнює 36 см, її ланки — однакової довжини. Знайдіть довжину кожної ланки.
4. Позначте на числовому промені точки $A(8)$, $K(5)$, $Q(3)$. За одиничний відрізок візьміть одну клітинку зошита.

Достатній рівень

1. Запишіть число, яке має 2 тисячі 6 сотень 5 десятків 3 одиниці.
2. Точка T належить відрізку AB . Знайдіть довжину відрізка AB , якщо $AT = 72$ см, $TB = 49$ см.
3. Точка K належить відрізку MN . Знайдіть довжину відрізка MN , якщо $MK = 8$ см, а відрізок KN на 4 см довший від відрізка MK .
4. Знайдіть два послідовних натуральних числа, сума яких дорівнює 65.

Високий рівень

1. У числі 3728106 закресліть три цифри так, щоб залишені цифри утворили найбільше число.
2. На відрізку AB завдовжки 20 см позначено точку P . Знайдіть відстань між серединами відрізків AP і PB .
3. Координати точок A та B — корені рівнянь $70 : x - 13 = 1$ і $x - 3 \cdot 16 = 128$. Знайдіть координату середини відрізка AB .
4. На числовому промені позначте число, яке дорівнює потроєному значенню виразу $(384 : 12) \cdot 2 - 15 \cdot 4$.

Варіант 2

Початковий рівень

1. Яке з наведених чисел не є натуральним?
а) 7; **б)** 18; **в)** 349; **г)** 0.
2. Яке натуральне число є наступним за числом 15?
а) 13; **б)** 14; **в)** 15; **г)** 16.
3. Число 96 у вигляді суми розрядних доданків записують так:
а) $90 + 6$; **б)** $60 + 9$; **в)** $9 + 6$; **г)** $900 + 6$.
4. Якщо відрізок продовжити необмежено в обидві сторони, то одержимо:
а) промінь; **б)** пряму; **в)** відрізок; **г)** ламану.

5. Кінець якого з відрізків розміщений у точці C ?
а) AC ; **б)** AB ; **в)** BD ; **г)** BA .
6. Якщо точка M має координату 4, то на числовому промені ця точка віддалена від його початку на...
а) 1 одиничний відрізок; **б)** 2 одиничних відрізків;
в) 5 одиничних відрізків; **г)** 4 одиничних відрізків.

Середній рівень

1. Запишіть цифрами число вісімдесят дві тисячі чотириста дев'яносто сім.
2. Запишіть у вигляді суми розрядних доданків число 6902.
3. Якщо точка K належить відрізку MN і $MK = 3$ см, $MN = 7$ см, то довжина відрізка KN дорівнює...
4. Позначте на числовому промені точки $P(4)$, $Q(6)$, $A(9)$. За одиничний відрізок візьміть одну клітинку зошита.

Достатній рівень

1. Запишіть число, яке має 7 десятків тисяч 9 тисяч 1 сотню 2 десятки 5 одиниць.
2. Точка K належить відрізку LQ . Знайдіть довжину відрізка LQ , якщо $LK = 175$ мм, $KQ = 94$ мм.
3. Точка P належить відрізку MN . Знайдіть довжину відрізка MN , якщо $MP = 32$ см, а відрізок PN удвічі коротший.
4. Запишіть усі двоцифрові натуральні числа, сума цифр яких дорівнює 5.

Високий рівень

1. У числі 5738107 закресліть три цифри так, щоб залишені цифри утворили найменше число.
2. На відрізку MN завдовжки 38 см позначено точку P . Знайдіть відстань між серединами відрізків MP і PN .
3. Координати точок A та B — корені рівнянь $162 : x + 19 = 100$ і $56 - (x + 12) = 34$. Знайдіть координату точки C , яка є кінцем відрізка AC , для якого точка B є серединою.
4. На числовому промені позначте число, яке дорівнює подвоєному кореню рівняння $348 - (3 + x) = 344$.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

Учні обмінюються варіантами завдань контрольної роботи.

УРОК 20. АНАЛІЗ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Проаналізувати результати контрольної роботи, виявити типові помилки, організувати роботу над помилками.

Тип уроку. Урок корекції знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Аналіз контрольної роботи.

а) Загальна характеристика виконання контрольної роботи.

б) Аналіз типових помилок. Запропонувати знайти помилки (на дошці завчасно підготовлені записи з найтипівішими помилками), проаналізувати причини їх появи, провести роботу з усунення прогалин у знаннях учнів.

II. Формування умінь і навичок.

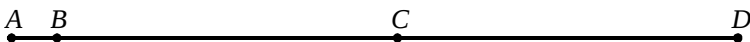
Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

- Запишіть цифрами число:
 - чотири мільйони чотириста сорок чотири тисячі чотириста сорок чотири;
 - чотири мільйони чотириста тисяч;
 - чотири мільйони чотири тисячі;
 - чотири мільйони чотириста;
 - чотири мільйони сорок тисяч сорок;
 - чотири мільйони чотири тисячі чотири;
 - чотири мільйони чотири.
- Накресліть координатний промінь і позначте на ньому точки, які відповідають числам: 0; 1; 2; 6; 9.
- Накресліть відрізок DE , довжина якого дорівнює 5 см 6 мм. Позначте на ньому точку F так, щоб $FE = 3$ см 4 мм. Яка довжина відрізка DF ?
- На рисунку $AC = 171$ см, відрізок CB утричі коротший від відрізка AC . Знайдіть довжину відрізка AB .



- Яку цифру можна поставити замість зірочки, щоб утворилася правильна нерівність (розглянути всі можливі випадки):
 - $4231 > 423*$; **б)** $769* > 7698$; **в)** $97*8 < 9745$; **г)** $59*0 < 5983$.
- На рисунку $AD = 32$ см, $AB = 2$ см, $BC = 15$ см. Знайдіть довжини відрізків BD й AC .



7. Порівняйте:

- а) 4 км і 3986 м; б) 2435 м і 2 км 98 м; в) 159 кг і 1 ц 6 кг.

Для учнів, які написали контрольну роботу на «9–12» №№157, 162, 168, 172, 175.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№163, 169, 173.

УРОК 21. ДОДАВАННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ. ВЛАСТИВОСТІ ДОДАВАННЯ

Мета. Повторити і систематизувати знання учнів про правила додавання натуральних чисел, про переставну і сполучну властивості додавання; формувати навички додавання багатоцифрових натуральних чисел і використання додавання натуральних чисел та властивостей додавання до розв’язування вправ.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Обладнання. Каштани.

Хід уроку

I. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Учитель:

Задача 1. У мене є каштани. На одній купці 7 каштанів, а на другій — 8. Скільки каштанів у двох купках разом? Якою дією це можна зобразити.

$7 + 8 = 15$ — дія додавання.

$$\begin{array}{ccccccc} a & + & b & = & c \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \text{доданок} & & \text{доданок} & & \text{сума} \end{array}$$

Приклад 1.

а) Спочатку записали кількість каштанів першої купки, а потім — другої.

б) Спочатку записали кількість каштанів другої купки, а потім — першої.

Але у великій купці кількість каштанів не змінилася. Отже, $7 + 8 = 8 + 7$.

$a + b = b + a$ — переставна властивість. Від перестановки доданків сума не змінюється.

Приклад 2.

Нехай каштани лежали на трьох купках. У першій — 8, у другій — 2, у третій — 5.

а) Спочатку зсипали першу і другу купки, а потім третю: $(8 + 2) + 5 = 15$.

б) Спочатку зсипали другу і третю купки, а потім досипали їх до першої: $8 + (2 + 5) = 15$.

Але кількість каштанів залишилась одна й та ж. Отже, $(a + b) + c = a + (b + c)$ — сполучна властивість. Якщо до суми двох чисел додати третє число, то отримаємо той же результат, коли до першого числа додамо суму другого і третього чисел.

Проблемна ситуація «Які числа підуть назустріч одне одному»

Відомий факт із життя видатного німецького математика Карла Гаусса можна подати у вигляді проблемної ситуації.

Наприкінці XVIII ст. в одній з німецьких шкіл учитель запропонував учням 3-го класу обчислити суму чисел від 1 до 100. За традицією, кожен учень, виконавши завдання, ставив грифельну дошку на стіл перед учителем. Карл Гаусс поставив свою дошку на стіл, щойно вчитель закінчив пояснювати завдання. З недовірою глянув учитель на дошку Карла — він навіть не припускав думки, що хтось за такий короткий час зможе правильно виконати завдання. Та Карл був упевнений у правильності свого розв'язку. І вчитель Бюттнер, суворий і навіть жорстокий до учнів, був приємно здивований і дещо розгубився: розв'язання малого Карла було не тільки правильним, а й доволі простим і оригінальним. Як обчислював Карл?

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 97 + 98 + 99 + 100.$$

Якщо учні не відразу здогадаються, можна поставити навіпжартівливе запитання: «Які числа мають піти назустріч одне одному на основі переставного та сполучного законів додавання?»

Спосіб Гаусса.

$$1 + 2 + 3 + \dots + 50 + 51 + \dots + 98 + 99 + 100 = 101 \cdot 50 = 5050.$$

Інший спосіб.

$$1 + 2 + 3 + \dots + 49 + 50 + 51 + \dots + 97 + 98 + 99 + 100 = 100 \cdot 50 + 50 = 5050.$$

II. Закріплення вивченого матеріалу.

№179, 181.

№183.

Слід ще раз звернути увагу на необхідність вибрати найзручнішу послідовність дій («зручність» зумовлена бажанням отримати «кругле» число.)

№185, 187.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§2, п. 7, №№180, 182, 184.

УРОК 22. ДОДАВАННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ. ВЛАСТИВОСТІ ДОДАВАННЯ

Мета. Продовжити формування вмінь і навичок учнів застосовувати властивості додавання до розв'язування задач і вправ.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Фронтальне опитування

- 1.** Як називають кожне число в записі $15 + 6 = 21$?
- 2.** Які властивості додавання ви знаєте?
- 3.** Сформулюйте та запишіть переставну, сполучну властивості додавання.
- 4.** На яку властивість дії додавання вказує рівність:
а) $21 + 19 = 19 + 21$; **б)** $(21 + 19) + 10 = 21 + (19 + 10)$?
- 5.** Обчисліть:
а) $358 + 2500 + 142$; **б)** $2986 + 159 + 1041 + 14$;
в) $589 + 143 + 2111 + 357$; **г)** $785 + 1049 + 200015$.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№189.

Спростити подані вирази можна лише додавши числові доданки. Для цього застосовуємо переставну та сполучну властивості додавання.

- 1) $(74 + x) + 38 = (x + 74) + 38 = x + (74 + 38) = x + 112$;
- 2) $238 + (a + 416) = 238 + (416 + a) = (238 + 416) + a = 654 + a$;
- 3) $y + 324 + 546 = y + 870$;
- 4) $2753 + m + 4199 = m + 2753 + 4199 = m + 6952$;

$$5) (b + 457) + (143 + 872) = b + (457 + 143) + 872 = b + 600 + 872 = b + 1472;$$

$$6) (2235 + c) + (4671 + 1765) = c + (2235 + 1765) + 4671 = c + 4000 + 4671 = c + 8671;$$

$$7) (1696 + 3593) + (p + 1304) = (1696 + 1304) + 3593 + p = 3000 + 3593 + p = 6593 + p;$$

$$8) (5432 + 8951) + (4568 + a + 1049) = (5432 + 4568) + (8951 + 1049) + a = 10000 + 10000 + a = 20000 + a.$$

№191.

№193.

Нехай перший доданок a , а другий доданок b , їх сума — $a + b$.

1) $a + (b + 12) = (a + b) + 12$. Сума збільшилася на 12.

2) $(a + 23) + (b + 17) = (a + 23) + (17 + b) = a + (23 + 17) + b = a + b + 40$.

Сума збільшилася на 40.

3) $(a - 34) + b = (a + b) - 34$. Сума зменшиться на 34.

4) $(a - 16) + (b - 9) = (a + b) - (16 + 9) = a + b - 25$. Сума зменшиться на 25.

5) $a + 28 + b - 15 = a + b + 28 - 15 = a + b + 13$. Сума збільшиться на 13.

6) $a + 3 + b + x = a + b + 14$;

$$3 + x = 14;$$

$$x = 14 - 3;$$

$$x = 11.$$

Другий доданок потрібно збільшити на 11.

№194

№196

$$\begin{array}{r} 1) \begin{array}{r} 1726 \\ + 4356 \\ \hline 6082 \end{array} \quad 2) \begin{array}{r} 2539 \\ + 37958 \\ \hline 40497 \end{array} \quad 3) \begin{array}{r} 8256 \\ + 53647 \\ \hline 2190 \\ 64093 \end{array} \quad 4) \begin{array}{r} 98 \\ + 99 \\ \hline 197 \end{array}$$

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§2, п. 7, №№186, 188, 190.

УРОК 23. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Закріпити знання учнів про властивості додавання натуральних чисел; формувати навички додавання багатоцифрових натуральних чисел та величин і застосування переставної та сполучної властивостей додавання для раціоналізації обчислень.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Указані вчителем учні зачитують відповіді до виконаних домашніх завдань, коментуючи їх, решта перевіряє свої відповіді в зошитах.

II. Актуалізація опорних знань.

Математичний диктант

1. Як називають результат додавання двох чисел? [Як називають числа, які додають?]
2. Чому дорівнює сума чисел 2367 і 3633 [7549 і 3451]?
3. Чому дорівнює сума $3456 + 0$ [$0 + 4561$]?
4. Запишіть переставний [сполучний] закони додавання.
5. Знайдіть суму зручним способом $473 + 879 + 527$ [$332 + 994 + 668$].
6. Обчисліть в стовпчик суму чисел 5342 і 597 [795 і 2153].

III. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

А. Г. Мерзляк та інші. Збірник задач і завдань для тематичного оцінювання. Математика. 5 клас. — Х.: Гімназія, 2006.

№№36, 37, 38, 39, 40.

№199.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№192, 195, 197.

УРОК 24. ВІДНІМАННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Мета. Увести поняття про зміст дії віднімання; формувати навички віднімання багатозначних чисел; формувати вміння учнів використовувати властивості віднімання під час виконання обчислень.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Обладнання. Таблички з номерами груп, картки для роботи в групах.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Кожен ряд має учня-експерта, який на перерві перевіряє наявність домашнього завдання в кожного учня. На початку уроку експерт доповідає вчителю про якість виконання домашнього завдання. Якщо є запитання, то вчитель відповідає на них.

II. Актуалізація опорних знань.

Фронтальне опитування

1. Як називають кожне число у запису $62 + 8 = 70$?
2. Які властивості додавання Ви знаєте?
3. Сформулюйте властивості додавання.
4. На яку властивість дії додавання вказує рівність:
а) $21 + 19 = 19 + 21$; б) $21 + (17 + 13) = (21 + 17) + 13$?
5. Обчисліть зручним способом:
а) $27 + 39 + 13 + 11$; б) $38 + 94 + 12 + 16$;
в) $49 + 13 + 51$; г) $54 + 28 + 16$.

III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Задача. У кошику було 8 яблук. Андрій два яблука віддав. Скільки яблук залишилось у кошику?

Нехай у кошику залишилось x яблук. Тоді умову задачі можна записати $x + 2 = 8$. Отже, нам у задачі потрібно за відомою сумою двох чисел і одним відомим доданком знайти невідомий доданок, який знаходимо дією віднімання: $x = 8 - 2 = 6$; $x = 6$.

Отже, відняти від числа 8 число 2 означає знайти число x , яке в сумі з числом 2 дає число 8.

Відняти від числа a число b означає знайти таке число x , яке в сумі з b дає число a :

$$\begin{array}{ccccccc} a & & - & b & = & x \\ \downarrow & & & \downarrow & & \downarrow \\ \text{зменшуване} & & & \text{від'ємник} & & \text{різниця} \\ & & & x + b = a & & \end{array}$$

З означення віднімання випливає, що правильність віднімання можна перевірити додаванням.

1) Що означає відняти: **а)** від 12 число 9; **б)** число 8 від 10?

2) На скільки число 62 більше від 38?

3) На скільки 49 менше за 81?

Отже, різниця a і b показує на скільки число a більше від числа b або на скільки число b менше від числа a .

4) На яке число потрібно зменшити число 24; 38; 1; 0, щоб отримати: **а)** нуль; **б)** це саме число.

$$a - 0 = a;$$

$$a - a = 0.$$

Як виникли знаки «+» і «-»?

Сучасні знаки «+» та «-» стали загальноживаними з XVII ст. Уперше вони з'явилися в праці лейпцизького професора Й. Відмона (1489).

Вважають, що знаки «+» і «-» виникли з торговельної практики: знак «-» — для позначення недостачі, збитку, а знак «+» — для позначення прибутку.

У різних народів знаки «+» і «-» спочатку мали різну форму. Так, у стародавніх єгиптян знак «+» нагадував зображення двох ніг, що рухалися вперед: , а знак «-» — зображення двох ніг, що рухалися назад: .

Робота в групах

Завдання. Обчисліть. Порівняйте відповіді у прикладах 1, 2 та 3, а потім 4, 5 і 6. Що Ви помітили?

Група 1.

1) $428 - (128 + 126);$

2) $(428 - 128) - 126;$

3) $(428 - 126) - 128;$

4) $(619 + 282) - 219;$

5) $(619 - 219) + 282;$

6) $(282 - 219) + 619.$

Група 2.

1) $729 - (513 + 129);$

2) $(729 - 513) - 129;$

3) $(729 - 129) - 513;$

4) $(237 + 118) - 37;$

5) $(237 - 37) + 118;$

6) $(118 - 37) + 237.$

Група 3.

1) $637 - (337 + 256);$

2) $(637 - 337) - 256;$

3) $(637 - 256) - 337;$

- 4) $(439 + 526) - 326$;
 5) $(439 - 326) + 526$;
 6) $(526 - 326) + 439$.

Група 4.

- 1) $843 - (154 + 243)$;
 2) $(843 - 154) - 243$;
 3) $(843 - 243) - 154$;
 4) $(148 + 245) - 45$;
 5) $(148 - 45) + 245$;
 6) $(245 - 45) + 148$.

$$(a + b) - c = (a - c) + b = (b - c) + a.$$

Щоб відняти число від суми можна відняти його від одного з доданків і до результату додати другий доданок:

$$a - (b + c) = (a - b) - c = (a - c) - b.$$

Щоб відняти суму від числа, можна від нього відняти один з доданків і потім від результату відняти інший доданок.

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

Усно: №№209, 210.

Письмово: №№211, 213.

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§2, п. 8, №№212, 214, 253.

УРОК 25. ВІДНІМАННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Мета. Закріпити розуміння означення дії віднімання, властивості нуля при відніманні та властивостей віднімання; продовжити формування навичок застосування названих знань.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

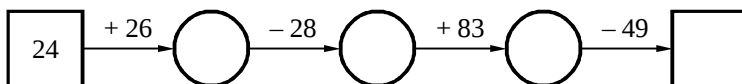
Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Фронтальне опитування

- Що означає від 12 відняти 5? від 15 відняти 7?
- Як називають компоненти дії віднімання?
- Відновіть записи:
 $27 - \dots = 0$;
 $38 - \dots = 38$;
 $\dots - 51 = 0$;
 $\dots - 0 = 39$.

4. Яке число потрібно додати до 18, щоб отримати 64?
5. Яке число потрібно відняти від числа 82, щоб отримати 24?
6. Назвіть компоненти дії в кожній рівності. Як перевірити правильність віднімання?
 $12 + 19 = 31$;
 $19 - 12 = 7$;
 $48 - 11 = 37$;
 $45 + 11 = 56$.
7. Яке число отримаємо в кінці ланцюжка обчислень?



II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№№216, 222, 224.

№232.

9 год 12 хв – 7 год 37 хв = 8 год 72 хв – 7 год 37 хв = 1 год 35 хв.

№234.

Віднімання багатоцифрових чисел з попереднім представленням величин через одну одиницю вимірювання.

Наприклад: $76 \text{ м } 39 \text{ см} - 41 \text{ м } 24 \text{ см} = 7639 \text{ см} - 4124 \text{ см} = 3515 \text{ см} = 35 \text{ м } 15 \text{ см}.$

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§2, п. 8, №№218, 223, 233, 235.

УРОК 26. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Формувати вміння і навички учнів застосовувати властивості додавання і віднімання до розв'язування задач і вправ. Здійснити поточний контроль за знаннями учнів.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Указані вчителем учні зачитують відповіді до виконаних домашніх завдань, коментуючи їх, решта перевіряє свої відповіді в зошитах.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№№226, 244, 246, 242.

Вправи №№244, 246 формують уміння учнів застосовувати властивості віднімання для спрощення обчислень та спрощення виразів. При цьому не обов'язково вимагати від учнів точного формулювання цих властивостей.

III. Оцінювання знань і вмінь учнів.

Самостійна робота

Варіант 1

- Обчисліть:
а) $25356 + 14244$; б) $6\,259\,347 + 32546$;
в) $47309 - 29423$; г) $68\,000\,349 - 52\,060\,753$.
- Знайдіть значення виразу, обираючи зручну послідовність дій:
а) $357 + 89 + 43 + 111$; б) $1528 + 457 + 272 + 543$;
в) $(256 + 343) - 156$; г) $495 - (157 + 295)$.
- Школа отримала 376 підручників для трьох п'ятих класів. 5-А клас отримав 121 підручник, що на 17 менше, ніж 5-Б клас. Скільки підручників отримав 5-В клас?

Варіант 2

- Обчисліть:
а) $34796 + 40204$; б) $27948 + 5\,713\,487$;
в) $62405 - 38647$; г) $56\,392\,000 - 46\,452\,187$.
- Знайдіть значення виразу, обираючи зручну послідовність дій:
а) $116 + 37 + 14 + 43$; б) $244 + 97 + 156 + 103$;
в) $(732 + 652) - 352$; г) $914 - (417 + 314)$.
- За три дні магазин продав 273 кг цукерок. За перший день продали 106 кг, що на 18 кг більше, ніж за другий. Скільки цукерок було продано за третій день?

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§2, п. 8, №№225, 247, 227.

УРОК 27. ЧИСЛОВІ ТА БУКВЕНІ ВИРАЗИ. ФОРМУЛИ

Мета. Формувати уявлення учнів про числові вирази та буквені вирази; вчити розпізнавати числові та буквені вирази, читати їх; виробляти вміння знаходити значення виразів за умови різних значень змінної. Складати вирази до розв'язування задач. Учити учнів складати задачі за поданим виразом.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Усне розв'язування вправ

Завдання завчасно записані на дошці.

1. Обчисліть:

а) $12 + 16$;

б) $39 - 24$;

в) $18 \cdot 2$;

г) $39 : 3$;

д) $75 + (25 + 13)$;

е) $75 - (25 + 13)$;

є) $(36 + 19) - 16$;

ж) $(36 + 19) - 19$;

з) $(47 + 18) - (17 + 8)$.

2. Поставте замість зірочок такі знаки дій, щоб виконувалася послідовність дій, вказана римськими цифрами:

а) $15^{\text{I}} \cdot 3^{\text{II}} \cdot 2$;

б) $48^{\text{II}} \cdot 9^{\text{I}} \cdot 3$;

в) $64^{\text{I}} \cdot 8^{\text{II}} \cdot 4^{\text{III}} \cdot 2$.

3. Поставити замість знака «?» пропущені слова і числа.

$20 + 5$	сума	25
$20 - 5$	?	?
$20 \cdot 5$	?	?
$20 : 5$	?	?

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Бесіда.

— Скільки пальців на одній руці?

Варіанти відповідей:

1) 5;

2) $3 + 2$;

3) $8 - 3$;

4) $2 \cdot 2 + 1$;

5) $(2 + 1) \cdot 2 - 1$.

Усе це різні записи одного й того ж числа 5. Кожен з них є числовим виразом або просто виразом.

Числовий вираз складається з чисел, знаків дій і дужок. Знаки дій і дужки показують, які дії і в якому порядку потрібно виконувати над числами, що входять до числового виразу. Виконавши усі дії, отримаємо значення виразу.

Нехай маємо числові вирази:

$$(10 - 5) \cdot 7;$$

$$(6 - 5) \cdot 7;$$

$$(8 - 5) \cdot 7.$$

— Чим схожі і чим відрізняються ці вирази?

— Скільки ще подібних виразів можна записати?

— А чи можна ці вирази записати за допомогою одного виразу з буквою?

Запис $(k - 5) \cdot 7$ — буквенний вираз. Він складається з чисел, букви, знаків дій і дужок.

Якщо в буквеному виразі замість букв поставити певні числа, то матимемо числовий вираз.

Вирази, які містять знаки арифметичних дій, можна читати, використовуючи назви цих дій.

Приклад.

Сума 7 і a : $7 + a$;

різниця 7 і a : $7 - a$;

добуток 7 і суми 3 і a : $7 \cdot (3 + a)$;

частка від ділення суми 7 і 3 на a : $(7 + 3) : a$.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

Усно: №255.

№256.

1) Пригадати послідовність виконання дій.

2) Звернути увагу на роль дужок у виразі.

Правила послідовності виконання дій:

1. Якщо у виразі немає дужок і він містить тільки додавання і віднімання або тільки множення і ділення, то дії виконують зліва направо.

2. Якщо вираз містить дії додавання, віднімання, множення, ділення і в ньому немає дужок, то спочатку виконують зліва направо множення і ділення, а потім додавання і віднімання.

3. Якщо у виразі є дужки, то спочатку виконують дії в дужках, враховуючи правила 1 і 2. При цьому для зручності обчислень можна користуватися властивостями дій.

№257. Звернути увагу на оформлення записів.

№№259, 265.

№267.

Починаючи з цього номера, потрібно привчати учнів, що перш, ніж знаходити значення виразу зі змінною при даному її значенні, вираз бажано спростити.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§2, п. 9, №№258, 260, 266, 268.

УРОК 28. ЧИСЛОВІ ТА БУКВЕНІ ВИРАЗИ. ФОРМУЛИ

Мета. Формувати уявлення учнів про формули як ключ до розв'язування класу задач; продовжити формування вмінь учнів знаходити значення буквених виразів, а також читати їх і складати буквені вирази за умовою задачі.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

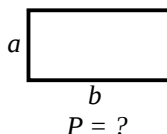
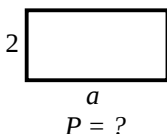
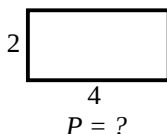
Математичний диктант

1. Запишіть за допомогою числового виразу ціну покупки, якщо куплено 15 зошитів по 80 к. за штуку [13 лінійок по 60 к. за штуку].
2. Запишіть за допомогою числового виразу ціну покупки, якщо куплено 8 зошитів по 75 к. і 5 пеналів по 95 к. [9 блокнотів по 65 к. і 8 олівців по 25 к.].
3. Запишіть вираз: добуток чисел 3 і 7 [5 і 9].
4. Запишіть вираз: частка чисел 35 і 5 [50 і 5].
5. Запишіть вираз: сума числа 60 і добутку чисел 3 і 7 [сума числа 50 і добутку чисел 5 і 9].
6. Частка різниці чисел 120 і 45 та числа 15 [частка суми чисел 105 і 75 та числа 12].

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

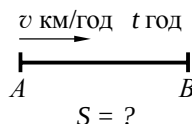
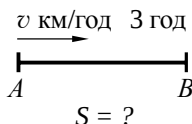
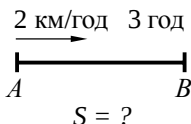
Розв'язати задачі за рисунками.

1)



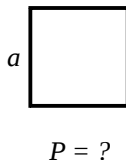
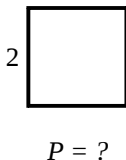
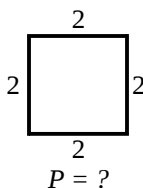
$$\begin{aligned}P &= (4 + 2) \cdot 2 = 12 \\P &= (a + 2) \cdot 2 \\P &= (a + b) \cdot 2\end{aligned}$$

2)



$$\begin{aligned}S &= 2 \cdot 3 = 6 \\S &= v \cdot 3 = 3v \\S &= v \cdot t = vt\end{aligned}$$

3)



$$P = 2 + 2 + 2 + 2 = 8$$

$$P = 4 \cdot 2 = 8$$

$$P = 4 \cdot a$$

Задачі кожної групи схожі й відрізняються тільки значенням величин, тобто записи, які є останніми, є загальним правилом, за яким можна розв'язувати задачі цього виду.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№263.

Якщо $t = 6$ год, $v = 67$ км/год, то $S = v \cdot t = 67 \cdot 6 = 402$ (км).

№269.

1) Якщо $x = 26$, то $y = 4x - 7 = 4 \cdot 26 - 7 = 104 - 7 = 97$;

2) Якщо $x = 15$, то $y = 4x - 7 = 4 \cdot 15 - 7 = 60 - 7 = 53$.

№271.

$(67 - x) + y$;

Якщо $x = 18$, $y = 25$, то $(67 - x) + y = (67 - 18) + 25 = 49 + 25 = 74$.

№273.

$5n - 24m$;

Якщо $m = 6$, $n = 32$, то $5n - 24m = 5 \cdot 32 - 24 \cdot 6 = 160 - 144 = 16$.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§2, п. 9, №№264, 270, 272, 274.

УРОК 29. ЧИСЛОВІ ТА БУКВЕНІ ВИРАЗИ. ФОРМУЛИ

Мета. Закріпити знання учнів про основні поняття теми: числові та буквені вирази, формули, значення числового виразу. Продовжувати формувати навички складання і знаходження значень буквених виразів при зазначених значеннях змінних.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Фронтальне опитування

1. Що таке числовий вираз?
2. Скільки значень має числовий вираз?
3. Що таке буквений вираз?
4. Скільки значень має буквений вираз?
5. Які формули Ви знаєте?
6. Знайдіть суму, різницю, добуток і частку чисел 20 і 5.
7. Суму чисел 13 і 17 збільшіть у 5 разів.
8. Різницю чисел 72 і 46 збільшіть на 14.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№275.

За t год Пончик з'їсть $18t$ тістечок. У нього залишиться $712 - 18t$.

- 1) Якщо $t = 4$, то $712 - 18t = 712 - 18 \cdot 4 = 712 - 72 = 640$;
- 2) якщо $t = 12$, то $712 - 18t = 712 - 18 \cdot 12 = 712 - 216 = 496$.

Додатково:

1. Тетяні a років, Іванко на 7 років старший від неї. Скільки років Іванкові? Скласти буквений вираз для розв'язання задачі та знайти його значення, якщо $a = 10, 12, 15$.
2. Для пошиття однієї сукні потрібно a м тканини, а для пошиття спідниці — b м. Скільки метрів знадобиться для пошиття 2 спідниць й 1 сукні? Скласти буквений вираз для розв'язання задачі та знайти його значення при $a = 2, b = 1$.
3. В автобус на початковій зупинці увійшло m осіб. На першій зупинці вийшло n осіб, а ввійшло удвічі більше, ніж вийшло. Скільки стало пасажирів в автобусі? Для розв'язання задачі запишіть буквений вираз і знайдіть його значення, якщо $m = 42, n = 5$.
4. Знайдіть значення виразу $(358 - x) + 242$, якщо $x = 108$.
5. Знайдіть значення виразу $(748 + x) - 148$, якщо $x = 120$.
6. Придумати задачу, розв'язком якої був би вираз $18 \cdot 4 + 3 \cdot 21$.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§2, п. 9, №№276, 277, 278, 279.

УРОК 30. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Закріпити знання учнів про числові та буквені вирази, формули, значення числового виразу. Продовжувати формувати навички складання і знаходження значень буквених виразів при зазначених значеннях змінних, повторити тему «Додавання і віднімання»; підготувати учнів до контрольної роботи №3.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні усно по черзі повідомляють хід розв'язування задач, решта звіряють відповіді у своїх зошитах.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

1. Обчисліть:

а) $34796 + 40204$;	б) $27948 + 5713487$;
в) $62405 - 38647$;	г) $56392000 - 46452187$.
2. За три дні магазин продав 273 кг цукерок. За перший день продали 106 кг, що на 18 кг більше, ніж за другий. Скільки цукерок було продано за третій день?
3. Виконайте додавання, обираючи зручну послідовність обчислення:

а) $(374 + 978) + 626$;	б) $242 + 537 + 358 + 263$.
---------------------------------	-------------------------------------
4. Обчисліть значення y за формулою $y = 4x + 6$, якщо:

а) $x = 18$;	б) $x = 26$.
----------------------	----------------------
5. Спростіть вираз $257 + t + 143$ і знайдіть його значення, якщо $t = 607$.
6. Обчисліть:

а) $5 \text{ м } 5 \text{ см} + 7 \text{ м } 52 \text{ см}$;	б) $10 \text{ км } 278 \text{ м} + 3 \text{ км } 759 \text{ м}$;
в) $5 \text{ т } 6 \text{ ц } 72 \text{ кг} + 1 \text{ т } 7 \text{ ц } 39 \text{ кг}$;	г) $2 \text{ год } 24 \text{ хв} + 7 \text{ год } 38 \text{ хв}$;
д) $61 \text{ м } 56 \text{ см} - 43 \text{ м } 38 \text{ см}$;	е) $8 \text{ дм } 1 \text{ см} - 5 \text{ дм } 6 \text{ см}$;
є) $17 \text{ хв } 32 \text{ с} - 7 \text{ хв } 19 \text{ с}$;	ж) $5 \text{ год } 25 \text{ хв} - 2 \text{ год } 48 \text{ хв}$.
7. Знайдіть значення виразу, обираючи зручну послідовність обчислення:

а) $(429 + 237) - 229$;	б) $(732 + 652) - 352$;
в) $914 - (417 + 314)$;	г) $538 - (238 + 291)$.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№221, 229, 231.

УРОК 31. КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ. КОНТРОЛЬНА РОБОТА №3. ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Мета. Здійснити контроль навчальних досягнень учнів.

Тип уроку. Урок контролю навчальних досягнень.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

Організація робочих місць учителя та учнів.

II. Оцінювання знань і вмінь учнів.

Варіант 1

Початковий рівень

- У рівності $46 + 18 = 64$ число 46 є...
а) доданком; б) сумою; в) різницею; г) зменшуваним.
- Значення суми чисел 0 і 1729 дорівнює...
а) 17290; б) 0; в) 1729; г) 17209.
- $24 + 59 = \dots$
а) 5924; б) 59; в) 24; г) 83.
- У рівності $109 - 73 = 36$ число 36 називають...
а) сумою; б) добутком; в) часткою; г) різницею.
- Різниця $14 - x$ дорівнює 0, якщо x дорівнює...
а) 1; б) 28; в) 14; г) 0.
- $805 - 34 = \dots$
а) 465; б) 501; в) 771; г) 839.

Середній рівень

- У першому пакеті було 200 г цукру, а в другому — на 150 г більше. Скільки цукру було в обох пакетах? Який вираз дозволяє розв'язати задачу?
а) $200 + (150 + 150)$; б) $200 + 150$;
в) $200 + (200 + 150)$; г) $150 + 150 - 200$.
- Знайдіть значення виразу: $5783 + 2458 - 3697$.
- Виконайте додавання $439 + 583 + 417 + 561$, обираючи зручний спосіб обчислення.
- За перший місяць магазин продав 3012 м ситцю, а за другий — на 394 м менше. Скільки метрів ситцю продав магазин за два місяці?

Достатній рівень

1. Запишіть у вигляді числового виразу різницю добутку $145 \cdot 27$ і числа 863 та знайдіть значення цього виразу.
2. Розв'яжіть рівняння: $760 + (56 + x) = 589 + 468$.
3. Знайдіть значення виразу $613 - (m + 213)$, якщо $m = 192$.
4. Фермер зібрав 6728 кг моркви, буряків — на 299 кг більше, а картоплі — на 12789 кг більше, ніж моркви та буряків разом. Скільки картоплі зібрав фермер?

Високий рівень

1. Знайдіть значення виразу: $406 \cdot (227 - 139) - 112806 : a$, якщо $a = 54$.
2. Яке число потрібно поставити замість a , щоб коренем рівняння $475 - (x - a) = 325$ було число 821?
3. Як зміниться різниця $2054 - 789$, якщо зменшуване збільшити на 329?
4. П'ятикласники поїхали на екскурсію трьома автобусами. У першому та другому автобусах було разом 86 учнів, у другому та третьому автобусах — 79, а в першому та третьому — 83. Скільки учнів було в кожному автобусі окремо?

Варіант 2

Початковий рівень

1. У рівності $39 + 25 = 64$ число 64 є...
а) доданком; б) різницею; в) сумою; г) від'ємником.
2. Значення суми чисел 324 і 0 дорівнює...
а) 0; б) 324; в) 320; г) 300.
3. $527 + 44 = \dots$
а) 544; б) 5611; в) 571; г) 44.
4. У рівності $589 - 176 = 413$ число 589 називають...
а) сумою; б) зменшуваним; в) часткою; г) різницею.
5. Різниця $a - 26$ дорівнює 0, якщо a дорівнює...
а) 52; б) 0; в) 1; г) 26.
6. $725 - 42 = \dots$
а) 305; б) 767; в) 683; г) 323.

Середній рівень

1. В одному бідоні було 15 л молока, а в іншому — удвічі більше. Скільки молока було в обох бідонах? Який вираз дозволяє розв'язати задачу?
а) $15 + 15 + 2$; б) $15 + 15 \cdot 2$; в) $15 \cdot 2$; г) $(15 + 15) \cdot 2$.
2. Знайдіть значення виразу: $7382 - 1381 + 1618$.
3. Виконайте додавання $2608 + 529 + 392 + 271$, обираючи зручний спосіб обчислення.

4. Один комбайнер намолотив за тиждень 1856 ц пшениці, а інший — на 122 ц менше. Скільки пшениці за тиждень намолотили обидва комбайнери разом?

Достатній рівень

1. Запишіть у вигляді числового виразу добуток різниці $186 - 79$ і числа 15 та знайдіть значення цього виразу.
2. Розв'яжіть рівняння: $92 + (187 + x) = 2002 + 468$.
3. Знайдіть значення виразу $(a + 684) - 284$, якщо $a = 127$.
4. У першому сувої є 246 м тканини, у другому — на 96 м більше, ніж у першому, а в третьому — на 312 м більше, ніж у перших двох сувоях разом. Скільки метрів тканини у трьох сувоях?

Високий рівень

1. Знайдіть значення виразу: $75 \cdot (362 - 106) + 11024 : m$, якщо $m = 53$.
2. Яке число потрібно поставити замість a , щоб коренем рівняння $(a - x) - 224 = 368$ було число 209?
3. Як зміниться різниця $14357 - 9524$, якщо зменшуване зменшити на 537?
4. Для шкільної їдальні закупили сік. Томатного та яблучного було разом 82 банки, а решта — апельсиновий, до того ж апельсинового було на 11 банок менше, ніж томатного. Скільки банок соку кожного виду було закуплено, якщо всього закупили 118 банок?

УРОК 32. АНАЛІЗ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Проаналізувати результати контрольної роботи, виявити типові помилки, організувати роботу над помилками.

Тип уроку. Урок корекції знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Аналіз контрольної роботи

1. Загальна характеристика виконання контрольної роботи.
2. Аналіз типових помилок. Запропонувати знайти помилки (на дошці завчасно підготовлені записи з найтипівішими помилками); проаналізувати причини їх появи, провести роботу по усуненню прогалин у знаннях учнів.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

- Обчисліть:
а) $20963 + 19237$; б) $129384 + 443872$;
в) $57207 - 42731$; г) $67000481 - 50720729$.
- За вересень робітник заробив 967 грн., за жовтень — на 38 грн. менше. Скільки грошей заробив робітник за вересень і жовтень разом?
- Виконайте додавання, обираючи зручну послідовність обчислення:
а) $(228 + 453) + 772$; б) $164 + 237 + 262 + 236$.
- Обчисліть значення y за формулою $y = 3x - 5$, якщо:
а) $x = 23$; б) $x = 14$.
- Обчисліть:
а) $9\text{ м } 3\text{ см} + 2\text{ м } 74\text{ см}$; б) $10\text{ км } 974\text{ м} + 8\text{ км } 368\text{ м}$;
в) $1\text{ т } 5\text{ ц } 76\text{ кг} + 3\text{ т } 6\text{ ц } 59\text{ кг}$; г) $2\text{ год } 35\text{ хв} + 6\text{ год } 42\text{ хв}$;
д) $54\text{ м } 24\text{ см} - 18\text{ м } 19\text{ см}$; е) $4\text{ дм } 5\text{ см} - 1\text{ дм } 7\text{ см}$;
є) $14\text{ хв } 56\text{ с} - 9\text{ хв } 38\text{ с}$; ж) $6\text{ год } 18\text{ хв} - 4\text{ год } 42\text{ хв}$.
- Знайдіть значення виразу, обираючи зручну послідовність обчислення:
а) $(237 + 118) - 37$; б) $(439 + 526) - 326$;
в) $729 - (513 + 129)$; г) $637 - (337 + 256)$.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№292, 293, 294.

УРОК 33. РІВНЯННЯ

Мета. Формування поняття рівняння, кореня рівняння; вироблення навичок розв'язування рівнянь за правилами знаходження невідомих компонентів додавання та віднімання.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

- До якого числа потрібно додати 13, щоб отримати 28? Як знайти це число?
- Від якого числа потрібно відняти 15, щоб отримати 25? Як знайти це число?
- Яке число потрібно відняти від 100, щоб отримати 45? Як знайти це число?

4. Прочитайте вираз, використовуючи слова «сума», «різниця»: $x + 25$; $x - 25$; $45 - x$; $(125 - x) + 225$; $(x - 125) - 225$; $(125 - x) - 225$; $(x - 125) + 225$.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Задача. З кошика взяли 3 яблука, а потім поклали 6 груш. У кошику стало 10 фруктів. Скільки фруктів було в кошику спочатку?

Нехай спочатку в кошику було x фруктів. Тоді умову нашої задачі можна записати коротко так: $(x - 3) + 6 = 10$. Щоб розв'язати задачу, потрібно розв'язати рівняння.

Рівність, яка містить невідоме, називають рівнянням.

Якщо $x = 7$, то $(7 - 3) + 6 = 10$; $10 = 10$. Ми отримали правильну числову рівність. Кажуть, що $x = 7$ є коренем даного рівняння.

Якщо $x = 10$, то $(10 - 3) + 6 = 10$; $13 = 10$. Ми отримали неправильну числову рівність. Кажуть, що $x = 10$ не є коренем даного рівняння.

Коренем рівняння називають значення букви, при якому рівняння стає правильною числовою рівністю.

Розв'язати рівняння — означає знайти всі його корені або переконатися, що їх узагалі немає.

а) $x + 5 = 16$, $x = 11$, тому що $11 + 5 = 16$;

б) $a + 2 = a + 3$. Це рівняння не має коренів, оскільки дана рівність не виконується при жодному значенні букви a .

в) $0 + y = y$. Рівність є правильною за будь-якого значення букви y . Тому коренем рівняння є довільне число.

Розв'язування рівнянь побудоване на властивостях арифметичних дій.

1) $118 + x = 235$. x — невідомий доданок. Як знайти невідомий доданок?

2) $345 - y = 123$. y — невідомий від'ємник. Як знайти невідомий від'ємник?

3) $x - 72 = 34$. x — невідоме зменшуване. Як знайти невідоме зменшуване?

4) $(35 + x) - 18 = 22$. У процесі розв'язування цього рівняння учні складають план дій: шукаємо невідоме зменшуване $35 + x$; шукаємо невідомий доданок x . Для кожного з цих етапів роботи формулюється відповідне правило.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

Усно: №№281, 282.

Письмово:

№284.

Для успішного оволодіння навичками розв'язування рівнянь слід обов'язково вимагати від учнів формування правил знаходження невідомих компонентів дій.

№286 (1–6).

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§2, п. 10, №№283, 285, 287 (1–3).

УРОК 34. РІВНЯННЯ

Мета. Формувати навички розв’язання рівнянь, які містять дії додавання і віднімання із застосуванням правил знаходження невідомих компонентів дій; формувати вміння складання рівнянь за умовою задачі.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Фронтальне опитування

1. До якого числа потрібно додати 18, щоб отримати 50?
2. Від якого числа потрібно відняти 14, щоб отримати 26?
3. Яке число потрібно відняти від 80, щоб отримати 35?
4. Розв’яжіть рівняння:
а) $x + 13 = 28$; б) $20 - x = 12$; в) $x - 11 = 79$; г) $10 + x = 6$.
5. Коренем якого з рівнянь є число 5:
а) $2x - 3 = 7$; б) $x - 20 = 20 + x$; в) $36 - 3x = 20$;
г) $x \cdot x \cdot x + 25 = 150$; д) $0 \cdot x = 10$; е) $x + 12 = 22 - x$?
6. Вгадайте корінь рівняння:
а) $x + x = x$; б) $2x = x + 3$.

II. Формування умінь і навичок.

Розв’язування задач і вправ. Колективна робота

Звернути особливу увагу на письмове пояснення до задач.

№286 (7–9).

№288 (1).

Нехай Оленка задумала число x . Після додавання 43 вона отримала $x + 43$, а після віднімання цієї суми від 96 отримала $96 - (x + 43)$, що за умовою задачі дорівнює 25.

Складемо рівняння:

$$96 - (x + 43) = 25;$$

$$x + 43 = 96 - 25;$$

$$x + 43 = 71;$$

$$x = 71 - 43;$$

$$x = 28.$$

Відповідь. Оленка задумала число 28.

№288 (2).

Нехай Буратіно витратив x сольдо. Тоді в нього залишилось $(74 - x)$ сольдо, а після того як тато Карло додав йому 25 сольдо, у нього стало $((74 - x) + 25)$ сольдо, що за умовою задачі дорівнює 68.

Складемо рівняння:

$$(74 - x) + 25 = 68;$$

$$74 - x = 68 - 25;$$

$$74 - x = 43;$$

$$x = 74 - 43;$$

$$x = 31.$$

Відповідь. Буратіно заплатив за підручник 31 сольдо.

№290.**III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.**

§2, п. 10, №№287 (4–6), 289 (1).

УРОК 35. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Продовжити формувати вміння і навички учнів розв'язувати рівняння та текстові задачі за допомогою складання рівнянь. Здійснити поточний контроль за знаннями учнів.

Тип уроку. Урок контролю, узагальнення і систематизації знань.

*Хід уроку***I. Перевірка домашнього завдання.**

Учні-сусіди обмінюються зошитами. Учитель диктує правильні відповіді. Учні звіряють їх з відповідями у зошитах і, за необхідності, роблять виправлення.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

Розв'язати рівняння.

а) $652 + (x - 112) = 921;$

б) $191 + (312 + x) = 625;$

в) $239 - (x + 41) = 168;$

г) $513 + (698 - x) = 725.$

III. Оцінювання знань і вмінь.

Самостійна робота

Варіант 1

- Розв'яжіть рівняння:
а) $48 + x = 72$; б) $185 - x = 86$; в) $x - 348 = 127$.
- Розв'яжіть рівняння:
а) $(y - 8) - 348 = 127$; б) $(x + 18) - 343 = 126$.
- Катерина задумала число, додала до нього 108, а потім від результату відняла 58 й отримала 75. Яке число задумала Катерина?
- Складіть рівняння і розв'яжіть його: до якого числа потрібно додати 53, щоб отримати 128?

Варіант 2

- Розв'яжіть рівняння:
а) $28 + x = 42$; б) $349 - x = 127$; в) $x - 148 = 257$.
- Розв'яжіть рівняння:
а) $349 - (318 - x) = 127$; б) $(x - 18) - 253 = 246$.
- Максим задумав число, відняв від нього 43, а потім до отриманої різниці додав 115 й отримав 130. Яке число задумав Максим?
- Складіть рівняння і розв'яжіть його: яке число потрібно відняти від числа 148, щоб отримати 109?

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№332, 334, 335.

УРОК 36. КУТ. ПОЗНАЧЕННЯ КУТІВ

Мета. Формувати поняття: «кут», «вершина кута», «сторони кута», «бісектриса кута»; ознайомити з позначенням кутів; формувати вміння будувати кут і позначати його різними способами.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Обладнання. Транспортир, лінійка.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учитель завчасно записує на дошці правильні відповіді до домашнього завдання. Кожен учень звіряє їх. Якщо виникають запитання, то вчитель відповідає на них.

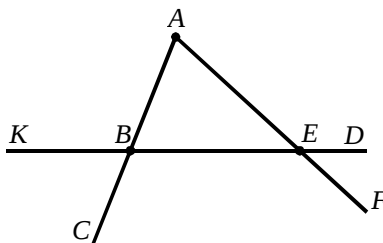
II. Актуалізація опорних знань.

Аналіз самостійної роботи

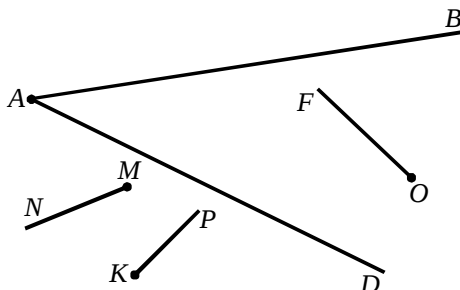
Учитель аналізує найтипівіші помилки, допущені в самостійній роботі, формулює відповідні правила.

Учитель готує завчасно на дошці рисунки.

1. Назвіть пари променів, які мають спільний початок:

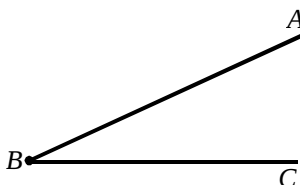


2. Які з променів перетинають промені AB і AD?



III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

1. Поняття кута (вчитель малює рисунки і одночасно дає означення)
 $\angle ABC$, $\angle CBA$, $\angle B$, BA , BC — сторони кута, B — вершина кута.

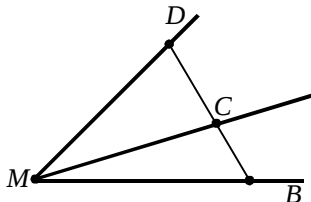


2. Кути позначають:
а) однією буквою, якою позначена вершина кута, наприклад «кут B ».
б) трьома буквами, якщо на променях позначені точки (буква, що позначає вершину, має бути посередині), наприклад, «кут ABC ».

У запису замість слова «кут» використовують знак « $\angle$ ».

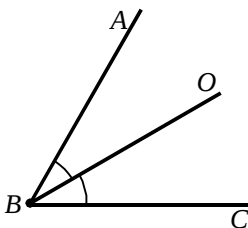
3. Поняття променя, що проходить між сторонами кута.

Поняття променя, що проходить між сторонами кута не дається строго, але бажано пояснити учням, що повинно виконуватися 2 умови: промінь виходить з вершини кута; він проходить між сторонами кута, тобто будь-який відрізок з кінцями на сторонах кута буде перетнутий цим променем.



Якщо всередині кута DMB взяти точку C і з вершини M провести через неї промінь, то він розіб'є кут DMB на два кути — DMC і CMB . Кут DMC менший від кута DMB і кут CMB менший від кута DMB . У сумі кути DMC і CMB становлять кут DMB .

4. Поняття рівних кутів. Два кути називають рівними, якщо вони суміщаються при накладанні.
5. Поняття бісектриси кута.

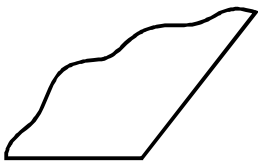


BO — бісектриса, $\angle ABO = \angle OBC$.

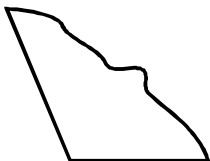
Звернути увагу на те, що в цьому випадку позначати кути однією буквою не можна, бо при одній вершині є три кути.

Практичне завдання

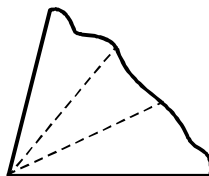
Учитель заздалегідь готує паперові моделі кутів.



1)



2)



3)

Завдання 1. Як на моделі кута 1) можна побудувати бісектрису кута? *Перегнути так, щоб утворились два кути, які суміщаються. Лінія переги-ну — бісектриса.*

Завдання 2. Як розділити кут 2) на 4 рівних частини. *Перегнути так, як у завданні 1, а потім утворений кут перегнути ще раз так само.*

Завдання 3. На моделі 3) проведено два промені так, що, перегнувши кути по цих променях, отримаємо 3 кути, які збігаються при накладанні. Чи можна промені, позначені на моделі, назвати бісектрисами даного кута? Чо-му? Чи є вони бісектрисами якихось інших кутів?

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

Усно: №№296, 297, 299.

Письмово: №№301, 303, 305.

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§2, п. 11, №№300, 302, 304.

УРОК 37. ВИДИ КУТІВ. ВИМІРЮВАННЯ КУТІВ

Мета. Ознайомити учнів з одиницею вимірювання кутів, з будовою транспортира та правилами користування ним; зі змістом властивостей вимірювання кутів; фо-рмувати вміння вимірювати кути і будувати кути заданої градусної міри та роз'язувати задачі на використання властивостей вимірювання кутів.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

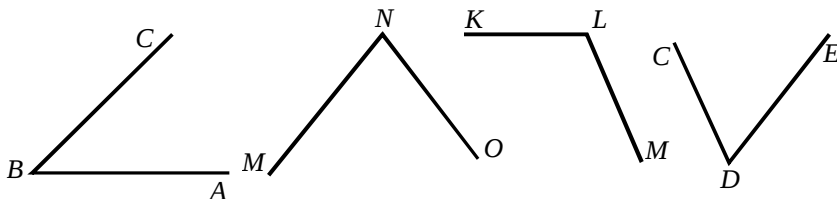
Обладнання. Лінійка, транспортир.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

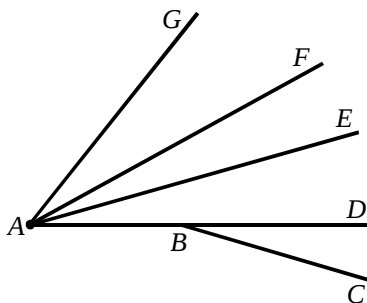
Фронтальне опитування

1. Назвіть кути, зображені на рисунку. Назвіть сторони та вершини кутів.

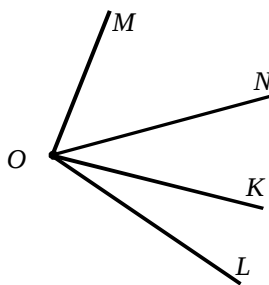
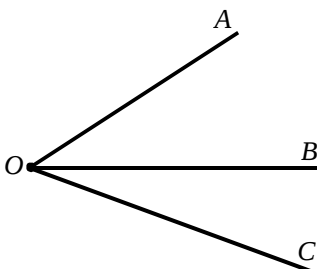


2. Накресліть кут CED і поділіть його променем EF на дві частини. Назвіть кути, які утворилися.

3. Назвіть всі кути, зображені на рисунку.



4. Який кут дорівнює сумі кутів: 1) $\angle AOB$ і $\angle BOC$; 2) $\angle MON$ і $\angle NOK$; 3) $\angle MON$ і $\angle NOL$; 4) $\angle NOK$ і $\angle KOL$; 5) $\angle MOK$ і $\angle KOL$?



II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Ви вже вмієте вимірювати довжину відрізка. Відрізок можна виміряти у сантиметрах, дециметрах, метрах тощо, знайшовши число, яке показує, скільки разів вміщується на ньому одиничний відрізок. Ви також знаєте, що для кутів, як для геометричних фігур, можна з'ясувати, рівні вони чи ні. Тому закономірно виникають запитання: а чи можна вимірювати кути, чи існує «одиничний кут», який допоможе це зробити? За допомогою якого інструмента можна вимірювати кути? А також чи є властивість, що допоможе знаходити величину кута, не вимірюючи його? На ці запитання ми сьогодні знайдемо відповіді.

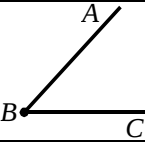
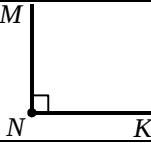
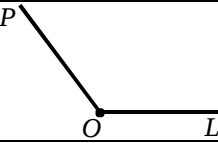
1. Поняття розгорнутого кута.



Кут BAC — розгорнутий, A — вершина кута, AB , AC — сторони кута, BC — пряма.

2. Одиничний кут (1°).
3. Вимірювання кутів. Транспортер та його будова.

4. Порівняння кутів за градусною мірою.
 5. Види кутів:

гострий	прямий	тупий	розгорнутий
			
$\angle B < 90^\circ$	$\angle N = 90^\circ$	$90^\circ < \angle O < 180^\circ$	$\angle A = 180^\circ$

6. Побудова кута заданої градусної міри.

Транспортир використовують для вимірювання кутів і побудови кутів заданої величини. При цьому центр півкола транспортира прикладають до вершини майбутнього кута, одна зі сторін якого має пройти крізь нульову поділку транспортира, а інша — крізь точку, що зазначає на транспортирі потрібну величину кута.

Самостійна робота

Тема. Побудова кута даної величини.

Навчись самостійно будувати кут даної величини.

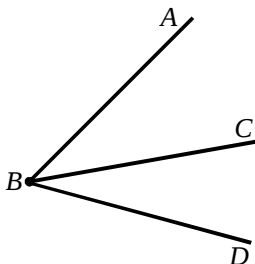
Наприклад, щоб побудувати кут, який дорівнює 40° , зроби так:

1. Візьми довільну точку і познач її буквою A .
2. Накресли промінь з початком у точці A і на ньому познач довільну точку B . Таким чином дістанеш промінь AB .
3. Наклади транспортир так, щоб центр його збігся з точкою A , а промінь AB пройшов через початок відліку на шкалі.
4. На цій самій шкалі транспортира знайди штрих, який відповідає 40° . Познач на рисунку точку C проти штриха з позначкою 40° .
5. Проведи промінь AC . Побудований кут BAC є шуканим. Запиши: $\angle BAC = 40^\circ$.

7. Властивість вимірювання кутів (робота в групах).

Клас поділений на групи. Кожна група отримує завдання.

Група 1.



1. Виміряй кути:

$\angle ABC =$

$\angle CBD =$

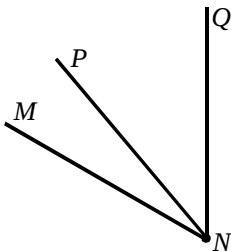
$\angle ABD =$

2. Знайди $\angle ABC + \angle CBD =$

3. Порівняй $\angle ABC + \angle CBD$ і $\angle ABD$.

Зроби висновок.

Група 2.



1. Виміряй кути:

$\angle MNP =$

$\angle PNQ =$

$\angle MNQ =$

2. Знайди $\angle MNP + \angle PNQ =$

3. Порівняй $\angle MNP + \angle PNQ$ і $\angle MNQ$.

Зроби висновок.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

Усно: №№313, 314.

Письмово: №№312, 315.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§2, п. 12, №№316, 318.

УРОК 38. ВИДИ КУТІВ. ВИМІРЮВАННЯ КУТІВ

Мета. Закріпити знання про розгорнутий кут, градус як одиницю вимірювання кутів, основну властивість вимірювання кутів; формувати навички вимірювання кутів і розв'язання задач на обчислення їх градусної міри; повторити правила позначення кутів.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Обчислення. Транспортир, лінійка.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Інсценівка

Учитель (учневі).

— Зобрази на дошці кут. (Учень зображує невеликий гострий кут.)

Учитель.

— Більший накресли. (Учень продовжує сторони кута.)

Учитель.

— Кут більший накресли. (Учень ще продовжує сторони кута.)

Учитель.

— Сідай! Ти сьогодні заслужив ось таку оцінку (ставить на дошці одиницю): 1.

Учень (засмучений).

— А більше Ви не можете мені поставити?

Учитель.

— Можна й більше. (Продовжує цифру вгору й вниз.) Ще більше? (Ще продовжує.)

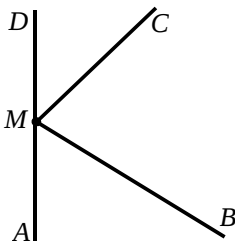
Учень.

— А-а-а, я тепер зрозумів свою помилку (креслить більший кут).

Учитель.

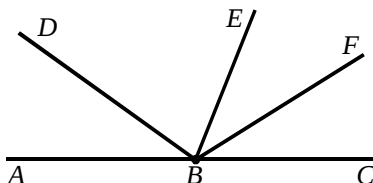
— А ви зрозуміли помилку учня?

1. Назвіть усі кути, зображені на рисунку.



2. Визначте вид кожного з кутів: $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 180^\circ$, $\angle C = 102^\circ$, $\angle D = 91^\circ$, $\angle E = 40^\circ$, $\angle F = 90^\circ$.

3. Вкажіть усі тупі кути, зображені на рисунку.



II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Усно: №№321, 326.

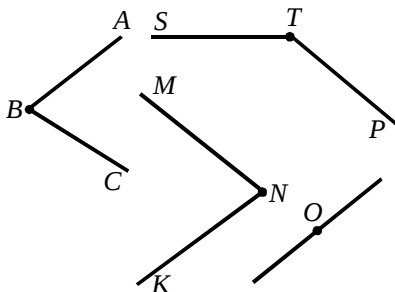
Письмово: №317, 319, 322, 324.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

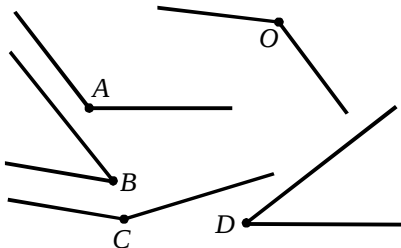
§2, п. 12, №№320, 323, 334, 335.

Кожному учневі дають картку із завданням.

1. Виміряй кути.



2. Вкажи на рисунку тупі кути.



УРОК 39. ВИДИ КУТІВ. ВИМІРЮВАННЯ КУТІВ

Мета. Систематизувати знання учнів про кут; удосконалювати вміння і формувати навички вимірювання кутів, установлювати види кутів і розв'язувати задачі на застосування властивостей вимірювання кутів.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Обладнання. Транспортир, лінійка.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Математичний диктант

1. Запишіть, використовуючи позначення: градусна міра кута $\angle MOK$ дорівнює 35° [кута $\angle ABC$ дорівнює 25°].
2. Градусна міра кута A дорівнює 78° [142°]. Який це кут: гострий чи тупий?
3. Накресліть кут, менший [більший] від прямого кута.
4. Накресліть гострий кут $\angle AOB$ [тупий кут $\angle PEK$].
5. Скільки градусів має кут, якщо він удвічі менший від прямого кута [утричі менший від розгорнутого]?
6. Скільки градусів має кут, якщо він учетверо менший від розгорнутого кута [утричі менший від прямого]?
7. У скільки разів кут A менший від прямого кута, якщо $\angle A = 30^\circ$? [У скільки разів кут B менший від розгорнутого кута, якщо $\angle B = 30^\circ$]
8. У скільки разів прямий кут більший від кута A , якщо $\angle A = 30^\circ$ [$\angle A = 45^\circ$]?
9. У скільки разів розгорнутий кут більший від кута B , якщо $\angle B = 60^\circ$ [$\angle B = 90^\circ$]?
10. Який кут більший: гострий чи прямий? [прямий чи тупий]?
11. Побудуйте за допомогою транспортира кут 120° [140°] і його бісектрису.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№327.

Використати модель годинника.

№328.

BK проходить між сторонами розгорнутого кута і $\angle ABC = 180^\circ$, отже, $\angle ABC = \angle ABK + \angle KBC$, тому $\angle KBC = \angle ABC - \angle ABK = 180^\circ - 146^\circ = 34^\circ$.

BK — бісектриса кута $\angle CBD$, тому $\angle KBC = \angle DBK = \frac{\angle DBC}{2}$. Отже,

$$\angle DBC = 2\angle KBC = 2 \cdot 34^\circ = 68^\circ.$$

Відповідь. $\angle CBD = 68^\circ$.

№№330, 354, 352, 353.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§2, п. 12, №№325, 329, 332.

УРОК 40. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Продовжити формування вмінь і навичок учнів розв'язувати задачі геометричного змісту. Здійснити поточний контроль за знаннями учнів.

Тип уроку. Урок контролю, узагальнення і систематизації знань.

Обладнання. Транспортир, лінійка.

Хід уроку

I. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

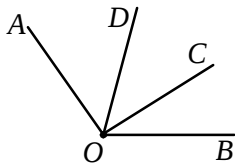
1. Промінь OC проходить між сторонами кута AOB . Чому дорівнює кут AOC , якщо $\angle AOB = 50^\circ$, $\angle COB = 20^\circ$?
2. Промінь OC проходить між сторонами кута AOB , який дорівнює 150° . Чому дорівнює кут AOC , якщо він удвічі більший від кута COB ?
3. Сума трьох кутів дорівнює 152° . Чому дорівнює кожний з кутів, якщо перший кут утричі менший від розгорнутого, а третій на 32° більший від другого?
4. Накресліть кут KOM , який дорівнює 135° . Потім накресліть промінь OL так, щоб $\angle KOL = 45^\circ$ (два способи). Обчисліть кут MOL .
5. Накресліть пряму CD і позначте на ній точку O . Потім побудуйте кут COA , який дорівнює 110° , і кут DOB , який дорівнює 40° . Обчисліть кути AOD і AOB (два способи).

II. Оцінювання знань і вмінь учнів.

Самостійна робота

Варіант 1

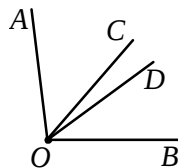
1. Побудуйте кут 25° .
2. Промінь OC проходить між сторонами кута AOB . Чому дорівнює кут AOC , якщо $\angle AOB = 70^\circ$ і $\angle COB = 40^\circ$?
3. Промені OC і OD проходять між сторонами кута AOB . Чому дорівнює кут COD , якщо $\angle AOB = 125^\circ$, $\angle AOC = 93^\circ$, $\angle BOD = 75^\circ$ (див. рис.)?
4. Промінь OC проходить між сторонами кута AOB , який дорівнює 150° . Чому дорівнює кут AOC , якщо він у 4 рази більший від кута COB ?



Варіант 2

1. Побудуйте кут 135° .
2. Промінь OC проходить між сторонами кута AOB . Чому дорівнює кут AOC , якщо $\angle AOB = 135^\circ$ і $\angle COB = 92^\circ$?

3. Промені OC й OD проходять між сторонами кута AOB . Чому дорівнює кут BOD , якщо $\angle AOB = 97^\circ$, $\angle AOC = 48^\circ$, $\angle COD = 13^\circ$ (див. рис.)?
4. Промінь OC проходить між сторонами кута AOB , який дорівнює 160° . Чому дорівнює кут AOC , якщо він утричі більший від кута COB ?



III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

Обмінятися варіантами.

УРОК 41. МНОГОКУТНИКИ. РІВНІ ФІГУРИ

Мета. Формувати поняття многокутника, рівних фігур, учити розпізнавати многокутники, наводити приклади рівних фігур.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Обладнання. Лінійка.

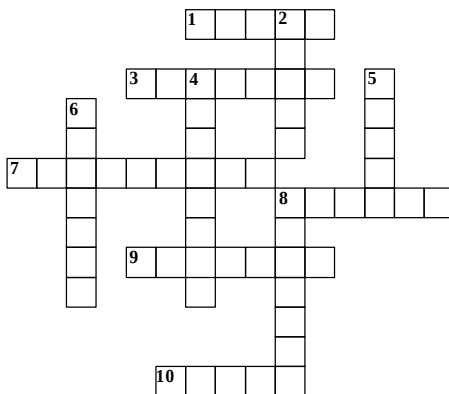
Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Аналіз самостійної роботи.

Учитель оголошує результати самостійної роботи, характеризує найтипівші помилки, допущені в самостійній роботі. Розв'язує приклади та формулює відповідні правила.

1. На дошці заготовлений кросворд. Учні розв'язують його.



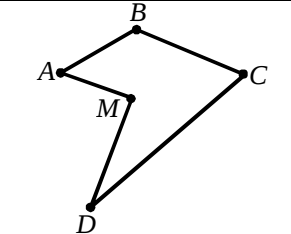
По горизонталі. 1. На лінійці, годиннику, спідометрі, термометрі є... (шкала). 3. Сума всіх ланок ламаної є її... (довжина). 7. Наука, яка вивчає властивості фігур (геометрія). 8. Фігура, яка складається з відрізків, розміще-

них так, що кінець першого є початком другого, кінець другого — початком третього і т. д. (ламана). 9. Плоска фігура лежить на... (площині). 10. Геометрична фігура, яка не має ні початку, ні кінця (пряма).

По вертикалі. 2. Кожний з відрізків, з яких складається ламана, називають ... (ланка). 4. Геометрична фігура, яка лежить між двома даними точками прямої (відрізок). 5. Однією з основних геометричних фігур на площині є... (точка). 6. Геометрична фігура, яка має початок, але не має кінця (промінь). 8. Довжину відрізка вимірюють приладом, який називають... (лінійка).

2. Вкажіть серед наведених відрізків рівні, якщо: $AB = 5$ см 3 мм, $CD = 4$ м 5 см, $PK = 45$ см, $EF = 2$ дм 8 мм, $TQ = 53$ мм, $MN = 208$ мм.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Пункти плану	Рисунок і записи в зошитах	Пояснення вчителя
1. Поняття багатокутника. Позначення багатокутника.	 $ABCDM$ — багатокутник.	Внутрішня область — те, що міститься всередині замкненої ламаної. Зовнішня область — те, що знаходиться поза замкненою ламаною. Замкнену ламану з її внутрішньою областю називають багатокутником. Щоб назвати багатокутник, потрібно послідовно назвати всі його вершини.
2. Елементи багатокутника: вершини, сторони, кути.	A, B, C, D, M — вершини; AB, BC, CD, DM, AM — сторони багатокутника; $\angle A, \angle B, \angle C, \angle D, \angle M$ — кути.	Кількість вершин, сторін і кутів багатокутника однакова.
3. Периметр багатокутника.	$P = AB + BC + CD + DM + MA.$	Суму довжин сторін багатокутника називають периметром.

1. Як перевірити, чи фігури рівні? (Накласти одну фігуру на іншу.)
2. Які відрізки будуть рівними?
3. Як встановити, чи рівні кути?

4. Які кути будуть рівними?
5. Спробуйте встановити, які багатокутники будуть рівними.
Два багатокутники називають рівними, якщо вони суміщаються при накладанні.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

Усно: №337.

Письмово: №№338, 339, 343, 345.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

Учитель ще раз повторює (називає) разом з учнями основні поняття, які були вивчені на уроці.

§2, п. 13, №№340, 344, 346.

УРОК 42. ПРЯМОКУТНИК. ТРИКУТНИК ТА ЙОГО ВИДИ

Мета. Повторити й систематизувати знання учнів про прямокутник і квадрат, одержані в початковій школі; пояснити зв'язок між усіма геометричними фігурами; ознайомити учнів з поняттям класифікації, а також з класифікацією трикутників; увести поняття гострокутного, прямокутного й тупокутного трикутників; рівнобедреного та рівностороннього трикутників; учити учнів розрізняти види трикутників; будувати трикутник певного виду; знаходити периметр прямокутника, квадрата, трикутника.

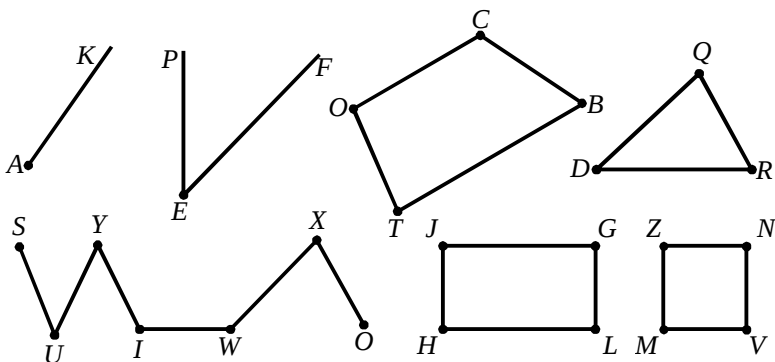
Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Обладнання. Лінійка, транспорир.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Назвіть геометричні фігури, зображені на рисунку.

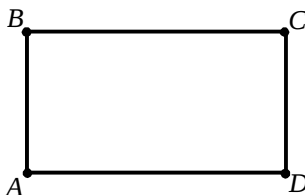


2. Чому дорівнює периметр восьмикутника, кожна сторона якого дорівнює 4 см?
3. Обчисліть периметр шестикутника, довжини сторін якого дорівнюють 6 см, 8 см, 14 см, 20 см, 22 см і 25 см.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

1. Назвіть предмети, які мають форму прямокутника; квадрата.
2. Пригадайте, яку фігуру називають прямокутником; квадратом?
3. Що ви можете сказати про кути прямокутника; квадрата?

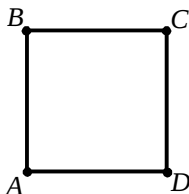
Прямокутник



$ABCD$ ($BCDA$, $CDAB$, $DABC$); $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$; AB , BC , CD , DA — сторони; AB і BC , BC і CD , CD і DA , AD і AB — сусідні сторони, бо мають спільну вершину. AB і CD , BC і AD — протилежні сторони. $AB = CD$, $BC = AD$; AB — ширина, AD — довжина.

$P = 2 \cdot (AB + AD)$. Периметр означає «вимірювання навколо» (з грецької *peri* — навколо, біля).

Квадрат

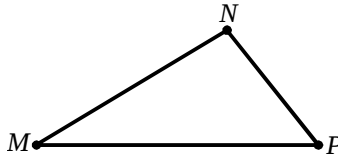


$ABCD$ — квадрат; $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$; $AB = BC = CD = DA$ — сторони.

$$P = 4 \cdot AB.$$

Слово «квадрат» походить від латинського квадратуор (чотири) — фігура з чотирма сторонами.

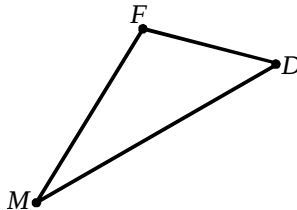
Трикутник



$\triangle MNP$; $\angle M$, $\angle N$, $\angle P$ — кути; M , N , P — вершини; MN , NP , MP — сторони.

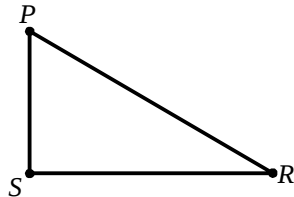
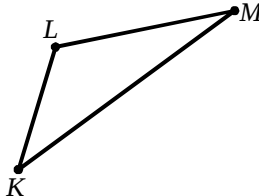
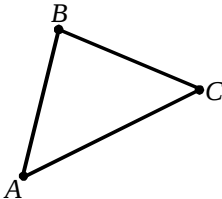
$$P = MN + NP + MP.$$

Ви пам'ятаєте, що кути поділяються на 4 групи — гострі, прямі, тупі та розгорнуті. Такий розподіл якої-небудь групи об'єктів на малі групи за певними ознаками називають класифікацією. Класифікація не є суто математичним поняттям, бо з класифікацією ви маєте справу й на інших уроках. Наприклад, з мови — поділ приголосних на дзвінки та глухі; складів — наголошені й ненаголошені; частин мови: іменники, займенники, прислівники, дієслова; на уроках біології — представники рослинного і тваринного світу; у повсякденному житті (приклад класифікації предметів побуту). Ми ознайомимось зі способами класифікації відомих нам геометричних фігур — трикутників.



— Розглянемо фігуру FDM . Як називають точки F , D , M ? (*Вершини трикутника.*)

— Як називають відрізки FD , DM , FM ? (*Сторони трикутника.*)



1. Які ви знаєте кути?
2. Який кут називають гострим; тупим; прямим?
3. Розглянемо трикутник ABC . Які в нього кути?

4. Як ми можемо назвати цей трикутник за його кутами? (*Вислухавши відповіді учнів, учитель формулює правильну відповідь.*)

5. А які кути у трикутників KLM і PSR ?

6. Як ми можемо назвати ці трикутники за їхніми кутами?

Учитель ще раз формулює означення. Після цього викликає до дошки трьох учнів і пропонує їм виміряти довжини сторін даних трикутників і дати назви цим трикутникам за їхніми сторонами (*різносторонні, рівносторонні, рівнобедрені*).

Учитель викликає до дошки трьох інших учнів. Кожному пропонує виміряти градусні міри кутів «свого» трикутника та знайти їх суму.

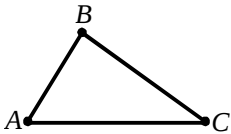
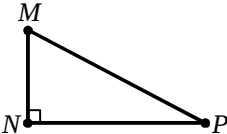
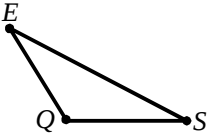
У цей час перед класом ставиться завдання: спробуйте нарисувати трикутники з двома тупими кутами або трикутник із двома прямими кутами.

Запитання до класу:

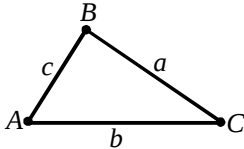
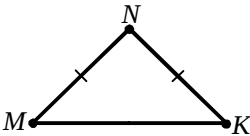
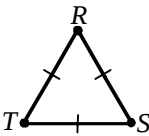
1. Зробіть висновок про суму кутів трикутника.

2. Чи може в трикутнику бути два прямих кути? два тупих кути?

Види трикутників (залежно від кутів)

гострокутні	прямокутні	тупокутні
		

Види трикутників (залежно від величин сторін)

різносторонні	рівнобедрені	рівносторонні
		

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№№359, 361, 363, 365.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§2, п. 14, №№360, 362, 364.

УРОК 43. ПРЯМОКУТНИК. ТРИКУТНИК ТА ЙОГО ВИДИ

Мета. Закріплення знань класифікації трикутників, доповнення їх алгоритмами побудови трикутників за двома сторонами і кутом між ними та за стороною і прилеглими кутами; формування вмінь розв'язування задачі на обчислення периметрів прямокутника, квадрата і трикутника.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Обладнання. Лінійка, транспортир.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Сон Незнайки

Як завжди, Незнайко знову не мав часу підготувати уроки. Сяк-так виконав письмові завдання і поспішив до телевізора.

Спати ліг пізно. І вже лягаючи, згадав, що забув прочитати в підручнику математики про трикутники й вирізати з паперу трикутники різних видів. Щоб заспокоїтись, одразу заплющив очі й швидко заснув. І приснився Незнайкові сон.

Сниться йому, ніби він знаменитий мандрівник і подорожує країною Геометрії. Гострими кутами здіймаються вершини гір. Але Незнайко легко піднімається на вершину найвищої та найкрутішої гори. Потім гори чомусь перетворилися в трикутники. Вони обступили Незнайка з усіх боків і почали запитувати:

— А як мене звуть?

— А який я трикутник?

— А я який?

Трикутники мерехтіли в Незнайка перед очима. А він не міг навіть зміркувати, кому з них відповідати, і мовчки стояв, цілком розгубившись...

Тоді один із Трикутників вийшов наперед і голосно закричав:

— Замовкніть! Не питайте його! Він, напевне, нічого про Трикутники не знає. Покажімо йому все.

І тут трапилося щось несподіване: Трикутник почав змінювати свою форму. Щойно він був тупокутним, раптом став прямокутним, потім перетворився в гострокутний. Незнайко здивовано спостерігав за перетвореннями Трикутника, а той весело декламував:

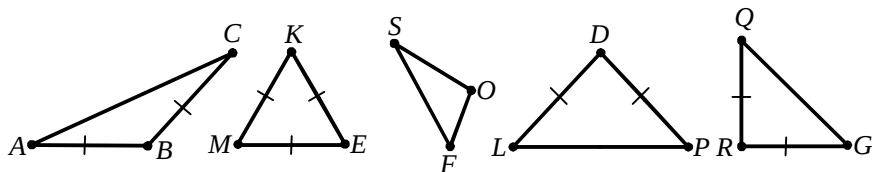
Кожен учень мусить знати,
Як мене нарисувати,
Як кути мої змінити,
Щоб мене перетворити
З гострокутного в прямокутний,
З прямокутного в тупокутний.

«Я вже все знаю про трикутники!» — хотів закричати Незнайко і прокинувся.

— Сподіваюся, у нашому класі не буде Незнайка.

Інтерактивна вправа «Мікрофон»

1. Кожна сторона трикутника дорівнює 12 см. Як називають такий трикутник? Чому дорівнює його периметр?
2. Кожна сторона прямокутника дорівнює 9 см. Як називають такий прямокутник? Чому дорівнює його периметр?
3. Вкажіть вид трикутника, зображеного на рисунку, залежно від виду кутів та кількості рівних сторін.



4. Чому дорівнює сума всіх кутів квадрата?

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

На попередньому уроці ми з'ясували, як можна класифікувати трикутники та інші об'єкти. Ми також навчились креслити трикутники певного виду (рівнобедрені, прямокутні). Як побудувати трикутник не просто певного виду, а такий, щоб його сторони мали певну довжину, а кути градусну міру?

Робота з підручником п. 14. Приклад 1 і 2.

Спочатку читаємо й аналізуємо текст, а потім виконуємо побудову в зошиті.

Висновок:

1) за двома сторонами і кутом між ними побудову трикутника виконуємо так: будуємо кут, на його сторонах від вершини відкладаємо 2 відрізки відомої довжини;

2) за стороною і двома прилеглими кутами побудову трикутника виконуємо так: будуємо сторону, з її кінців відкладаємо 2 кути.

№№376 (1, 2, 4, 5, 8), 374.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§2, п. 14, №№375, 377.

УРОК 44. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Формувати вміння і навички учнів розв'язувати задачі на знаходження периметрів геометричних фігур; здійснювати поточний контроль знань учнів.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні-сусіди обмінюються зошитами. Учитель диктує правильні відповіді. Учні звіряють їх з відповідями у зошитах і, за необхідності, роблять виправлення.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№1. (Додатково.)

Довжина однієї зі сторін прямокутника дорівнює 36 см, що на 12 см більше від довжини іншої сторони. Знайдіть периметр прямокутника.

№2. (Додатково.)

Одна сторона трикутника дорівнює 24 см, друга — утричі більша від першої, а третя — на 16 см менша від другої. Знайдіть периметр трикутника.

№3. (Додатково.)

Периметр рівнобедреного трикутника дорівнює 40 см, а його основа — 14 см. Знайдіть бічну сторону трикутника.

III. Перевірка знань і умінь учнів.

Самостійна робота

Варіант 1

1. Побудуйте квадрат зі стороною 3 см і знайдіть його периметр.
2. Довжина однієї зі сторін прямокутника дорівнює 23 см, що на 14 см менше, ніж довжина іншої сторони. Знайдіть периметр прямокутника.
3. Одна сторона трикутника дорівнює 38 см, друга сторона — на 16 см менша від першої, а третя — удвічі більша від другої. Обчисліть периметр трикутника.
4. За допомогою лінійки і транспортира побудуйте трикутник, якщо одна сторона його дорівнює 5 см, а кути, які прилягають до цієї сторони, — 30° і 140° .

Варіант 2

1. Побудуйте прямокутник зі сторонами 2 см і 4 см і знайдіть його периметр.
2. Довжина однієї зі сторін прямокутника дорівнює 42 см, що на 14 см більше, ніж довжина іншої сторони. Знайдіть периметр прямокутника.
3. Одна сторона трикутника дорівнює 42 см, друга сторона — утричі менша від першої, а третя — на 32 см більша від другої. Обчисліть периметр трикутника.
4. За допомогою лінійки і транспортира побудуйте трикутник, якщо дві його сторони дорівнюють 2 см 5 мм і 4 см, а кут між ними — 60° .

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

Обмінятися варіантами.

УРОК 45. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

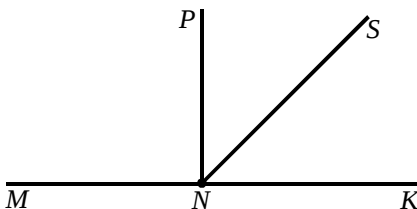
Мета. Підготувати учнів до тематичної контрольної роботи.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Знайдіть корінь рівняння:
а) $a + 16 = 23$; б) $28 - b = 9$; в) $b - 32 = 18$; г) $6 + y = 25$.
2. Назвіть всі кути на рисунку і знайдіть їхні величини, якщо: промінь NP — бісектриса кута MNK ; промінь NS — бісектриса кута PNK .

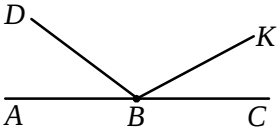


II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

1. Розв'яжіть рівняння:
а) $x + 36 = 83$; б) $a - 458 = 345$;
в) $(x - 348) + 159 = 601$; г) $325 - (x - 617) = 219$.
2. Яке число потрібно підставити замість a , щоб коренем рівняння $(a - x) + 4 = 15$ було число 3?

3. Побудуйте кут NKT , величина якого 65° . Проведіть довільний промінь KO між сторонами кута NKT . Запишіть назви кутів, які утворились. Виміряйте величини кутів і знайдіть їх суму.
 4. З вершини розгорнутого кута ABC проведено два промені BD і BK так, що $\angle ABK = 152^\circ$, $\angle CBD = 143^\circ$ (див. рис.). Обчисліть $\angle DBK$.
- 
5. Дано $\triangle ABC$. Знайдіть:
 - а) його периметр, якщо $AB = 5$ см, $BC = 5$ см, $AC = 6$ см;
 - б) сторону AB , якщо периметр 20 см, $BC = 5$ см, $AC = 6$ см;
 - в) його периметр, якщо $AB = 13$ см, BC — удвічі довша від AB , AC — на 5 см коротша від BC .
 6. Одна сторона трикутника 15 см, друга — удвічі більша, а третя — на 12 см менша, ніж друга. Чому дорівнює периметр трикутника?
 7. Як зміниться периметр трикутника, якщо:
 - а) одну із сторін збільшити на 5 см;
 - б) збільшити дві сторони на 7 см кожну;
 - в) усі сторони збільшити на 11 см;
 - г) одну сторону збільшити, а другу зменшити на 5 см;
 - д) усі сторони збільшити удвічі?
 8. Як зміниться периметр прямокутника, якщо:
 - а) його довжину збільшити на 6 см;
 - б) довжину збільшити на 5 см, а ширину зменшити на 7 см;
 - в) довжину і ширину збільшити утричі?

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

Творче завдання

1. Скласти кросворд з використанням вивчених термінів.
2. На стандартному аркуші паперу зобразити різні види кутів, багатокутників і скласти завдання до рисунка.

УРОК 46. КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ. КОНТРОЛЬНА РОБОТА №4. РІВНЯННЯ. ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ

Мета. Здійснити контроль навчальних досягнень учнів з метою перевірки засвоєння учнями теми.

Тип уроку. Урок контролю навчальних досягнень.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

Організація робочих місць учителя та учнів.

II. Оцінювання знань і вмінь учнів.

Варіант 1

Початковий рівень

- Який з наведених записів є рівнянням?
а) $7 + 4 = 11$; **б)** $2x + 5$; **в)** $2x > 4$; **г)** $4 + x = 9$.
- Коренем якого рівняння є число 7?
а) $25 - x = 10$; **б)** $3x = 21$; **в)** $54 + x = 117$; **г)** $10 - x = 3$.
- Яке число є коренем рівняння $36 - x = 18$?
а) 18; **б)** 2; **в)** 44; **г)** 648.
- У многокутнику $ABCDM$ однією зі сторін є...
а) AB ; **б)** AC ; **в)** AD ; **г)** BD .
- Кут, градусна міра якого дорівнює 97° , є...
а) прямим; **б)** тупим; **в)** розгорнутим; **г)** гострим.
- Якщо дві сторони трикутника рівні, то такий трикутник називають...
а) двостороннім; **б)** рівностороннім;
в) рівнобедреним; **г)** різностороннім.

Середній рівень

- Корінь якого з поданих рівнянь дорівнює 27?
а) $x : 2 = 54$; **б)** $1203 + x = 3903$;
в) $918 : x = 34$; **г)** $27 \cdot x = 54$.
- Володя знайшов 37 білих грибів, а Петро — x грибів. Разом вони знайшли 72 гриби. Скільки грибів знайшов Андрій? Яке з рівнянь а)–г) відповідає умові задачі?
а) $37 - x = 72$; **б)** $x - 37 = 72$; **в)** $37 + x = 72$; **г)** $x - 72 = 37$.
- Розв'яжіть рівняння: $m : 7 - 21 = 81$.
- Побудуйте кут MNK , величина якого дорівнює 120° .
- Знайдіть периметр квадрата, сторона якого дорівнює 17 см.

Достатній рівень

- Знайдіть корінь рівняння $(2430 - x) : 17 = 102$.
- Розв'яжіть задачу за допомогою рівняння.
Андрійко задумав число. Якщо від нього відняти 16 і до знайденої різниці додати 29, то одержимо 54. Знайдіть число, яке задумав Андрійко.
- Знайдіть суму коренів рівнянь $23x - 27 = 2250$ і $368 : (15 - x) = 92$.
- Побудуйте два кути, перший з яких дорівнює 70° , а другий на 50° більший від першого. Запишіть величини цих кутів.
- Перша сторона трикутника дорівнює 12 см, друга сторона утричі довша від першої, а третя на 8 см коротша від другої. Знайдіть периметр трикутника.

Високий рівень

1. Складіть рівняння, яке мало б корінь, який дорівнює кореню рівняння $760 - (58 + x) = 415$.
2. Дві прямі a та l перетинаються в точці A . Один з утворених кутів дорівнює 115° . Знайдіть величини всіх утворених кутів.
3. У чотирикутнику перша сторона дорівнює 20 см, друга сторона удвічі менша, а третя становить $\frac{1}{2}$ суми першої та другої сторін. Обчисліть периметр чотирикутника, якщо четверта сторона дорівнює третій.
4. Розв'яжіть рівняння: $159 \cdot 78 - (1620 : 36 + x) = 167 \cdot 46$.

Варіант 2

Початковий рівень

1. Який з наведених записів є рівнянням?
а) $5x + y$; б) $3 + 12 = 15$; в) $2x = 6$; г) $x + 2 > 7$.
2. Коренем якого рівняння є число 10?
а) $11 + x = 44$; б) $x - 7 = 3$; в) $5x = 120$; г) $10 - x = 3$.
3. Яке число є коренем рівняння $x - 16 = 48$?
а) 32; б) 64; в) 3; г) 48.
4. У многокутнику $MNZKR$ однією зі сторін є...
а) MZ ; б) NK ; в) MN ; г) NR .
5. Кут, градусна міра якого дорівнює 78° , є...
а) прямим; б) тупим; в) розгорнутим; г) гострим.
6. Якщо всі сторони трикутника рівні, то такий трикутник називають...
а) рівним; б) рівностороннім;
в) рівнобедреним; г) різностороннім.

Середній рівень

1. Корінь якого з поданих рівнянь дорівнює 12?
а) $7x - x = 84$; б) $324 + x = 628$;
в) $3x - x = 24$; г) $12 \cdot x = 12$.
2. Коли з ящика забрали 16 кг слив, то в ньому залишилося 9 кг слив. Скільки слив було в ящику спочатку? Яке з рівнянь а)–г) відповідає умові задачі?
а) $16 - x = 9$; б) $9 + x = 16$; в) $x - 16 = 9$; г) $x : 16 = 9$.
3. Розв'яжіть рівняння: $480 : k + 51 = 99$.
4. Побудуйте кут AMZ , величина якого дорівнює 98° .
5. Знайдіть периметр прямокутника, одна сторона якого дорівнює 16 см, а інша — 21 см.

Достатній рівень

1. Знайдіть корінь рівняння $8 \cdot (36 + x) = 1288$.
2. Розв'яжіть задачу за допомогою рівняння.
В автобусі було кілька пасажирів. Після того як на зупинці вийшло 6 осіб і зайшло 9, в автобусі стало 29 пасажирів. Скільки пасажирів було в автобусі спочатку?
3. Знайдіть суму коренів рівнянь $(a - 348) + 215 = 390$ і $510 - 9y = 438$.
4. Побудуйте два кути, перший з яких дорівнює 80° , а другий на 30° більший від першого. Запишіть величини цих кутів.
5. Перша сторона трикутника дорівнює 25 см, друга сторона на 15 см довші від першої, а третя удвічі коротша від другої. Знайдіть периметр трикутника.

Високий рівень

1. Складіть рівняння, яке мало б корінь, який дорівнює кореню рівняння $846 - (94 + x) = 456$.
2. Дві прями m та n перетинаються в точці O . Один з утворених кутів дорівнює 58° . Знайдіть величини всіх утворених кутів.
3. У чотирикутнику перша сторона дорівнює 48 см, друга сторона на 14 см менша від першої, а третя становить $\frac{1}{2}$ суми першої та другої сторін.
Обчисліть периметр чотирикутника, якщо четверта сторона дорівнює першій.
4. Розв'яжіть рівняння: $(945 : 9 - x) + 74 \cdot 23 = 5292 : 98 + 1716$.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

Учні обмінюються варіантами завдань контрольної роботи.

УРОК 47. АНАЛІЗ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ. МНОЖЕННЯ. ПЕРЕСТАВНА ВЛАСТИВІСТЬ МНОЖЕННЯ

Мета. Формувати навички множення багатоцифрових чисел. Учити учнів формулювати переставну властивість множення, властивості нуля й одиниці при множенні, дотримуватись правил множення натуральних чисел.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

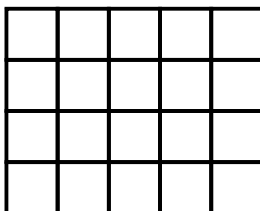
Аналіз допущених помилок

Двоє учнів, які виконали контрольну роботу без помилок, розв'язують завдання контрольної роботи на дошці (завдання різних варіантів). Інші учні

в зошитах для контрольних робіт виконують аналіз тих завдань, у яких допустили помилки. Потім учні повторюють правила, на які допущено найбільше помилок.

1. Чому дорівнює сума?
 $15 + 15 + 15;$ $7 + 7 + 7 + 7;$ $9 + 9 + 9;$ $2 + 2 + 2 + 2 + 2?$
2. Назвіть компоненти дій:
 $7 - 2 = 5;$ $6 + 1 = 7.$
3. Знайдіть добуток чисел 13 і 5.
4. Збільште число 12 у 5 разів.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.



1. Порахуйте кількість квадратів на рисунку.
 $5 + 5 + 5 + 5 = 20.$
2. Як по-іншому можна записати даний вираз?
 $5 \cdot 4 = 20.$
 Отже, тут ми використали дію множення.
3. Як називають компоненти дії множення?
 Запис у зошитах:

$$\begin{array}{c} a \cdot b = c \\ \swarrow \quad \searrow \\ \text{множники} \quad \text{добуток} \end{array}$$

4. Чи всяке додавання можна замінити множенням?
Учні повинні відповісти, що коли не всі доданки однакові, то не можна замінити дію додавання дією множення.
 Запис у зошитах:

Особливі випадки множення

$$m \cdot 1 = 1 \cdot m = m$$

$$m \cdot 0 = 0 \cdot m = 0$$

Слід також звернути увагу учнів на властивість, яка є основою для розв'язування рівнянь вигляду $a \cdot b = 0$, а саме: добуток чисел дорівнює 0, якщо хоча б один із множників дорівнює 0.

5. Повернімося до рисунка. Як ще можна порахувати кількість квадратів?
 $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 4 \cdot 5 = 20$.
6. Чи змінилась кількість квадратів? Який висновок можна зробити?
 $5 \cdot 4 = 4 \cdot 5$.
Запис у зошитах: $a \cdot b = b \cdot a$.
7. Множення багатоцифрових чисел. Учитель на прикладі $56752 \cdot 323$ повторює з учнями алгоритм множення.
8. Надалі ми часто працюватимемо з добутками, у яких один множник позначено буквою:
а) $a \cdot 7$, $b \cdot 10$. У таких випадках числовий множник прийнято записувати на першому місці. Знак множення можна тоді не писати: $a \cdot 7 = 7a$; $b \cdot 10 = 10b$;
б) якщо один із двох множників узято в дужки, то між буквеним множителем і дужкою теж можна не ставити знак множення: $c(a + 2)$; $(8 - m)n$;
в) між числовим множителем і дужкою знак множення ставиться: $16 \cdot (3 + b)$; $(c - 5) \cdot 4$.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№№397 (1, 3, 5, 8), 399 (1, 3, 5, 6), 401, 405.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 15, №№398 (1, 3, 4), 400, 406.

УРОК 48. СПОЛУЧНА ВЛАСТИВІСТЬ МНОЖЕННЯ

Мета. Увести сполучну властивість множення та вчити учнів користуватися нею при розв'язуванні вправ.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

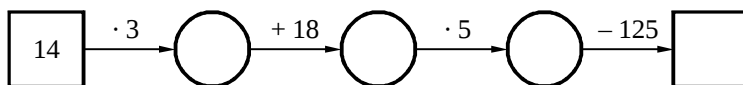
I. Перевірка домашнього завдання.

Учні-сусіди обмінюються зошитами. Учитель диктує правильні відповіді. Учні звіряють їх з відповідями у зошитах і, за необхідності, роблять виправлення.

II. Актуалізація опорних знань.

Завдання завчасно записані на дошці.

1. Заповніть ланцюжок обчислень.



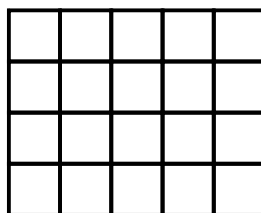
2. Добуток чисел 3 і 8 помножте на 100.
3. Вкажіть множники в добутку:
а) $3n$; б) $5 \cdot (a + b)$; в) $4ab$; г) $10k$.
4. Прочитайте вирази:
а) $2 \cdot (3 + 10)$; б) $2 \cdot 6 + 7 \cdot 6$; в) $(3 - b) \cdot 4$;
г) $7 \cdot (15 - 5)$; д) $m \cdot (k + p)$; е) $5 \cdot (x + y) \cdot 7$.

III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Нехай маємо плитку шоколаду, маса кожної частинки якої дорівнює 6 г. Знайдемо масу плитки шоколаду двома способами.

1) Кількість частинок дорівнює $4 \cdot 5$, а кожна частинка має масу 6 г. Отже, загальна маса плитки шоколаду становить $(4 \cdot 5) \cdot 6 = 120$ (г).

2) В одному ряді є 5 частинок. Отже, маса шоколаду в одному ряді дорівнює $5 \cdot 6$ (г). Але рядів є 4, тому маса плитки шоколаду дорівнює $(5 \cdot 6) \cdot 4 = 4 \cdot (5 \cdot 6) = 120$ (г). Отже, $(4 \cdot 5) \cdot 6 = 4 \cdot (5 \cdot 6)$.



Перевіримо цю властивість для інших чисел.

$$(3 \cdot 2) \cdot 4 = 3 \cdot (2 \cdot 4);$$

$$(5 \cdot 3) \cdot 5 = 5 \cdot (3 \cdot 5);$$

$$(6 \cdot 7) \cdot 2 = 6 \cdot (7 \cdot 2);$$

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c) \text{ — сполучний закон множення.}$$

Якщо добуток двох чисел помножимо на третє число, то отримаємо те ж значення, що й якщо перше число помножили на добуток другого і третього чисел. Сполучний закон множення допомагає раціоналізувати обчислення. Це можна показати на такому прикладі:

$$959 \cdot 8 \cdot 125 = 959 \cdot (8 \cdot 125) = 959 \cdot 1000 = 959000.$$

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

№432 — на застосування сполучної властивості множення.

№434 — на застосування сполучної властивості множення до спрощення виразів.

№№442, 448.

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 16, №№433, 435, 443, 449.

Запитання до класу.

Як записати:

- 1) переставну властивість множенням для чисел c і d ; 3 і 5 ; 6 і d ;
- 2) сполучну властивість множення для чисел a , b і c ; 3 , 2 , 5 ?

УРОК 49. РОЗПОДІЛЬНА ВЛАСТИВІСТЬ МНОЖЕННЯ

Мета. Сформулювати розподільну властивість множення відносно додавання і віднімання, закріпити знання про переставну і сполучну властивості множення. Продовжити формування вмінь і навичок застосовувати властивості множення до розв'язування вправ.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Усний рахунок

Завдання завчасно записати на дошці.

1. Запишіть у вигляді добутку та обчисліть:

а) $2 + 2 + 2 + 2 + 2$;	б) $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$;
в) $4 + 4 + 4$;	г) $12 + 12$;
д) $6 + 6 + 6 + 6$;	е) $8 + 8 + 8 + 8 + 8$.
2. Запишіть у вигляді суми:

а) $4 \cdot 3$;	б) $3 \cdot 4$;	в) $6 \cdot 2$;	г) $2 \cdot 6$;
д) $a \cdot 3$.			
3. Назвіть компоненти дій:

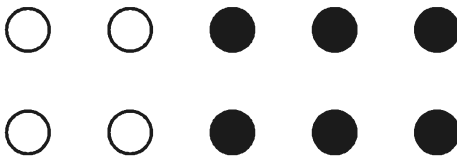
а) $5 - 2 = 3$;	б) $5 \cdot 2 = 10$;	в) $5 + 2 = 7$.
-------------------------	------------------------------	-------------------------
4. Обчисліть:

а) $0 \cdot 76$;	б) $15 \cdot (12 - 12)$;	в) $(0 + 1) \cdot 8$;	г) $89 \cdot 1$;
д) $32 \cdot (24 - 23)$;	е) $(9 - 8) \cdot 8$;	є) $10 \cdot 0$;	ж) $(15 - 14) \cdot 28$.
5. Яку властивість виражають ці рівності? Сформулюйте її.
 $ab = ba$; $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$.
6. Спростіть:

а) $5 \cdot 6a$;	б) $3 \cdot 4x$;	в) $8a \cdot 9$;
г) $5x \cdot 7$;	д) $7b \cdot 21$;	е) $6a \cdot 10$.
7. Обчисліть:

а) $5 \cdot 9 \cdot 6$;	б) $5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 2$;	в) $4 \cdot 7 \cdot 5$;
г) $4 \cdot 6 \cdot 9 \cdot 25$;	д) $50 \cdot 10 \cdot 2$;	е) $10 \cdot 2 \cdot 9 \cdot 5$.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.



Порахуємо кількість кружечків на рисунку. Це можна зробити двома способами:

1) В одному ряду 2 білих і 3 чорних кружечки, разом $(2 + 3)$. Рядів 2. Отже, всього на рисунку $(2 + 3) \cdot 2$ кружечків.

2) Білих кружечків $2 \cdot 2$. Чорних кружечків $3 \cdot 2$. Усього $2 \cdot 2 + 3 \cdot 2$. Але кількість кружечків в одному і в другому випадку однакова. Отже, $(2 + 3) \cdot 2 = 2 \cdot 2 + 3 \cdot 2$.

$(a + b) \cdot c = ac + bc$ — розподільний закон множення відносно додавання.

Щоб помножити суму на число, можна кожний доданок помножити на число і знайдені добутки додати.

$$(3 - 2) \cdot 2 = 1 \cdot 2 = 2.$$

$$3 \cdot 2 - 2 \cdot 2 = 6 - 4 = 2.$$

Отже, $(3 - 2) \cdot 2 = 3 \cdot 2 - 2 \cdot 2$.

$(a - b) \cdot c = ac - bc$ — розподільний закон множення відносно віднімання.

Щоб помножити різницю на число, можна зменшуване і від'ємник помножити на це число і від першого добутку відняти другий.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№436 (вправа на застосування розподільної властивості).

№438 (вправа на застосування розподільної властивості для спрощення виразів).

№440.

№444.

Звернути увагу учнів на те, що спочатку вираз потрібно спростити, а вже потім знаходити його значення.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 16, №№437, 439, 441.

- 3) $15 \cdot 12 = 5 \cdot 3 \cdot 6 \cdot 2 = (5 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 6) = 10 \cdot 18 = 180$;
 4) $375 \cdot 24 = 375 \cdot 6 \cdot 4 = 25 \cdot 15 \cdot 6 \cdot 4 = 25 \cdot 4 \cdot 90 = 100 \cdot 90 = 9000$.

№450.

Основна мета цього завдання — навчити «бачити» спільний множник.

№452.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 16, №№445, 447, 449.

Гра «Хто краще знає закони множення?»

Хтось з учнів записує який-небудь добуток двоцифрового числа на двоцифрове, наприклад, $79 \cdot 54$. А вчитель додає до нього такий свій добуток двоцифрового числа на двоцифрове, щоб один з його множників був доповненням до одного з множників добутку, заданого учнем, а другий був той же, що в учня, наприклад, $79 \cdot 46$. Результат можна записати відразу 7900 . Справді $79 \cdot 54 + 79 \cdot 46 = 79 \cdot (54 + 46) = 79 \cdot 100 = 7900$.

Учні з кожного ряду по черзі виходять до дошки, щоб дописувати додачком відповідні добутки й знаходити суми.

$37 \cdot 87 + \dots =$	$63 \cdot 88 + \dots =$	$54 \cdot 33 + \dots =$
$56 \cdot 78 + \dots =$	$72 \cdot 85 + \dots =$	$46 \cdot 65 + \dots =$
$42 \cdot 48 + \dots =$	$34 \cdot 49 + \dots =$	$73 \cdot 17 + \dots =$
$36 \cdot 91 + \dots =$	$76 \cdot 48 + \dots =$	$92 \cdot 93 + \dots =$
$21 \cdot 86 + \dots =$	$53 \cdot 88 + \dots =$	$64 \cdot 72 + \dots =$
$38 \cdot 92 + \dots =$	$84 \cdot 85 + \dots =$	$21 \cdot 65 + \dots =$
$64 \cdot 36 + \dots =$	$76 \cdot 25 + \dots =$	$32 \cdot 47 + \dots =$
$75 \cdot 15 + \dots =$	$81 \cdot 24 + \dots =$	$44 \cdot 53 + \dots =$

Переможе той ряд, який швидше й правильно виконає вправи свого сто-
 впчика. Учні ряду-переможця отримають звання «Магістри Дії Множення».

УРОК 51. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Закріпити знання про переставну, сполучну та розподільну властивості множення, продовжити формування вмінь і навичок учнів застосовувати властивості множення до розв'язування вправ. Здійснити поточний контроль навчальних досягнень учнів.

Тип уроку. Урок контролю, узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

- Обчисліть, застосовуючи розподільний закон:
а) $11 \cdot 97 = (10 + 1) \cdot 97 = 10 \cdot 97 + 1 \cdot 97 = 970 + 97 = 1067$;
б) $12 \cdot 27 = (10 + 2) \cdot 27 = 10 \cdot 27 + 2 \cdot 27 = 270 + 54 = 324$;
в) $9 \cdot 35 = (10 - 1) \cdot 35 = 10 \cdot 35 - 1 \cdot 35 = 350 - 35 = 315$;
г) $18 \cdot 38 = (20 - 2) \cdot 38 = 20 \cdot 38 - 2 \cdot 38 = 760 - 76 = 684$.
- Обчисліть, застосовуючи розподільний закон:
а) $7 \cdot 238 + 3 \cdot 238 = (7 + 3) \cdot 238 = 10 \cdot 238 = 2380$;
б) $46 \cdot 72 + 72 \cdot 54 = 72 \cdot (46 + 54) = 72 \cdot 100 = 7200$;
в) $123 \cdot 48 - 23 \cdot 48 = (123 - 23) \cdot 48 = 100 \cdot 48 = 4800$;
г) $1045 \cdot 143 - 143 \cdot 45 = (1045 - 45) \cdot 143 = 1000 \cdot 143 = 143000$.
- Виконайте множення:
а) $6 \cdot (10 + c)$; б) $(16 + y) \cdot 4$; в) $7 \cdot (d - 8)$;
г) $(13 - x) \cdot 11$; д) $(a + b) \cdot 6$; е) $12 \cdot (m - n)$.
- Для класу було закуплено 38 альбомів для малювання і 38 наборів олівців. Альбом коштує 72 к., а набір олівців — 1 грн. 32 к. Скільки коштує вся покупка? На скільки вартість альбомів менша від вартості олівців?

II. Оцінювання знань і вмінь учнів.

Самостійна робота

Варіант 1

- Обчисліть, обравши зручну послідовність обчислення:
а) $78 \cdot 5 \cdot 20$; б) $50 \cdot 28 \cdot 4$;
в) $64 \cdot 17 + 36 \cdot 17$; г) $37 \cdot 21 - 37$.
- 31 га поля зібрали 18 т картоплі. Скільки картоплі зберуть із двох ділянок, площа яких дорівнює 26 га і 43 га, за такої ж урожайності?
- Швидкість одного автомобіля становить 93 км/год, а іншого — 85 км/год. Яка відстань буде між ними через 6 год, якщо вони вирушили одночасно з одного пункту в протилежних напрямках?

Варіант 2

- Обчисліть, обравши зручну послідовність обчислення:
а) $50 \cdot 37 \cdot 2$; б) $50 \cdot 22 \cdot 8$;
в) $27 \cdot 38 + 27 \cdot 62$; г) $31 \cdot 42 - 42$.
- Для учнів 5 класів купили 56 зошитів по 45 к. і 56 зошитів по 52 к. за кожний. Скільки витратили грошей на всю покупку?

3. Швидкість автомобіля становить 75 км/год, а швидкість мотоцикла — 34 км/год. Яка відстань буде між ними через 3 години, якщо вони одночасно вирушили з одного пункту в одному напрямі?

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 16, №№451, 453, 456.

УРОК 52. ДІЛЕННЯ

Мета. Формувати розуміння означення ділення як дії, оберненої до множення, повторити назви компонентів ділення; формувати вміння ділення багатоцифрових чисел та застосовування властивостей ділення під час обчислення значень виразів.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

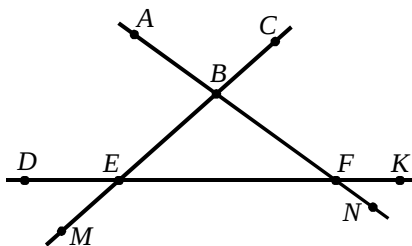
Хід уроку

I. Аналіз самостійної роботи.

Учитель повідомляє учням результати самостійної роботи, аналізує типові помилки, коментуючи кожну відповідним правилом.

II. Актуалізація опорних знань.

- Виконайте ділення:
а) $327 : 3$; б) $408 : 4$; в) $5400 : 9$; г) $1400 : 40$.
- З наведених добутків виписіть найбільший:
а) $245 \cdot 4 \cdot 25$; б) $245 \cdot 20 \cdot 4$; в) $10 \cdot 245 \cdot 10$; г) $245 \cdot 10 \cdot 12$.
- Назвіть гострі й тупі кути, зображені на рисунку:



- Тарасик і Марічка за 3 год надрукували 21 сторінку. Марічка за 1 год друкує 4 сторінки. Скільки сторінок друкує щогодини Тарасик?
- На одній шальці терезів лежить головка сиру, а на другій — половинка такої головки і ще двокілограмовая гиля. Скільки кілограмів важить головка сиру, якщо терези перебувають у стані рівноваги?

III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Учитель пояснює новий матеріал, опираючись на підручник, за планом:

1. Виникнення дії ділення.

Колись дія ділення вважалася надзвичайно важкою. У середні віки людям, які вміли добре виконувати ділення, присуджували вчені ступені. У VII ст. ірландського ченця Беда, прозваного Високоповажним, вважали найосвіченішою людиною тому, що він умів майстерно виконувати ділення. Йому приписують слова: «Хто вміє ділити, тому жодна справа не здаватиметься важкою». Таку ж думку висловлює в XVI ст. французький математик П'єр Рамус: «Потрібен хороший розум, хороша пам'ять і хороша рука для щоденного вправління в діленні, тому що велика різноманітність обчислень потребує високого розуму, постійної уваги і вірної руки більше, ніж будь-де. І ніхто не може вважати, що він воістину старанно займається математикою, якщо він не робить ділення над кількома, по можливості, більшими числами».

2. Означення дії ділення.

Запис у зошитах:

$$a : b = c$$

$$b \cdot c = a$$

$a : b$ — показує у скільки разів a більше від b ; b менше від a .

Історія знака ділення.

У різні часи дію ділення записували по-різному. Тривалий час спочатку записували дільник, а потім ділене, а замість знака ділення писали дужки. Араби, а пізніше і європейці, для позначення ділення писали горизонтальну риску. Фламандський математик Сімон Стевін (XVI ст.) як знак ділення застосував букву D. Дві крапки, які ми використовуємо зараз, як знак ділення запропонував Г. Лейбніц (1684 р.).

3. Компоненти дії ділення.

Запис у зошитах:

a — ділене

b — дільник

c — частка

Терміни «ділення», «ділене», «дільник» у сучасному розумінні почали вживати в X ст. Результат ділення тривалий час називали «сумою ділення». Термін «частка» з'явився в XIII ст. в італійського математика Леонардо Пізанського.

4. Особливі випадки ділення.

Запис на дошці:

$$0 : a = 0$$

$$a : a = 1$$

$$a : 1 = a$$

На нуль ділити не можна!

Нехай потрібно якесь число, наприклад, 9 поділити на 0. Це означає, що ми повинні знайти таке число x , при якому $0 \cdot x = 9$. За якого значення x ця рівність правильна? Таких значень не існує, бо при будь-якому значенні x добуток $0 \cdot x$ дорівнює 0, а не 9. Отже, поділити 9 на 0 неможливо.

Нуль поділити на нуль означає знайти таке число x , коли $0 \cdot x = 0$. Учитель пропонує учням знайти значення x , за якого рівність правильна. Виявляється, що яке x ми не взяли б, ця рівність буде правильною. Отже, у цьому випадку не можна знайти якогось певного значення частки x . Тому 0 поділити на 0 неможливо.

Ділення нуля на будь-яке число a , якщо $a \neq 0$, дає 0.

$$0 : a = 0$$

Це впливає з рівності $0 \cdot a = 0$.

5. Розв'язування рівнянь.

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

№№463, 467, 468.

№470.

Розв'язування рівнянь середнього рівня складності. На початку розв'язування рівнянь від учнів слід вимагати формулювання правил.

№472.

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 17, №№464, 469.

УРОК 53. ДІЛЕННЯ

Мета. Перевірити засвоєння початкових понять і вмінь теми; повторити й систематизувати знання учнів про правила знаходження невідомих компонентів дій множення і ділення; формувати навички розв'язування рівнянь.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

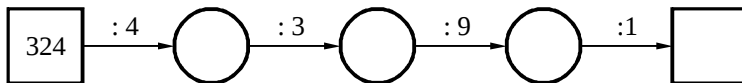
I. Перевірка домашнього завдання.

Учитель завчасно на перерві на магнітній дошці пише без відповідей усі приклади домашнього завдання. На окремих табличках написані відповіді, які прикріплюються до дошки за допомогою магнітів. Таблички на дошці прикріплені неправильно. Вчитель просить учнів навести лад у написаному.

II. Актуалізація опорних знань.

Усний рахунок

- Що означає поділити:
а) 38 на 2; б) 64 на 16; в) m на n ?
- Заповніть ланцюжок обчислень:



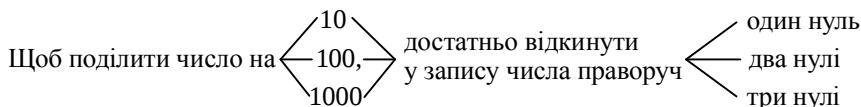
- Яке число:
а) удвічі менше від 10000; б) втричі менше від 9090909?
- Яку дію потрібно виконати, щоб знайти корінь рівняння $7x = 42$?
а) $42 - 7$; б) $42 + 7$; в) $42 : 7$; г) $42 \cdot 7$.
- Яку дію потрібно виконати, щоб знайти корінь рівняння $56 : x = 8$?
а) $56 \cdot 8$; б) $56 : 8$; в) $56 - 8$; г) $56 + 8$.

III. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№465.

Висновок.



№502 (1, 2).

Показати два способи розв'язування рівнянь і наголосити на тому, що спосіб, який не містить розкриття дужок, раціональніший.

№504.

Звернути увагу на новий вигляд буквених виразів. До двох доданків, які містять букву, додаємо чи віднімаємо число. Тому слід нагадати учням, як спрощуємо такі вирази.

№506.

При розв'язанні рівнянь цього типу учні часто плутають, яке правило застосувати першим; тому вчитель нагадує, що, визначивши послідовність дій у лівій частині рівняння, починаємо застосовувати правила знаходження невідомих компонентів дій, розглядаючи дії у зворотному порядку (починаючи з останньої).

Усно: №525.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 17, №№466, 471, 503, 505.

УРОК 54. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Здійснити підготовку до тематичної контрольної роботи.

Тип уроку. Урок узагальнення та систематизації знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні усно по черзі повідомляють хід розв'язування задач, решта звіряють відповіді у своїх зошитах.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Підготовка до контрольної роботи здійснюється за посібником А. Г. Мерзляк та інші. Збірник задач і завдань для тематичного оцінювання. Математика, 5 кл. — Х.: Гімназія, 2006 (*варіант 1, тематичне оцінювання №4*).

№1.

$$\begin{array}{r} 1) \times 3245 \\ \quad 28 \\ + 25960 \\ + 6490 \\ \hline 90860 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \times 187 \\ \quad 408 \\ + 1496 \\ + 748 \\ \hline 76296 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) \underline{16632} \mid \begin{array}{l} 54 \\ 308 \end{array} \\ \underline{162} \\ 432 \\ \underline{432} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4) \underline{186000} \mid \begin{array}{l} 150 \\ 1240 \end{array} \\ \underline{150} \\ 360 \\ \underline{300} \\ 600 \\ \underline{600} \\ 0 \end{array}$$

№2.

$$(23 \cdot 34 + 338) : 16 = 70.$$

$$\begin{array}{r} 1) \times 23 \\ \quad 34 \\ \hline 92 \\ + 69 \\ \hline 782 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) + 782 \\ \quad 338 \\ \hline 1120 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) \underline{1120} \mid \begin{array}{l} 16 \\ 70 \end{array} \\ \underline{112} \\ 0 \end{array}$$

№3.

$$\begin{aligned} 1) x : 16 &= 19; \\ x &= 19 \cdot 16; \\ x &= 304; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) 336 : x &= 14; \\ x &= 336 : 14; \\ x &= 24; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) 16x - 7x &= 612; \\ 9x &= 612; \\ x &= 612 : 9; \\ x &= 68. \end{aligned}$$

№4.

- 1) $4 \cdot 86 \cdot 25 = 86 \cdot (4 \cdot 25) = 86 \cdot 100 = 8600$;
- 2) $8 \cdot 39 \cdot 125 = 39 \cdot (8 \cdot 125) = 39 \cdot 1000 = 39000$;
- 3) $78 \cdot 43 + 43 \cdot 22 = 43 \cdot (78 + 22) = 43 \cdot 100 = 4300$.

№5.

1 грн. 56 к. = 156 к.

$$\begin{array}{r} 156 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

1248 (к.) — заплатили за гвоздики.

27 грн. 60 к. = 2760 к.

$$\begin{array}{r} 2760 \\ - 1248 \\ \hline \end{array}$$

1512 (к.) — заплатили за хризантеми.

$$\begin{array}{r|l} 1512 & 14 \\ \hline 14 & \end{array}$$

108 (к.) = 1 грн. 8 к. — коштує одна хризантема.

$$\begin{array}{r} 112 \\ - 112 \\ \hline 0 \end{array}$$

№6.

- 1) $3 \cdot 4 = 12$ (км/год) — швидкість велосипедиста;
- 2) $3 + 12 = 15$ (км/год) — швидкість віддалення;
- 3) $15 \cdot 5 = 75$ (км).

Відповідь. 75 км відстань через 5 годин.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№475 (1), 482, 513.

УРОК 55. КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ.

КОНТРОЛЬНА РОБОТА №5.

МНОЖЕННЯ І ДІЛЕННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Мета. Здійснити контроль знань учнів.

Тип уроку. Урок контролю навчальних досягнень.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

Організація робочого місця учителя та учнів.

II. Оцінювання знань і вмінь учнів.

Варіант 1

Початковий рівень

- Помножити число 3 на число 7 означає знайти суму...
а) $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7$; б) $3 + 3 + 3$;
в) $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$; г) $7 + 7 + 7$.
- У рівності $13 \cdot 5 = 65$ число 65 є...
а) доданком; б) добутком; в) множником; г) дільником.
- Яка з рівностей є правильною?
а) $85 \cdot 1 = 851$; б) $85 \cdot 1 = 86$; в) $85 \cdot 1 = 1$; г) $85 \cdot 1 = 85$.
- У якому з випадків правильно застосовано розподільний закон множення до виразу $(13 - y) \cdot 3 = \dots$?
а) $13 \cdot 3 - y$; б) $13 - y \cdot 3$; в) $13 \cdot 3 - y \cdot 3$; г) $13 \cdot (y - 3)$.
- $16m + 9m = \dots$
а) $m \cdot (16 + m) + 9$; б) $m \cdot (16 + 9)$; в) $16 \cdot (m + 9)$; г) $9 \cdot (16 + m)$.
- Якщо $x \cdot 15 = 15$, то $x = \dots$
а) 15; б) 0; в) 1; г) 10.

Середній рівень

- Виконайте множення: $1605 \cdot 38$.
- Порівняйте значення виразів $8 \cdot 6 \cdot 125$ і $4 \cdot 11 \cdot 250$.
- До одного магазину завезли 324 ц картоплі, що в 6 разів більше, ніж до іншого. Скільки картоплі завезли до обох магазинів?
- Розкрийте дужки:
а) $12 \cdot (x + y)$; б) $(c - 9) \cdot 11$.
- Застосувавши розподільну властивість множення, спростіть вираз $39y + 28y - 65y$ й обчисліть його значення, якщо $y = 730$.

Достатній рівень

- Спростіть вираз $25a \cdot 4b$ й обчисліть його значення, якщо $a = 18$, $b = 11$.
- Розв'яжіть рівняння: $(x - 25)(98 - x) = 0$.
- Виконайте дії: $477 \cdot 85 - 7784 : 56 + 10809$.
- Розв'яжіть задачу за допомогою рівняння.
Магазин продав першого дня 32 однакових пальта, а другого — 44. Усього магазин одержав від покупців 8664 грн. Скільки коштує пальто?

Високий рівень

- Розв'яжіть рівняння: $(3x - 54)(x - 17)(216 - 6x) = 0$.
- Спростіть ліву частину рівняння $3x + 2x - 18 = 32$ і розв'яжіть його.
- Використовуючи розподільну властивість множення, обчисліть:
а) $154 \cdot 6$; б) $529 \cdot 7$.

4. Знайдіть значення виразу $6a + 6b$, якщо $a + b = 20$.
5. Виконайте дії $66 \cdot (571 + 102) + 66 \cdot (98 + 229)$, використавши властивості множення й додавання.

Варіант 2

Початковий рівень

1. Помножити число 5 на число 9 означає знайти суму...
а) $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$; **б)** $5 \cdot 5 + 5 + 5 + 5$;
в) $9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9$; **г)** $9 \cdot 9 + 9 + 9 + 9$.
2. У рівності $21 \cdot 4 = 84$ число 21 є...
а) доданком; **б)** добутком; **в)** множником; **г)** діленим.
3. Яка з рівностей є правильною?
а) $359 : 1 = 359$; **б)** $359 : 1 = 1$; **в)** $359 : 1 = 358$; **г)** $359 : 1 = 360$.
4. У якому з випадків правильно застосовано розподільний закон множення до виразу $7 \cdot (c + 11) = \dots$?
а) $7 \cdot c + 7 \cdot 11$; **б)** $7 \cdot c + 11$; **в)** $7 + 11 \cdot c$; **г)** $c + 7 \cdot 11$.
5. $100a - 37a = \dots$
а) $37 \cdot (100 - a)$; **б)** $100 \cdot (a - 37)$; **в)** $a \cdot (100 - 37)$; **г)** $100 \cdot a \cdot 37$.
6. Якщо $x \cdot 20 = 0$, то $x = \dots$
а) 1; **б)** 0; **в)** 20; **г)** 200.

Середній рівень

1. Виконайте множення: $2258 \cdot 32$.
2. Порівняйте значення виразів $4 \cdot 80 \cdot 25$ і $20 \cdot 57 \cdot 5$.
3. В одній шафі є 272 книжки, що в 4 рази більше, ніж в іншій. Скільки книжок в обох шафах?
4. Розкрийте дужки:
а) $2 \cdot (a + 5)$; **б)** $(7 - x) \cdot 8$.
5. Застосувавши розподільну властивість множення, спростіть вираз $83b - 34b + 50$ й обчисліть його значення, якщо $b = 7$.

Достатній рівень

1. Спростіть вираз $5x \cdot 20y$ й обчисліть його значення, якщо $x = 4$, $y = 56$.
2. Розв'яжіть рівняння: $(x - 23)(125 - x) = 0$.
3. Виконайте дії: $78 \cdot 29 + 6573 : 313 - 408$.
4. *Розв'яжіть задачу за допомогою рівняння.*
 Фермер відправив на завод 1520 л молока в однакових бідонах. На одному автомобілі помістилося 16 бідонів, а на іншому — 24. Скільки молока в кожному бідоні?

Високий рівень

1. Розв'яжіть рівняння: $(7 - x)(3x - 9)(13x - 52) = 0$.

$$100 = 3 \cdot 30 + 10.$$

Задача 4. За один день кошеня з'їдає 70 г сухих кормів. На скільки днів вистачить йому 400-грамової коробки корму?

$$400 = 70 \cdot 5 + 50.$$

Під час розв'язування цих задач з'ясовуємо, що ділення націло неможливе. Висновок: у багатьох випадках під час розв'язання задач на ділення доводиться знаходити не одне, а два числа, які задовольняють деякі вимоги.

Розглянемо першу задачу:

$$\begin{array}{ccccccc} 36 & : & 7 & = & 5 & (\text{ост. } 1) \\ | & & | & & | & & \\ \text{ділене} & & \text{дільник} & & \text{неповна частка} & & \end{array}$$

Остача завжди менша від дільника.

$$\begin{array}{ccccccc} 36 & = & 7 & \cdot & 5 & + & 1 \\ | & & | & & | & & | \\ \text{ділене} & & \text{дільник} & & \text{неповна} & & \text{остача} \\ & & & & \text{частка} & & \end{array}$$

Щоб знайти ділене, потрібно дільник помножити на неповну частку і додати остачу.

$$a = b \cdot q + r$$

a — ділене,

b — дільник,

q — неповна частка,

r — остача,

$r < b$.

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

№534.

Наприклад:

$$42 : 5 = 8 \text{ (ост. } 2\text{)};$$

$$42 = 5 \cdot 8 + 2.$$

№537.

1) Після виконання вправ цього пункту звернути увагу на певну закономірність — остача при діленні на 10 збігається із цифрою у розряді одиниць діленого.

№№541, 542.

№544.

Дано: $b = 12$, $q = 7$, $r = 9$.

$$a = b \cdot q + r$$

$$a = 12 \cdot 7 + 9 = 93.$$

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 18, №№536, 538, 543, 545.

Яке число пропущене в ряду чисел?

87	10	8	?
45	6	?	3
?	5	3	4

УРОК 57. ДІЛЕННЯ З ОСТАЧЕЮ

Мета. Закріпити знання про компоненти ділення з остачею і способи знаходження a , b , q і r ; вдосконалити вміння розв'язувати задачі на застосування ділення з остачею.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

- Знайдіть частку і остачу від ділення:
а) 48 на 10; (4 ост. 8); **б)** 49 на 9; (5 ост. 4);
в) 90 на 11; (8 ост. 2); **г)** 38 на 12; (3 ост. 2).
- Розв'яжіть рівняння:
а) $(x - 10) : 2 = 20$; ($x = 50$); **б)** $(x + 10) \cdot 2 = 20$; ($x = 0$);
в) $x \cdot 10 - 2 = 8$; ($x = 1$); **г)** $x : 10 + 2 = 8$; ($x = 60$).
- Чи є правильною рівність $90 = 14 \cdot 5 + 20$? Чи можна стверджувати, що при діленні 90 на 14 отримаємо неповну частку 5 й остачу 20?
- Василько розклав 60 яблук на купки по 8 яблук і ще 4 яблука в нього залишилось. Скільки було купок? (7)
- Як можна виразити ділення через дільник, неповну частку й остачу?

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

За текстом підручника розглядаємо розв'язання прикладу.

№546.

$$82 : 8 = 10 \text{ (ост. 2).}$$

$$82 = 8 \cdot 10 + 2$$

№550.

Дано:	$a = b \cdot q + r;$
$a = 211;$	$b \cdot q = a - r;$
$b > 26;$	$b \cdot q = 211 - 26;$
$r = 26$	$bq = 185;$
$b = ?$	$bq = 1 \cdot 185 = 5 \cdot 37;$

b може набувати значення 37 або 185.

Відповідь. 37, 185.

№551.

Дано:	$a = b \cdot q + r;$
$a = 111;$	$111 = bq + 7;$
$r = 7$	$bq = 111 - 7;$
$b > 7$	$bq = 104;$
$b = ?$	$bq = 1 \cdot 104 = 2 \cdot 52 = 4 \cdot 26 = 8 \cdot 13.$

Отже, b може набувати значень: 104, 52, 26, 13, 8.

Відповідь. 104, 52, 26, 13, 8.

№553.

Цю задачу можна сформулювати інакше: поділити з остачею 366 на 7. маємо: $366 = 7 \cdot 52 + 2$. Тобто в найдовшому (високосному, 366 днів) році 52 повних тижнів, тобто 52 понеділки; остача 2 — 2 дні, один з яких може бути понеділком. Тому найбільша кількість понеділків у році — $52 + 1 = 53$. Для невисокосного року відповідь така ж.

Відповідь. 53.

№1 (додатково.)

Машина їхала з одного міста до іншого t год зі швидкістю 65 км/год. Після чого їй залишилося ще проїхати 25 км. Складіть вираз для визначення відстані між містами й обчисліть її, якщо $t = 2$, $t = 3$. ($S = 65t + 25$.)

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 18, №№547, 552, 558.

УРОК 58. КВАДРАТ І КУБ ЧИСЛА

Мета. Ознайомити учнів зі степенем числа з натуральним показником; учити записувати добуток рівних множників у вигляді степеня і навпаки, а також знаходити значення виразів, які містять степінь.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Указані вчителем учні зачитують відповіді до виконаних домашніх завдань, коментуючи їх, решта перевіряє свої відповіді в зошитах.

II. Актуалізація опорних знань.

- Знайдіть добуток:
 - шести множників, кожний з яких дорівнює 2;
 - семи множників, кожний з яких дорівнює 1;
 - чотирьох множників, кожний з яких дорівнює 3;
 - трьох множників, кожний з яких дорівнює 5;
 - двадцяти множників, кожний з яких дорівнює 0;
 - п'яти множників, кожний з яких дорівнює 10.
- Чому дорівнює остача від ділення 543276 на:
 - 10;
 - 100;
 - 1000?

III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Сума (доданки однакові)

$$5 + 5 + 5 + 5 = 5 \cdot 4$$

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 3 \cdot 5$$

$$4 + 4 + 4 = 4 \cdot 3$$

$$2 + 2 + 2 = 2 \cdot 3$$

$$\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ разів}} = a^n$$

Добуток (множники однакові)

$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^4$$

$$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^5$$

$$4 \cdot 4 \cdot 4 = 4^3$$

$$2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3$$

Такий запис називають степенем числа a .

Число a називають основою степеня, а кількість множників n називають показником степеня і записують праворуч угорі основи.

Приклад 1. $5 \cdot 5 = 5^2$. Тут основа степеня — число 5, а показник — 2. Такий запис читають «5 у другому степені».

Степенем числа a з натуральним показником n називають добуток n однакових множників, що дорівнюють a .

Другим степенем (квадратом числа) називають добуток двох однакових множників.

Приклад 2. $3 \cdot 3 = 3^2 = 9$.

Третім степенем (кубом числа) називають добуток трьох однакових множників.

Приклад 3.

$$2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3 = 8;$$

$$3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^3 = 27.$$

Якщо в числовому виразі є степінь, то його обчислюють перед виконанням інших арифметичних дій.

$a^1 = a$ $1^n = 1$ $0^n = 0$

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

№563.

№565.

Учителеві бажано прочитати вирази за допомогою слів «сума», «різниця», «добуток», «частка», «квадрат», «куб» числа.

1) $10^2 - 7^2 = 100 - 49 = 51$

різниця квадрата числа 10 і квадрата числа 7;

2) $5^3 - 5^2 = 125 - 25 = 100$

різниця куба числа 5 і квадрата числа 5;

3) $42^2 : 14 - 4^2 \cdot 6 = 42 \cdot 42 : 14 - 4 \cdot 4 \cdot 6 = 42 \cdot 3 - 96 = 126 - 96 = 30$

різниця частки квадрата числа 42 й числа 14 і добутку квадрата числа 4 і 6;

4) $8^3 : 4^2 - 2^3 = 8 \cdot 8 \cdot 8 : (4 \cdot 4) - 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8 \cdot 4 - 8 = 32 - 8 = 24$

різниця частки куба числа 8 і квадрата числа 4 і куба числа 2;

5) $252 : (242 + 72) = 25 \cdot 25 : (24 \cdot 24 + 7 \cdot 7) = 625 : (576 + 49) = 625 : 625 = 1;$

6) $10^3 - 10^2 + 9^3 = 1000 - 100 + 729 = 900 + 729 = 1629.$

№567 (1, 3, 5).

№569.

1) $9 = 3^2$, тому що $3 \cdot 3 = 9$;

2) $27 = 3^3$, тому що $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$;

3) $243 = 3^5$, тому що $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 243$.

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 19, №№564, 566, 568 (1).

Підсумок: №№561, 562 (усно).

УРОК 59. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Продовжити формування вмінь і навичок учнів обчислювати значення числових виразів, куди входять степені; здійснити поточний контроль за знаннями учнів.

Тип уроку. Урок контролю, узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

- Назвіть основу і показник степеня:
а) 5^8 ; б) 6^{10} ; в) x^7 ; г) 13^{29} ;
д) 12^5 .
- Який із записів неправильний? Чому?
а) $3 \cdot 3 = 2^3$; б) $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4^5$; в) $a \cdot a = a^2$;
г) $\underbrace{5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot \dots \cdot 5}_{8 \text{ разів}} = 5^8$; д) $3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^4$.
- Прочитайте вираз і знайдіть його значення:
а) 5^1 ; б) 1^{10} ; в) 0^{35} ;
г) 6^2 ; д) 3^3 ; е) 2^4 .

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№№567 (2, 4, 6), 571.

III. Оцінювання знань і вмінь.

Самостійна робота

Варіант 1

- Виконайте ділення з остачею:
а) $48 : 5$; б) $112 : 6$; в) $678 : 24$.
- Знайдіть ділене, якщо дільник дорівнює 12, неповна частка — 6, а остача — 8.
- Петрик поділив число 108 на деяке число й отримав остачу 10. На яке число ділив Петрик?
- Обчисліть $5^3 \cdot 47 - 9^2 \cdot 5$.

Варіант 2

- Виконайте ділення з остачею:
а) $57 : 6$; б) $124 : 8$; в) $836 : 36$.
- Знайдіть ділене, якщо дільник дорівнює 14, неповна частка — 5, а остача — 7.

3. Дмитрик поділив число 86 на деяке число і отримав остачу 11. На яке число ділив Дмитрик?
4. Обчисліть $37 \cdot 2^3 + 45 \cdot 7^2$.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 19, №№568 (2), 570, 572.

УРОК 60. ПЛОЩА. ПЛОЩА ПРЯМОКУТНИКА

Мета. Ввести поняття одиниці виміру площі; формувати навички роботи з різними одиницями вимірювання площ та обчислення площі прямокутника і квадрата.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Аналіз самостійної роботи.

Учитель аналізує найтиповіші помилки, допущені в самостійній роботі, формулює відповідні правила.

II. Актуалізація опорних знань.

1. Скільки:
 - а) сантиметрів міститься в: 1 дм, 1 м, 3 дм, 5 м 2 дм, 40 мм;
 - б) метрів міститься в: 1 км, 2 км 418 м, 4 км 16 м, 800 см, 20 дм?
2. Обчисліть:
 - а) суму кубів чисел 3 і 2;
 - б) куб суми чисел 3 і 2;
 - в) різницю квадратів чисел 8 і 6;
 - г) квадрат різниці чисел 8 і 6.
3. Знайдіть периметр:
 - а) прямокутника, ширина якого дорівнює 11 см, а довжина утричі більша;
 - б) квадрата, якщо довжина його сторони дорівнює 3^2 см.

III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Щоб визначити, скільки, наприклад, необхідно насіння для засіву поля, скільки потрібно фарби і шпалер для ремонту квартири, потрібно знайти площу поля, підлоги, стелі, стін тощо. Щоб розв'язати ці та багато інших практичних задач, необхідно вміти вимірювати площі. Завдання нашого уроку — навчитись обчислювати площу прямокутника, квадрата.

Пришкільна ділянка, шкільне подвір'я, підлога класної кімнати, класна дошка мають певну площу.

Основні властивості площі:

1. Площі рівних фігур є рівними.

2. Якщо фігура поділена на кілька частин, то її площа дорівнює сумі площ усіх частин.

Виміряти площу означає порівняти її з площею одиничного квадрата — квадрата зі стороною, що дорівнює одиничному відрізку. Площа фігури дорівнює кількості одиничних квадратів, що вкладаються в ній.

Якщо $a = 1$ см, то $S = 1$ см².

Якщо $a = 1$ дм, то $S = 1$ дм².

Якщо $a = 1$ м, то $S = 1$ м².

Накресліть квадрат зі стороною 1 см та прямокутник зі сторонами 4 см і 5 см. Площа квадрата дорівнює 1 см². Як, знаючи площу квадрата, знайти площу прямокутника.

Якщо одна сторона прямокутника дорівнює a одиничним відрізкам, а інша сторона — b одиничним відрізкам, то цей прямокутник можна розбити на $a \cdot b$ одиничних квадратів. Тому його площа дорівнює $a \cdot b$ квадратних одиниць.

$S = ab$ — площа прямокутника.

$$1 \text{ м}^2 = 1 \text{ м} \cdot 1 \text{ м} = 100 \text{ см} \cdot 100 \text{ см} = 10\,000 \text{ см}^2$$

$$1 \text{ м}^2 = 10 \text{ дм} \cdot 10 \text{ дм} = 100 \text{ дм}^2$$

$$1 \text{ а} = 10 \text{ м} \cdot 10 \text{ м} = 100 \text{ м}^2$$

$$1 \text{ га} = 100 \text{ м} \cdot 100 \text{ м} = 10\,000 \text{ м}^2$$

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

№577.

1 дм² — це площа квадрата зі стороною 1 дм. Оскільки 1 дм = 10 см, то $1 \text{ дм}^2 = 1 \text{ дм} \cdot 1 \text{ дм} = 10 \text{ см} \cdot 10 \text{ см} = 100 \text{ см}^2$.

1 м² — це площа квадрата зі стороною 1 м. Оскільки 1 м = 100 см, то $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ см} \cdot 100 \text{ см} = 10\,000 \text{ см}^2$.

№№578, 579 (самостійно).

№№580, 584.

№582 (розв'язати за допомогою рівняння).

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 20, №№581, 583, 609 (1).

УРОК 61. ПЛОЩА ПРЯМОКУТНИКА

Мета. Удосконалити знання учнів про площу прямокутника; учити застосовувати знання про площу прямокутника та її властивості під час розв'язування задач на комбінації геометричних фігур.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Чому дорівнює площа прямокутника зі сторонами 20 см і 4 м?
2. Чому дорівнює площа квадрата, периметр якого дорівнює 36 см?
3. Скільки:
 - 1) квадратних сантиметрів міститься в 4 дм^2 ; 3 м^2 ; $2 \text{ дм}^2 4 \text{ см}^2$;
 - 2) квадратних метрів міститься в 3 га; 8 а; 6 га 7 а?(Останнє завдання виконують письмово.)

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№585.

(Задачу розв'язують за допомогою рівняння.)

№587.

Пояснити, як легко виконувати перехід від однієї одиниці площі до іншої за допомогою ланцюжка.

- 1) $12 \text{ га} = 1200 \text{ а}$;
 $45 \text{ га} = 4500 \text{ а}$;
 $6 \text{ га } 28 \text{ а} = 628 \text{ а}$;
 $14 \text{ га } 68 \text{ а} = 1468 \text{ а}$;
 $32400 \text{ м}^2 = 324 \text{ а}$;
 $123800 \text{ м}^2 = 1238 \text{ а}$;
 $2 \text{ км}^2 14 \text{ га } 5 \text{ а} = 2\,000\,000 \text{ м}^2 + 1405 \text{ а} = 20\,000 \text{ а} + 1405 \text{ а} = 21405 \text{ а}$;
 $4 \text{ км}^2 72 \text{ га } 16 \text{ а} = 4\,000\,000 \text{ м}^2 + 7216 \text{ а} = 40\,000 \text{ а} + 7216 \text{ а} = 47216 \text{ а}$.
- 2) $5 \text{ а} = 500 \text{ м}^2$;
 $17 \text{ а} = 1700 \text{ м}^2$;
 $8 \text{ га} = 800 \text{ а} = 80000 \text{ м}^2$;
 $63 \text{ га} = 6300 \text{ а} = 630000 \text{ м}^2$;
 $5 \text{ га } 72 \text{ а} = 572 \text{ а} = 57200 \text{ м}^2$;
 $14 \text{ га } 43 \text{ а} = 1443 \text{ а} = 144300 \text{ м}^2$.
- 3) $530 \text{ а} = 5 \text{ га } 30 \text{ а}$;
 $1204 \text{ а} = 12 \text{ га } 4 \text{ а}$;
 $16300 \text{ м}^2 = 163 \text{ а} = 1 \text{ га } 63 \text{ а}$;

$$85200 \text{ м}^2 = 852 \text{ а} = 8 \text{ га } 52 \text{ а.}$$

№589.

$$56 \text{ а} = 5600 \text{ м}^2;$$

$$5600 \text{ м}^2 : 80 \text{ м} = 70 \text{ м.}$$

$$(80 + 70) \cdot 2 = 300 \text{ (м).}$$

Відповідь. 300 м.

№593.

$$1) 500 \text{ м} \cdot 400 \text{ м} = 200000 \text{ м}^2 = 2000 \text{ а} = 20 \text{ га} \text{ — площа:}$$

$$2) 20 \cdot 260 \text{ кг} = 5200 \text{ кг} = 5 \text{ т } 200 \text{ кг} \text{ — потрібно гороху.}$$

Отже, 5 т не вистачить.

Відповідь. Не вистачить.

№567 (7).

$$\text{Якщо } x = 4, y = 2, \text{ то } x^2 - y^2 : (x - y) = 4^2 - 2^2 : (4 - 2) = 16 - 4 : 2 = 16 - 2 = 14.$$

№567 (8).

$$\text{Якщо } x = 4, y = 2, \text{ то } x^2 - y^2 : x - y = 4^2 - 2^2 : 4 - 2 = 16 - 4 : 4 - 2 = 16 - 1 - 2 = 13.$$

ІІІ. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 20, №№586, 588, 590.

УРОК 62. ПРЯМОКУТНИЙ ПАРАЛЕЛЕПІПЕД І ЙОГО ОБ'ЄМ

Мета. Сформувати поняття про прямокутний паралелепіпед, куб, лінійні виміри прямокутного паралелепіпеда; навчити учнів розпізнавати прямокутний паралелепіпед, куб, називати їх елементи, одиниці виміру об'єму, записувати формули об'єму прямокутного паралелепіпеда та куба; розв'язувати найпростіші задачі на застосування цих формул.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Обладнання. Демонстраційні моделі прямокутного паралелепіпеда і куба.

Хід уроку

І. Актуалізація опорних знань.

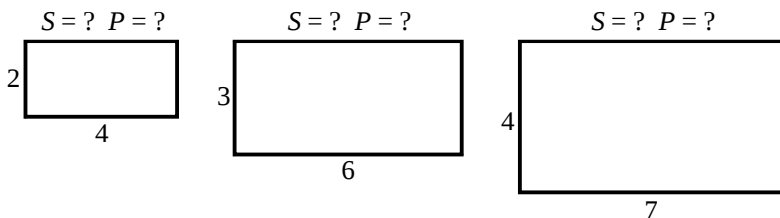
1. Обчисліть:

а) $13 \cdot 4 \cdot 25$;	б) $4 \cdot 5 \cdot 78 \cdot 5$;	в) $125 \cdot 943 \cdot 8$.
----------------------------	-----------------------------------	------------------------------
2. Спростіть вираз:

а) $3a \cdot 16b$;	б) $4m \cdot 9n \cdot 5k$;	в) $7a \cdot 2b \cdot 50c \cdot 8d$.
---------------------	-----------------------------	---------------------------------------
3. Розкрийте дужки:

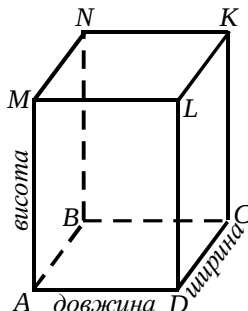
а) $2 \cdot (a + b)$;	б) $(3 - b) \cdot 5$;	в) $6m \cdot (7n + 8p)$.
------------------------	------------------------	---------------------------

4. Що таке прямокутник?
5. Що ви знаєте про прямокутник?
6. Що таке периметр?
7. Чому дорівнює периметр прямокутника?
8. Чому дорівнює площа прямокутника?
9. Що таке квадрат?
10. Чому дорівнює периметр квадрата?
11. Чому дорівнює площа квадрата?



II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Об'ємні фігури в геометрії називають тілами. Найпростіші тіла — прямокутний паралелепіпед і куб. (Наприклад: цеглина, сірникова коробка.)



$ABCDMNKL$ — прямокутний паралелепіпед. Грані прямокутного паралелепіпеда — прямокутники. Їх є 6.

а) Протилежні грані паралелепіпеда рівні між собою: $AMNB = DLKC$.

б) $ABCD$ і $MNKL$ — основи паралелепіпеда.

в) Площа поверхні паралелепіпеда дорівнює сумі площ його граней.

$$S = 2S_1 + 2S_2 + 2S_3 = 2(S_1 + S_2 + S_3) = 2(ab + ac + bc).$$

$$\boxed{S = 2(ab + ac + bc)}$$

Сторони прямокутників, які є гранями прямокутного паралелепіпеда, називають його ребрами. Усіх ребер є 12, по 4 рівних між собою.

$$AM = DL = CK = BN$$

$$NK = ML = AD = BC$$

$$AB = DC = LK = MN$$

Прямокутний паралелепіпед має три виміри: довжину, ширину і висоту (ребра, що виходять з однієї вершини).

Довжина всіх ребер прямокутного паралелепіпеда дорівнює

$$l = 4(a + b + c)$$

Куб — це прямокутний паралелепіпед, в якого всі сторони рівні між собою:

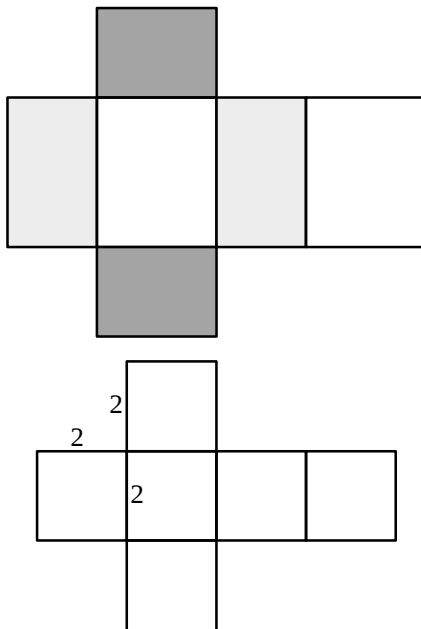
а) усі 6 граней куба — рівні між собою квадрати:

$$S = 6a^2$$

б) усі 12 ребер — рівні між собою відрізки:

$$l = 12a$$

Розгортки прямокутного паралелепіпеда і куба.



Вантажівкою потрібно перевезти коробки, які мають форму куба. Скільки таких коробок вміститься в кузов? Відповідь на це питання залежить від «величини» кузова та коробок. Ця величина є об'ємом кузова.

Основні властивості об'єму:

1. Об'єми рівних тіл рівні.

2. Якщо тіло розбите на кілька частин, то його об'єм дорівнює сумі об'ємів усіх частин.

Виміряти об'єм означає порівняти його з об'ємом одиничного куба — куба з ребром, що дорівнює одиничному відрізку. Об'єм тіла дорівнює кількості одиничних кубів, що вміщуються в ньому.

Об'єм позначають буквою V .

Знайдемо об'єм прямокутного паралелепіпеда, довжина якого дорівнює a , ширина — b і висота — c .

Розіб'ємо паралелепіпед на c шарів одиничної висоти. У кожному з цих шарів укладається $a \cdot b$ одиничних кубів. Отже, всього в паралелепіпеді $a \cdot b \cdot c$ одиничних кубів.

$V = abc$, де a, b, c — виміри паралелепіпеда.

$V = a^3$, де a — ребро куба.

$$1 \text{ см}^3 = 1 \text{ см} \cdot 1 \text{ см} \cdot 1 \text{ см} = 10 \text{ мм} \cdot 10 \text{ мм} \cdot 10 \text{ мм} = 1000 \text{ мм}^3.$$

$$1 \text{ дм}^3 = 1 \text{ дм} \cdot 1 \text{ дм} \cdot 1 \text{ дм} = 10 \text{ см} \cdot 10 \text{ см} \cdot 10 \text{ см} = 1000 \text{ см}^3.$$

$$1 \text{ м}^3 = 1 \text{ м} \cdot 1 \text{ м} \cdot 1 \text{ м} = 10 \text{ дм} \cdot 10 \text{ дм} \cdot 10 \text{ дм} = 1000 \text{ дм}^3.$$

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№№613, 616.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 21, №№614, 615, 617.

УРОК 63. ПРЯМОКУТНИЙ ПАРАЛЕЛЕПІПЕД І ЙОГО ОБ'ЄМ

Мета. Закріпити знання учнів про елементи прямокутного паралелепіпеда, об'єм і формули об'єму; формувати уміння розв'язувати задачі на обчислення вимірів прямокутного паралелепіпеда, площі його поверхні та об'єму.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Обладнання. Моделі прямокутного паралелепіпеда і куба.

Хід уроку

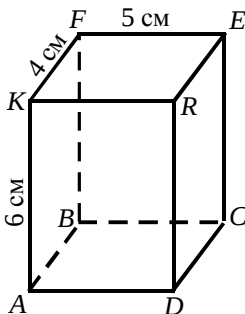
I. Перевірка домашнього завдання.

Учні-сусіди обмінюються зошитами. Учитель диктує правильні відповіді. Учні звіряють їх з відповідями у зошитах і, за необхідності, роблять виправлення.

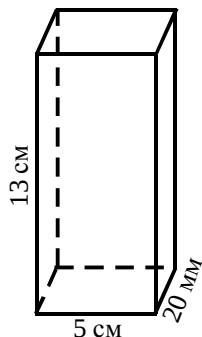
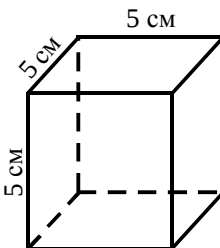
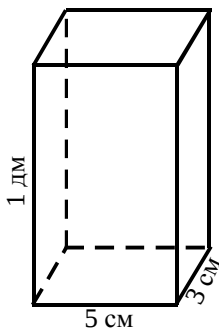
II. Актуалізація опорних знань.

Усний рахунок

Рисунки заздалегідь заготовлені на переносній дошці.



1. Що зображено на рисунку?
2. Назвіть ребра паралелепіпеда, які рівні ребру AK , KF , FE .
3. Користуючись даними на рисунку, вкажіть виміри прямокутного паралелепіпеда.
4. Назвіть рівні між собою грані паралелепіпеда.
5. Знайдіть площі граней $KFER$, $ABCD$, $CDRE$, $KRDA$.



III. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№619.

$$V = abc = 12 \text{ м} \cdot 15 \text{ м} \cdot 6 \text{ м} = 1080 \text{ м}^3.$$

№620.

$$V = a^3 = 6 \text{ см} \cdot 6 \text{ см} \cdot 6 \text{ см} = 216 \text{ см}^3.$$

№622.

- 1) $20 - 5 = 15$ (см) — ширина;
- 2) $20 \cdot 3 = 60$ (см) — довжина;
- 3) $S = 2 \cdot (ab + bc + ac) = 2 \cdot (20 \cdot 15 + 15 \cdot 60 + 20 \cdot 60) = 2 \cdot (300 + 900 + 1200) = 4800$ (см²).

№623.

$$l = 4 \cdot (a + b + c);$$
$$a + b + c = l : 4 = 28 : 4 = 7 \text{ (см)}.$$

№626.

- 1) $15 + 3 = 18$ (дм) — довжина;
- 2) $18 : 3 = 6$ (дм) — висота;
- 3) $15 \cdot 18 \cdot 6 = 1620$ (дм³) — об'єм.

№628.

- 1) $14 \cdot 8 = 112$ (см²) — площа;
- 2) $560 : 112 = 5$ (см) — висота.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 21, №№621, 627, 629.

УРОК 64. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Учити розв'язувати задачі прикладного змісту на об'єм прямокутного паралелепіпеда.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

*Хід уроку***I. Перевірка домашнього завдання (взаємоперевірка).**

Учитель завчасно записує на дошці правильні відповіді до домашнього завдання. Кожен учень звіряє їх. Якщо виникають запитання, то вчитель відповідає на них.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№630.

$$144 : 4 = 36 \text{ (м}^2\text{)} — \text{площа підлоги.}$$

№636.

$$1) 18 : 2 = 9 \text{ (м)} — \text{ширина паралелепіпеда;}$$

2) $18 - 8 = 10$ (м) — висота паралелепіпеда;
 3) $2 \cdot (18 \cdot 9 + 9 \cdot 10 + 18 \cdot 10) = 2 \cdot (162 + 90 + 180) = 864$ (м²) — площа поверхні паралелепіпеда;
 4) $864 : 6 = 144$ (м²) — площа однієї грані куба.
 $144 \text{ м}^2 = 12 \text{ м} \cdot 12 \text{ м}$.
 Отже, ребро куба дорівнює 12 м.
 Відповідь. 12 м.

№638.

1) $12 : 2 = 6$ (см) — ширина паралелепіпеда;
 2) $12 : 4 = 3$ (см) — висота паралелепіпеда;
 3) $12 \cdot 6 \cdot 3 = 6 \cdot 6 \cdot 6$ (см³) — об'єм паралелепіпеда;
 4) 6 см — ребро куба;
 5) $6 \text{ см} \cdot 6 \text{ см} = 36 \text{ см}^2$ — площа однієї грані куба;
 6) $36 \text{ см}^2 \cdot 6 = 216 \text{ см}^2$ — площа поверхні куба.
 Відповідь. 216 см².

№639.

	Перший куб	Другий куб
ребро	$4x$	x ;
площа	$S_1 = 6 \cdot (4x)^2 = 6 \cdot 16x^2 = 96x^2$;	$S_2 = 6x^2$;
об'єм	$V_1 = (4x)^3 = 64x^3$.	$V_2 = x^3$;
		$S_1 : S_2 = (96x^2) : (6x^2) = 16$;
		$V_1 : V_2 = (64x^3) : (x^3) = 64$

№640.

1)

a	$4a$
b	$2b$
c	$5c$
$V = abc$	$V_1 = 4a \cdot 2b \cdot 5c = 40abc$
$V_1 : V = 40$	

2)

a	$16a$
$4b$	b
$2c$	c
$V = 8abc$	$V_1 = 16abc$
$V_1 : V = 2$	

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§3, п. 21 №№631, 648.

УРОК 65. КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ.

КОНТРОЛЬНА РОБОТА №6.

ПЛОЩА ПРЯМОКУТНИКА. ПРЯМОКУТНИЙ ПАРАЛЕЛЕПЕД

Мета. Здійснити контроль навчальних досягнень учнів.

Тип уроку. Урок контролю навчальних досягнень.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

Організація робочого місця учителя та учнів.

II. Оцінювання знань та умінь.

Варіант 1

Початковий рівень

1. Які з поданих чисел діляться націло на 9?
а) 19; б) 29; в) 36; г) 29.
2. Остача від ділення числа 25 на 3 дорівнює...
а) 1; б) 2; в) 4; г) 10.
3. Якщо відрізок AB при накладанні сумістився з відрізком MN , то...
а) $AB = MN$; б) $AB < MN$; в) $AB > MN$.
4. Якщо кути A та B рівні й $\angle A = 58^\circ$, то кут B дорівнює...
а) 85° ; б) 29° ; в) 58° ; г) 32° .
5. Як можна обчислити площу квадрата зі стороною 8 см?
а) $(8 + 8) \text{ см}^2$; б) $(8 \cdot 4) \text{ см}^2$; в) $(8 \cdot 2) \text{ см}^2$; г) $(8 \cdot 8) \text{ см}^2$.
6. Якщо довжина ребра куба дорівнює a см, то його об'єм дорівнює...
а) $a^2 \text{ см}^3$; б) $a^3 \text{ см}^3$; в) $3a \text{ см}^3$; г) $6a \text{ см}^3$.

Середній рівень

1. Остача від ділення 119 на 4 дорівнює...
а) 4; б) 1; в) 2; г) 3.
2. Якою може бути остача від ділення числа на 5?
а) 5, 6, 7, 8 або 9; б) 1, 2, 3 або 4;
в) 4,5 або 5; г) 1, 2, 3, 4, 5 або 6.
3. Сторона квадрата дорівнює 6 см. Обчисліть його площу та периметр.
4. Одна сторона прямокутника дорівнює 8 дм, інша — 12 дм. Обчисліть площу цього прямокутника і виразіть її у квадратних сантиметрах.
5. Знайдіть площу поверхні куба, ребро якого дорівнює 8 см.

Достатній рівень

1. Виконайте ділення з остачею: $1352 : 25$.

2. Знайдіть ділене, якщо неповна частка дорівнює 9, остача — 5, а дільник — 1234.
3. Периметр прямокутника дорівнює 144 см і він у 6 разів більший від довжини однієї зі сторін прямокутника. Знайдіть площу прямокутника.
4. Довжина прямокутного паралелепіпеда дорівнює 24 см, ширина утричі менша від довжини, а висота — на 6 см менша від ширини. Обчисліть об'єм паралелепіпеда.

Високий рівень

1. За якого найменшого значення k значення виразу $354 + k$ ділиться без остачі на 17?
2. Площа квадрата дорівнює 625 см^2 . Обчисліть сторону іншого квадрата, площа якого у 25 разів менша від площі даного.
3. Чи вистачить 10 т гороху для засівання ним земельної ділянки прямокутної форми завдовжки 800 м і завширшки 500 м, якщо норма висіву становить 260 кг на 1 га?
4. Скільки потрібно автомобілів вантажністю 3 т, щоб перевезти штабель дров завдовжки 12 м, завширшки 4 м і заввишки 3 м, якщо 2 м^3 дров мають масу 1 т?

Варіант 2

Початковий рівень

1. Які з поданих чисел діляться націло на 7?
а) 17; б) 27; в) 37; г) 77.
2. Остача від ділення числа 37 на 10 дорівнює...
а) 1; б) 7; в) 3; г) 27.
3. Якщо кут A при накладанні сумістився з кутом B , то...
а) $\angle A = \angle B$; б) $\angle A < \angle B$; в) $\angle A > \angle B$.
4. Якщо $AB = 6 \text{ см}$, $MN = 6 \text{ см}$, то...
а) $AB > MN$; б) $AB < MN$; в) $AB = MN$.
5. Як можна обчислити площу прямокутника зі сторонами 9 см 5 см?
а) $(9 \cdot 5) \text{ см}^2$; б) $(9 + 5) \text{ см}^2$; в) $2 \cdot (9 \cdot 5) \text{ см}^2$; г) $2 \cdot (9 + 5) \text{ см}^2$.
6. Щоб обчислити об'єм прямокутного паралелепіпеда з вимірами 2 см, 3 см і 5 см, потрібно...
а) $2 + 3 + 5$; б) $2 \cdot 3 \cdot 5$; в) $(2 + 3) \cdot 5$; г) $2 \cdot (3 + 5)$.

Середній рівень

1. Остача від ділення 238 на 6 дорівнює...
а) 3; б) 4; в) 5; г) 2.
2. Якою може бути остача від ділення числа на 4?
а) меншою від 4; б) більшою від 4;
в) 4; г) меншою або дорівнювати 4.

3. Сторона квадрата дорівнює 15 см. Обчисліть його площу та периметр.
4. Ширина прямокутника дорівнює 24 дм, довжина — 25 дм. Обчисліть площу цього прямокутника і виразіть її у квадратних сантиметрах.
5. Знайдіть площу поверхні куба, ребро якого дорівнює 14 см.

Достатній рівень

1. Виконайте ділення з остачею: $13269 : 130$.
2. Знайдіть ділене, якщо неповна частка дорівнює 6, остача — 18, а дільник — 23.
3. Довжина прямокутника утричі більша від ширини. Обчисліть площу цього прямокутника, якщо його периметр дорівнює 288 см.
4. Довжина кімнати дорівнює 14 м, ширина на 5 м менша від довжини, а висота — утричі менша від ширини. Обчисліть об'єм кімнати.

Високий рівень

1. За якого найменшого значення a значення виразу $254 + a$ ділиться без остачі на 7?
2. Сторона квадрата дорівнює 32 см. Обчисліть сторону іншого квадрата, площа якого у 64 рази менша від площі даного.
3. Школярі вирішили засіяти дослідну ділянку прямокутної форми соняшником. Ширина ділянки становить 50 м, а її довжина — 80 м. Скільки насіння соняшника потрібно заготувати, якщо норма висіву становить 15 кг на 1 га?
4. Щоб збудувати стіну завдовжки 35 м, заввишки 12 м і завтовшки 80 см, витратили 168 000 цеглин. Скільки таких цеглин потрібно витратити на будівництво стіни завдовжки 32 м, заввишки 14 м і завтовшки 50 см?

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

Учні обмінюються варіантами завдань.

УРОК 66. АНАЛІЗ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Здійснити аналіз найтипівіших помилок, допущених у контрольній роботі.

Розв'язати задачі та вправи на виправлення типових помилок.

Тип уроку. Урок корекції знань.

Хід уроку

I. Аналіз контрольної роботи.

Двоє учнів, які виконали контрольну роботу без помилок, розв'язують завдання контрольної роботи на дошці (завдання різних варіантів). Інші учні в зошитах для контрольних робіт виконують аналіз тих завдань, у яких допу-

стили помилки. Потім учні повторюють правила, на які допущено найбільше помилок.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

1. Знайдіть площу поверхні та об'єм куба з ребром 5 дм.
2. Сума довжин усіх ребер прямокутного паралелепіпеда дорівнює 72 см. Знайдіть суму довжин трьох його ребер, які виходять з однієї вершини.
3. Ширина прямокутного паралелепіпеда дорівнює 18 см, довжина — на 6 см більша, а висота — удвічі менша від довжини. Обчисліть площу поверхні та об'єм паралелепіпеда.
4. Об'єм прямокутного паралелепіпеда дорівнює 120 дм^3 , а його висота — 4 дм. Знайдіть площу основи паралелепіпеда.
5. Прямокутний паралелепіпед з вимірами 4 дм, 2 дм, 1 дм і куб мають однакові об'єми. Знайдіть ребро куба.
6. Ящик, який має форму прямокутного паралелепіпеда з вимірами 32 см, 20 см і 12 см заповнили кубиками з ребром 4 см. Скільки кубиків помістилося в ящику?
7. Довжина прямокутного поля дорівнює 850 м, а ширина — 600 м. Знайдіть площу поля і запишіть її в гектарах і арах.
8. Довжина ящика дорівнює 45 см, ширина — на 15 см менша, а висота — на 5 см більша від ширини та довжини разом. Знайдіть об'єм ящика.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№692, 767, 925.

УРОК 67. УЗАГАЛЬНЕННЯ МАТЕРІАЛУ ЗА I СЕМЕСТР

Мета. Узагальнити та систематизувати знання учнів за I семестр. Повторити розв'язування основних типів задач і вправ.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні-сусіди обмінюються зошитами. Учитель диктує правильні відповіді. Учні звіряють їх з відповідями у зошитах і, за необхідності, роблять виправлення.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

- Розв'яжіть рівняння:
а) $x - 15 = 41$; **б)** $(289 - x) + 259 = 296$;
в) $115 : x = 5$; **г)** $448 + (x - 28) = 587$;
д) $x : 17 = 22$; **е)** $(151 + x) - 89 = 169$;
є) $156 - y = 117$; **ж)** $54912 : (y - 358) = 286$.
- Виконайте дії $(708 \cdot 398 - 892 \cdot 211) : 93572 + 209$.
- Довжина басейну 44 дм, ширина на 18 дм менша, а глибина дорівнює різниці довжини і ширини. Знайдіть об'єм води, якою можна заповнити весь басейн.
- Довжина акваріума 12 дм, ширина удвічі менша від довжини, а висота на 5 дм менша від довжини. Знайдіть об'єм акваріума.
- В автопарку були автобуси і вантажівки, до того ж вантажівок було в 4 рази більше, ніж автобусів. Скільки в автопарку автобусів, якщо їх було на 114 менше, ніж вантажівок.
- Завод виготовив за місяць 180 приладів трьох видів. Приладів першого виду було в 5 разів менше, ніж другого, а приладів третього — стільки, скільки першого і другого видів разом. Скільки приладів кожного виду було виготовлено?
- Обчисліть:
а) $2^3 \cdot 5^2 \cdot 17$; **б)** $8^2 \cdot 4^3$; **в)** $37 \cdot 2^3 + 45 \cdot 7^2$; **г)** $64 \cdot 4^2 - 31 \cdot 3^3$;
д) $6^3 \cdot 3^2 + 5^3 \cdot 9^2$; **є)** $9^3 \cdot 8^2 - 7^2 \cdot 5^3$; **є)** $6^2 \cdot 7^3 + 8^3 \cdot 10^2$; **ж)** $5^3 \cdot 47 - 9^2 \cdot 5$.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№517, 519.

УРОК 68. УЯВЛЕННЯ ПРО ЗВИЧАЙНІ ДРОБИ

Мета. Формувати поняття про дробові числа, звичайні дробі; учити розпізнавати звичайні дробі, дробове число, читати і записувати звичайні дробі, розв'язувати нестандартні задачі на знаходження дробу від числа.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

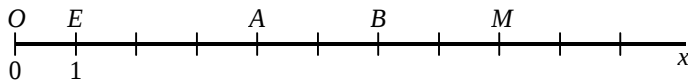
Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

- Скільки:
а) у метрі — сантиметрів; дециметрів, міліметрів;
б) у годині — хвилин, секунд;

в) у тонні — центнерів, кілограмів, грамів.

2. Знайдіть координати точок, зображених на рисунку:



3. Знак якої арифметичної дії потрібно поставити замість *, щоб рівність була правильною?

а) $75 * 1 = 75$; б) $2 * 2 = 4$; в) $79 * 0 = 79$; г) $37 * 0 = 0$.

II. Мотивація навчальної діяльності.

Людям часто доводиться ділити ціле на частини. Найвідоміша частина цілого — це половина. Слова з префіксом «пів» можна почути дуже часто: півгодини, півкілограма, пів'яблука. Є й інші частини, наприклад, четверта, десята, сота. Вони утворюються тоді, коли один предмет (яблуко, аркуш паперу) або одиницю вимірювання (година, метр, кілограм) діляться на кілька рівних частин. Отже, є сенс розглянути, як розв'язують такі задачі.

III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

1) Пиріг розділили на 4 рівні частини. З них одна частина лежить на одній тарілці, а три частини — на іншій. На першій тарілці лежить одна четверта частина пирога, а на другій — три четвертих частини пирога. Записувати це довго. Запишімо коротко. Пишемо рисочку. Унизу, під рисочкою, писати мемо, на скільки частинок поділили, а вгорі, над рисочкою, — скільки частин узяли. Те число частин, скільки взяла, називають чисельником, а те, на скільки розділили, — знаменником.

2) Розріжемо яблуко на дві рівні частини і візьмемо одну з них. Скажемо, що взяли половину, або одну другу яблука, і запишемо: $\frac{1}{2}$.

3) Розріжемо кавун на три рівні частини і візьмемо одну з них. Скажемо, що взяли одну третю, і запишемо: $\frac{1}{3}$.

Числа $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$ називають дробами, або звичайними дробами. Дроби

записують за допомогою двох натуральних чисел і горизонтальної риски. Число, написане під рисою, називають знаменником дробу. Знаменник дробу показує, на скільки рівних частин поділено одиницю (ціле). Число, записане над рисою, називають чисельником дробу. Чисельник дробу показує, скільки взято рівних частин одиниці (цілого).

$$1 = \frac{2}{2}; 1 = \frac{3}{3}; 1 = \frac{4}{4}.$$

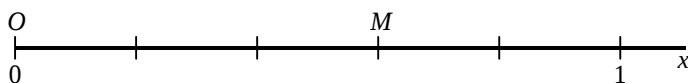
Приклад. Звичайний дріб $\frac{4}{5}$ показує, що ціле число поділили на 5 рівних частин й узяти 4 таких частини.

Що показує дріб $\frac{6}{13}; \frac{7}{18}; \frac{1}{5}$?

Скільки учнів у вашому класі? Скільки серед них дівчаток і скільки хлопчиків? На ці запитання можна відповісти, користуючись натуральними числами.

Скажіть, яка ширина вашого класу. Щоб відповісти на це запитання, потрібно виміряти ширину класу. Для цього візьмемо лінійку завдовжки 1 м і відкладемо її уздовж стіни класу. Можливо, що вона відкладеться точно 5 разів. Тоді на питання, поставлене раніше, можна відповісти так: ширина класу 5 м. Але може трапитися так, що лінійка відкладеться 5 разів і залишиться ще частина, на якій лінійка повністю не вміщається. У такому випадку виразити ширину класу натуральним числом в метрах не можна. Для вимірювання різних величин потрібно, крім натуральних чисел, увести нові числа, які називають дробовими.

Дробові числа, як і натуральні, можна зображати точками числового променя. Наприклад, для зображення дробу $\frac{3}{5}$ поділимо одиничний відрізок на п'ять рівних частин. Потім від початку променя відкладемо послідовно 3 таких частини. Отримаємо точку M , яка зображує число $\frac{3}{5}$.



Зобразіть на числовому промені числа $\frac{3}{8}; \frac{1}{4}; \frac{2}{5}$.

Робота з підручником.

Приклад 2, 3 (один учень читає вголос, всі інші слухають).

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

№№651, 652, 653.

№655.

Алгоритм розв'язування:

1) Знайти, скільки в даній одиниці шуканих одиниць, і записати це натуральне число в знаменник дробу.

2) З'ясувати, скільки шуканих одиниць узяли, записати це натуральне число в чисельнику дробу.

№№657, 659.

Історична довідка

Дроби з'явилися дуже давно. Дроби, які використовували єгиптяни, неодмінно мали в чисельнику 1 (так звані одиничні дроби): $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{15}$; $\frac{1}{76}$... Коли єгиптянинові потрібно було використати інші дроби, він подавав їх у вигляді основних дробів.

Єгиптяни знали також, як поділити два яблука на трьох — вони мали спеціальну позначку для цього числа. Між іншим, це був єдиний дріб в ужитку єгипетських писців, у якого в чисельнику була не одиниця.

Вавилоняни віддавали перевагу постійному знаменнику, що дорівнював 60. Римляни теж користувалися одним знаменником, що дорівнював 12, називаючи дріб $\frac{1}{12}$ унцією.

Особливе місце належить дробам $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{16}$ тощо. Ці дроби відіграли визначальну роль у музиці. Досі в загальноприйнятому нотному записі довга нота — ціла — ділиться на половинки (удвічі коротший), четверті, восьмі, шістнадцяті та тридцять другі долі.

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§4, п. 22, №№654, 656, 658.

УРОК 69. ПРАВИЛЬНІ ТА НЕПРАВИЛЬНІ ДРОБИ. ПОРІВНЯННЯ ДРОБІВ

Мета. Формувати поняття «правильний дріб», «неправильний дріб» та вміння розрізняти їх, встановити правила порівняння дробів з однаковими знаменниками.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

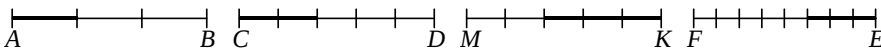
Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

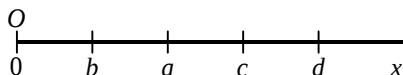
1. Як назвати записи $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{8}{10}$?
2. Як називають число, записане внизу (зверху)?

. Що показує знаменник дробу? Чисельник дробу?

4. На якому з відрізків, зображених на рисунку, виділено $\frac{2}{5}$ відрізка? Яку частину відрізка виділено на інших відрізках?



5. Яку частину становить:
- а) довжина сторони квадрата від його периметра;
 - б) доба від не високосного року;
 - в) кут, градусна міра якого 30° , від прямого кута.
6. Порівняйте числа a і b ; b і c ; c і d ; a і d .



II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Яка особливість кожної групи дробів:

- а) $\frac{1}{2}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{4}{9}$; $\frac{11}{12}$; $\frac{17}{39}$; б) $\frac{2}{2}$; $\frac{4}{3}$; $\frac{5}{2}$; $\frac{17}{16}$; $\frac{30}{30}$?

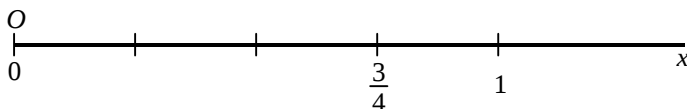
Оскільки чисельник дробу може бути меншим від знаменника, дорівнювати знаменнику або бути більшим від знаменника, то на основі цього дробу можна згрупувати.

Розглянемо дріб $\frac{2}{3}$. Назвіть чисельник дробу. Назвіть знаменник дробу.

Що більше чисельник чи знаменник?

Дріб, у якого чисельник менший від знаменника, називають правильним дробом. Назвіть приклад правильних дробів.

Зобразимо дріб $\frac{3}{4}$ на координатному промені:

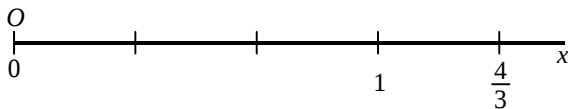


Порівняйте $\frac{3}{4}$ з 1. $\frac{3}{4} < 1$, тому що $\frac{3}{4}$ лежить лівіше від 1. Отже, правильний дріб завжди менший від 1.

Розглянемо дроб $\frac{3}{3}$; $\frac{4}{3}$. Назвіть чисельник і знаменник. Що більше — чисельник чи знаменник? Дріб, чисельник якого більший від знаменника або

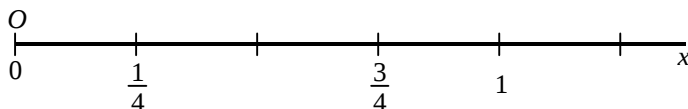
дорівнює йому, називають неправильним дробом. Наведіть приклади неправильних дробів.

Зобразимо дріб $\frac{4}{3}$ на координатному промені:



Порівняйте $\frac{4}{3}$ з 1; $\frac{4}{3} > 1$, тому що $\frac{4}{3}$ лежить правіше від 1. Отже, неправильний дріб більший або дорівнює 1.

Зобразимо дроб $\frac{1}{4}$ і $\frac{3}{4}$ на координатному промені:

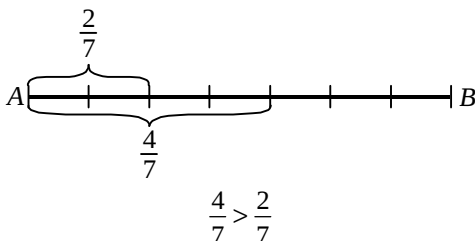


Порівняйте $\frac{1}{4}$ і $\frac{3}{4}$; $\frac{3}{4} > \frac{1}{4}$, тому що $\frac{3}{4}$ лежить правіше від $\frac{1}{4}$.

Отже, із двох дробів з однаковими знаменниками більший той, у якого чисельник більший.

Завдання:

1) З пункту А до пункту В одночасно вийшов пішохід і виїхав велосипедист. За першу годину пішохід пройшов $\frac{2}{7}$ шляху, а велосипедист проїхав $\frac{4}{7}$ шляху. Розгляньте рисунок і скажіть, хто з них подолав більшу відстань.



2) Яблуко розділили на 4 рівні частини. Сашко отримав одну частину, Мишко — дві таких частини. Хто з них отримав більше яблука?

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№№694, 696, 698 (крім 4, 5, 6), 700.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§4, п. 23, №№695, 697, 699 (крім 4, 5, 6).

Яким повинен бути чисельник a , щоб дріб $\frac{a}{10}$ був:

- 1) правильним; 2) неправильним; 3) меншим від $\frac{9}{10}$; 4) більшим від 1;
5) більшим від $\frac{11}{10}$?

УРОК 70. ПРАВИЛЬНІ ТА НЕПРАВИЛЬНІ ДРОБИ. ПОРІВНЯННЯ ДРОБІВ

Мета. Доповнити знання учнів про дроби правилом порівняння дробів з однаковими чисельниками; вчити застосовувати вивчені правила порівняння дробів при розв'язуванні задач.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Математичний диктант

1. Довжина відрізка дорівнює 15 см [12 мм]. Яку довжину має третя частина цього відрізка?
2. Як називають шістдесяту частину хвилини [десяту частину метра]?
3. Площа прямокутника дорівнює 30 м^2 [40 см^2]. Чому дорівнює площа $\frac{1}{6}$ $\left[\frac{1}{8}\right]$ цього прямокутника?
4. Запишіть дробі: одна друга, дві третіх, три шостих [одна третя, три дев'ятих, дві п'ятих].
5. Запишіть усі неправильні дробі [правильні дробі] з чисельником 9 [знаменником 5].
6. За яких значень x дріб $\frac{x}{6}$ $\left[\frac{4}{x}\right]$ буде правильним [неправильним]?
7. Запишіть дробі: $\frac{2}{3}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{5}{5}$; $\frac{6}{5}$; $\frac{5}{6}$ $\left[\frac{1}{2}; \frac{3}{4}; \frac{4}{4}; \frac{5}{4}; \frac{4}{5}\right]$. Підкресліть правильні дробі.

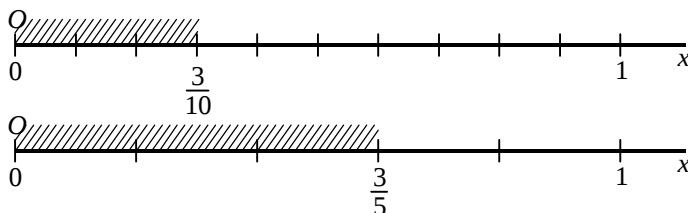
8. Запишіть дроби: $\frac{11}{18}, \frac{34}{13}, \frac{18}{18}, \frac{19}{18} \left[\frac{15}{17}, \frac{35}{17}, \frac{17}{17}, \frac{17}{16} \right]$. Підкресліть дроби, розміщені на числовій осі правіше від одиниці.
9. Напишіть будь-який неправильний дріб зі знаменником 7 [5].

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Зобразимо на рисунку відрізки завдовжки $\frac{3}{10}$ дм і $\frac{3}{5}$ дм.

- а) $\frac{3}{10} < \frac{3}{5}$. Які чисельники цих дробів? Які знаменники цих дробів?

Який висновок можна зробити?



Ці дроби мають однакові чисельники, а знаменник першого з них більший від знаменника другого.

Отже, з двох дробів з однаковими чисельниками менший той, знаменник якого більший.

- б) Припустимо, що ми маємо дві однакові плитки шоколаду. Одну поділено на 4 рівні частини, а другу — на 5. Ви можете взяти $\frac{3}{4}$ однієї плитки або $\frac{3}{5}$ другої. Може, ви хочете взяти більший шматок, який саме ви візьмете?

Нам потрібно порівняти дроби з однаковими чисельниками, але різними знаменниками.

$$\frac{3}{4} > \frac{3}{5}.$$

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№698 (4, 5, 6).

№702.

$x < 9$; $x = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$.

№704.

$$x \leq 6; x = 1, 2, 3, 4, 5, 6.$$

№706.

1) $63 : 7 = 9$ (деталей) — припадає на $\frac{1}{7}$;

2) $9 \cdot 9 = 81$ (деталь) — виготовляє Іван Працелюб;

3) $81 - 63 = 18$ — на стільки більше.

№708.

1) $\frac{x}{14} < \frac{9}{14}$.

Нам потрібно порівняти дроби з однаковими знаменниками. Отже, $x < 9$, тому $x = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$.

2) $\frac{9}{16} < \frac{9}{x}$.

Нам потрібно порівняти дроби з однаковими чисельниками. Отже, $x < 16$, тому $x = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15$.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§4, п. 23, №№699 (4, 5, 6), 703, 705, 707.

УРОК 71. ПРАВИЛЬНІ І НЕПРАВИЛЬНІ ДРОБИ. ПОРІВНЯННЯ ДРОБІВ

Мета. Продовжити формування вмінь і навичок учнів порівнювати звичайні дроби; вчити застосовувати вивчені правила порівняння дробів при розв'язуванні задач.

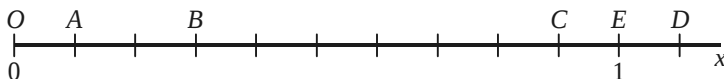
Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Назвіть чотири неправильних дроби:
 а) зі знаменником 5; б) із чисельником 5.
2. Доведіть, що число $\frac{125}{458}$ менше від числа $\frac{458}{125}$.
3. Баба Палажка мала одного півня, 14 курок і 7 качок. Яку частину всіх птахів: 1) становив півень; 2) становила одна качка; 3) становили всі кури?

4. Знайдіть координати точок E, A, B, C, D .



II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№710.

1) $\frac{4*6}{476}$.

Щоб дріб був неправильним, потрібно, щоб виконувалася нерівність $4*6 \geq 476$. Отже, замість зірочки потрібно поставити цифру, більшу від 6. Це можуть бути цифри 7, 8, 9;

2) $\frac{584}{5*6}$.

Щоб дріб був правильним, потрібно щоб виконувалася нерівність $584 < 5*6$. Отже, замість зірочки можна поставити цифри 8, 9.

№711.

$\frac{3b+2}{16}$.

Щоб дріб був правильним, необхідно щоб чисельник $3b + 2$ був меншим від 16.

Перевірку почнемо з найменшого числа:

якщо $b = 1$, то $3b + 2 = 3 \cdot 1 + 2 = 5$, $5 < 16$;

якщо $b = 2$, то $3b + 2 = 3 \cdot 2 + 2 = 8$, $8 < 16$;

якщо $b = 3$, то $3b + 2 = 3 \cdot 3 + 2 = 11$, $11 < 16$;

якщо $b = 4$, то $3b + 2 = 3 \cdot 4 + 2 = 14$, $14 < 16$;

якщо $b = 5$, то $3b + 2 = 3 \cdot 5 + 2 = 17$, $17 < 16$ — неправильно.

Відповідь. 1, 2, 3, 4.

№713.

1) $\frac{a}{12}$; $a = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \textcircled{8}, \textcircled{9}, \textcircled{10}, \textcircled{11}$

$\frac{7}{a}$; $a = \textcircled{8}, \textcircled{9}, \textcircled{10}, \textcircled{11}, 12, \dots$

Обведемо спільні значення a кружечками.

Відповідь. 8, 9, 10, 11.

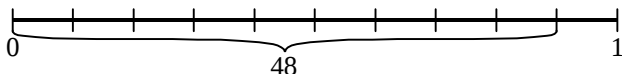
2) $\frac{3}{a}$; $a = \textcircled{4}, \textcircled{5}, \textcircled{6}, 7, 8, \dots$

$\frac{6}{a}$; $a = 1, 2, 3, \textcircled{4}, \textcircled{5}, \textcircled{6}$.

Обведемо спільні значення a .

Відповідь. 4, 5, 6.

№716.



1) $48 : 6 \cdot 7 = 56$ (км/год) — швидкість другої машини;

2) $48 \cdot 5 = 240$ (км) — проїхала I машина;

3) $56 \cdot 5 = 280$ (км) — проїхала II машина;

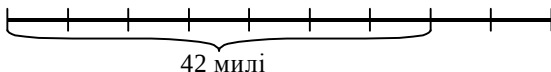
4) $280 + 240 = 520$ (км) — проїхали обидві машини за 5 год;

5) $520 - 392 = 128$ (км) — проїхали машини після їх зустрічі, або відстань між машинами через 5 год.

Відповідь. 128 км.

№685.

Позначимо швидкість корабля Синдбада за 1 год.



1) $42 : 7 \cdot 9 = 54$ (милі) — пропливав за один день Синдбад;

2) $42 + 54 = 96$ (миль) — пропливли за один день Синдбад і Врунгель;

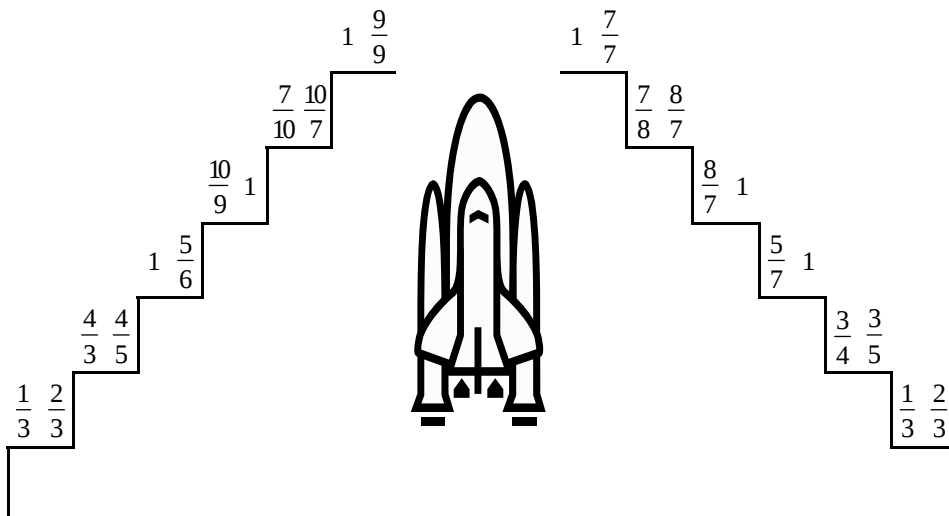
3) $576 : 96 = 6$ (днів).

Відповідь. 6 днів.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§4, п. 23, №№709, 712, 714.

Гра «Хто швидше полетить у ракеті»



У грі беруть участь дві команди. Два учні-експерти стежать за правильністю виконання завдань. Члени команди по черзі порівнюють дроби. Один учасник може порівнювати дроби на одній сходинці. Переможе та команда, яка першою «добіжить» до ракети з найменшими втратами (допустить найменше помилок).

УРОК 72. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Учити застосовувати правила порівняння дробів під час розв'язування задач; перевірити якість засвоєння теми.

Тип уроку. Урок контролю, узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Наведіть приклади дробів.
2. З чого складається звичайний дріб?
3. На що вказує чисельник дробу, знаменник?
4. Які бувають звичайні дроби?
5. Що таке правильний дріб? Наведіть приклади.
6. Що таке неправильний дріб? Наведіть приклади.
7. Який з двох дробів з однаковими знаменниками (чисельниками) більший?
8. Розкажіть про порівняння дробів з одиницею.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

1. Від Василевого будинку до школи 640 м. Хлопець пройшов $\frac{3}{4}$ шляху.

Скільки метрів пройшов Василь?

Знаменник дробу дорівнює 4, отже, весь шлях розбитий на 4 частини, і Василь пройшов 3 таких частини. Довжина однієї частини дорівнює $640 : 4 = 160$ (м). Довжина трьох таких частин дорівнює $160 \cdot 3 = 480$ (м).

2. Скільки днів триває перша чверть, якщо $\frac{3}{5}$ її становить 36 днів?

За умовою, 3 частини становлять 36 днів, отже, одна частина становить $36 : 3 = 12$ (днів). Уся чверть складається з 5 таких частин і становить $12 \cdot 5 = 60$ (днів).

3. Знайдіть частину числа:

а) $\frac{3}{5}$ від 60;

б) $\frac{7}{18}$ від 90.

2. Знайдіть число, якщо відома його частина:

а) $\frac{2}{5}$ числа дорівнює 182;

б) $\frac{3}{8}$ числа дорівнює 195.

III. Оцінювання знань і вмінь.

Самостійна робота

Варіант 1

1. Михайлик прочитав $\frac{7}{15}$ книжки, в якій 300 сторінок. Скільки сторінок прочитав Михайлик?
2. За день Михайлик прочитав 42 сторінки, що становить $\frac{7}{15}$ книжки. Скільки сторінок у цій книжці?
3. Запишіть усі неправильні дроби із чисельником 9.
4. Розташуйте дроби в порядку спадання: $\frac{3}{16}$; $\frac{1}{16}$; $\frac{7}{16}$; $\frac{4}{16}$; $\frac{11}{16}$.
5. Порівняйте числа:
- а) $\frac{7}{9}$ і 1; б) $\frac{29}{29}$ і 1; в) $\frac{9}{10}$ і $\frac{10}{9}$;

г) $\frac{14}{11}$ і 1;

д) $\frac{5}{5}$ і $\frac{11}{11}$;

е) $\frac{28}{39}$ і $\frac{4}{3}$.

Варіант 2

1. Тракторист зорав $\frac{5}{7}$ поля, площа якого 140 га. Яка площа зораної трактористом ділянки?
2. За день було продано 65 кг яблук, що становить $\frac{5}{13}$ маси всіх яблук, завезених у магазин. Скільки кілограмів яблук було завезено?
3. Запишіть усі правильні дроби зі знаменником 7.
4. Розташуйте дроби в порядку зростання: $\frac{5}{17}$; $\frac{3}{17}$; $\frac{9}{17}$; $\frac{1}{17}$; $\frac{15}{17}$.
5. Порівняйте числа:

а) $\frac{5}{6}$ і 1;	б) $\frac{72}{72}$ і 1;	в) $\frac{11}{12}$ і $\frac{12}{11}$;
г) $\frac{9}{8}$ і 1;	д) $\frac{19}{19}$ і $\frac{49}{49}$;	е) $\frac{38}{39}$ і $\frac{5}{4}$.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№739, 787, 788.

УРОК 73. ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ ДРОБІВ З ОДНАКОВИМИ ЗНАМЕННИКАМИ

Мета. Встановити правила додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками; формувати вміння застосовувати ці правила до розв'язання вправ.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Аналіз самостійної роботи.

Учитель аналізує найтипівіші помилки, допущені в самостійній роботі, формулює відповідні правила.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

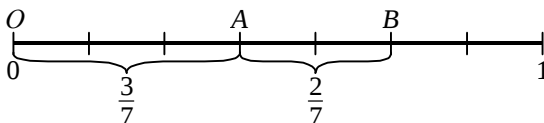
1. Мама розрізала пиріг на чотири рівні частини. Сергійко з'їв дві частини, а Марійка — одну частину. Яку частину пирога з'їли діти? На скільки більше з'їв Сергійко, ніж Марійка?

$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}; \quad \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}.$$

2. Мама розрізала пиріг на вісім рівних частин. Миколка з'їв 3 частини, а Тетянка — 2. Яку частину пирога з'їли діти? На скільки більше з'їв Миколка, ніж Тетянка?

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}; \quad \frac{3}{8} - \frac{2}{8} = \frac{1}{8}.$$

3. Туристи за перший день походу пройшли частину шляху OA, за другий день — частину AB. Яку частину пройшли туристи за два дні?



$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}.$$

(Учні самостійно формулюють правила.)

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№№718, 720, 722, 724, 726 (1, 2).

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§4, п. 24, №№719, 721, 723.

УРОК 74. ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ ДРОБІВ З ОДНАКОВИМИ ЗНАМЕННИКАМИ

Мета. Формувати й вдосконалювати навички виконання дій додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні-сусіди обмінюються зошитами. Учителю диктує правильні відповіді. Учні звіряють їх з відповідями у зошитах і, за необхідності, роблять виправлення.

II. Актуалізація опорних знань.

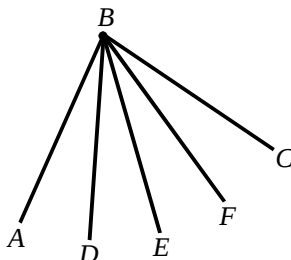
Усний рахунок

1. Виконайте дії:

а) $\frac{1}{9} + \frac{4}{9}$; б) $\frac{7}{15} - \frac{6}{15}$; в) $\frac{5}{7} + \frac{2}{7}$; г) $\frac{19}{24} + \frac{17}{24}$.

2. Розташуйте у порядку спадання числа: $\frac{9}{49}$; $\frac{8}{49}$; 1; $\frac{24}{49}$; $\frac{50}{49}$; $\frac{100}{49}$.

3. Промені BD , BE і BF поділили кут ABC на чотири рівні частини. Яку частину кута ABC становить кут ABF ? Бісектрисою якого кута є промінь BE ?



III. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№726 (3, 4).

Учні складають план розв'язання рівнянь.

№728.

(Двома способами, вибрати з них найраціональніший.)

№729.

IV. Оцінювання знань і вмінь.

Математичний диктант (за 10 хв до кінця уроку)

- Порівняйте дроби $\frac{5}{13}$ і $\frac{4}{13} \left[\frac{6}{17} \text{ з } \frac{8}{17} \right]$.
- Накресліть промінь. За одиничний відрізок візьміть 10 клітинок. Позначте на цьому промені точку з координатою $\frac{1}{2} \left[\frac{1}{5} \right]$.
- Порівняйте дроби $\frac{2}{15}$ і $\frac{7}{15} \left[\frac{4}{11} \text{ з } \frac{3}{11} \right]$.

2. Розділіть порівну 3 плитки шоколаду між трьома дітьми.

Розв'язання. Зрозуміло, що 3 ділиться націло на 3, тому $3 : 3 = 1$ (плитка) кожному.

3. Розділіть порівну 2 плитки шоколаду між трьома дітьми.

Розв'язання. Оскільки 2 не ділиться націло на 3, то поділимо кожную плитку шоколаду на 3 рівних частини. Складемо їх разом й отримаємо 6 рівних частин. Дамо кожному з дітей по дві частини.

Кожна частина — це $\frac{1}{3}$ плитки, а 2 таких частини — це $\frac{2}{3}$ плитки. От-

же, розділивши 2 плитки на трьох дітей, отримали $\frac{2}{3}$.

4. Розділіть порівну 5 плиток шоколаду між трьома дітьми.

Розв'язання. Оскільки 5 не ділиться на 3, то кожную плитку поділимо на 3 рівних частини. Отримаємо $5 \cdot 3 = 15$ рівних частин. Дамо кожному з дітей по $15 : 3 = 5$ частин.

Кожна частина — це $\frac{1}{3}$ плитки, а 5 таких частин — це $\frac{5}{3}$. Отже, розділивши 5 плиток на трьох дітей, отримали $\frac{5}{3}$.

Таким чином, можна сказати, що: $2 : 3 = \frac{2}{3}$, $5 : 3 = \frac{5}{3}$.

Тобто знак ділення можна замінити рискою дробу і навпаки, риску дробу можна замінити на знак ділення.

Завдання 1. Записати у вигляді дробу частку: **1)** $2 : 5$; **2)** $1 : 10$; **3)** $15 : 8$; **4)** $7 : 1$; **5)** $7 : 7$; **6)** $12 : 4$; **7)** $15 : 5$.

Розглянемо приклади 4–7.

$$\mathbf{4)} \ 7 : 1 = \frac{7}{1} = 7; \quad \mathbf{5)} \ 7 : 7 = \frac{7}{7} = 1; \quad \mathbf{6)} \ 12 : 4 = \frac{12}{4} = 3; \quad \mathbf{7)} \ 15 : 5 = \frac{15}{5} = 3.$$

«Прочитавши» ці рівності справа наліво, отримаємо, що натуральне число можна записати дробом, до того ж не одним.

$$7 = \frac{7}{1}; \quad 1 = \frac{7}{7}; \quad 3 = \frac{12}{4} = \frac{15}{5}.$$

Завдання 2. Заповніть порожні місця в таблиці.

Частка	Дріб	Ділене	Дільник	Чисель- ник	Знамен- ник
5 : 8					
	$\frac{7}{9}$				
		3	14		
				6	
					11

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№№733, 735.

Учні за підручником ознайомлюються з розв'язанням рівнянь (п. 25, приклад).

№737.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§4, п. 25, №№734, 736, 738.

УРОК 76. МІШАНІ ЧИСЛА

Мета. Формувати поняття «мішане число», «ціла і дробова частина числа»; формувати алгоритм виділення цілої частини з неправильного дробу; вчити учнів застосовувати названі алгоритми під час розв'язування вправ.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Порівняйте значення виразів:

а) $\frac{7}{11} + \frac{10}{11}$ і $\frac{23}{11} - \frac{8}{11}$;

б) $\frac{19}{27} + \frac{13}{27} - \frac{10}{27}$ і $\frac{16}{27} - \frac{7}{27} + \frac{14}{27}$;

в) $\frac{9}{16} + \frac{8}{16}$ і $\frac{4}{3} - \frac{2}{3}$;

г) $\frac{30}{51} + \frac{16}{51} + \frac{4}{51}$ і $\frac{7}{9} + \frac{2}{9}$.

2. Якому з виразів дорівнює дріб $\frac{m}{5}$?

а) $5 : m$;

б) $m \cdot 5$;

в) $m : 5$;

г) $m + 5$.

3. Відповіддю до яких із задач є число $\frac{5}{6}$?

1) Знайдіть частку чисел 6 і 5.

2) Скільки кілограмів цукерок отримав кожний з 6 учнів, між якими поділили порівну 5 кг цукерок?

3) З якою швидкістю йшов пішохід, якщо за 6 год він пройшов 5 км?

4) З 6 м тканини пошили 5 фартухів. Скільки метрів тканини витратили на один фартух?

5) Розв'яжіть рівняння $6x = 5$.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

1. Допоможіть Наталі з Галею розділити між собою порівну три яблука.

$$3 : 2 = (2 + 1) : 2 = 2 : 2 + 1 : 2 = 1 + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}.$$

2. Як порівну розділити 8 плиток шоколаду між трьома дітьми?

$$8 : 3 = (6 + 2) : 3 = 6 : 3 + 2 : 3 = 2 + \frac{2}{3} = 2\frac{2}{3}.$$

Числа $1\frac{1}{2}$, $2\frac{2}{3}$ називають мішаними числами. 1 і 2 називають цілою частиною мішаного числа, $\frac{1}{2}$ і $\frac{2}{3}$ називають його дробовою частиною.

Будь-який неправильний дріб, у якого чисельник націло не ділиться на знаменник, можна записати у вигляді мішаного числа.

Нехай ми маємо дріб $\frac{19}{3}$.

— Який це дріб?

— Що одзначає риска дробу?

Виконаємо ділення.

$$\begin{array}{r} 19 \overline{) 3} \\ \underline{18} \\ 1 \text{ (ост.)} \end{array}$$

$$19 = 3 \cdot 6 + 1.$$

$$\frac{19}{3} = 6\frac{1}{3}.$$

Щоб перетворити неправильний дріб, у якого чисельник націло не ділиться на знаменник, у мішане число, потрібно чисельник поділити на знаменник. Отримана неповна частка буде цілою частиною мішаного числа, а остача — чисельником його дробової частини.

№742.

Нехай ми маємо мішане число $8\frac{2}{7}$. Його потрібно перетворити в неправильний дріб $8\frac{2}{7} = \frac{8 \cdot 7 + 2}{7} = \frac{58}{7}$.

Щоб мішане число перетворити у неправильний дріб, потрібно цілу частину помножити на знаменник дробової частини й до отриманого добутку додати чисельник дробової частини. Ця сума є чисельником неправильного дробу, а його знаменник дорівнює знаменникові дробової частини мішаного числа.

№746.**III. Закріплення вивченого матеріалу.****№744.****№759.**

Потрібно неправильний дріб записати у вигляді мішаного числа.

№761.**№1 (додатково).**

Три хлопчики піймали разом 7 кг риби і весь улов поділили порівну. Скільки кілограмів риби припало кожному?

№2 (додатково).

За тиждень сім'я витратила 8 кг картоплі. Скільки кілограмів картоплі витрачали за 1 день?

№3 (додатково).

Розв'яжіть рівняння:

а) $\frac{x-5}{3} = 7\frac{2}{3}$;

б) $\frac{2x+3}{5} = 5\frac{2}{5}$;

в) $\frac{2(x+3)}{7} = 3\frac{1}{7}$.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§4, п. 26, №№743, 745, 747.

УРОК 77. МІШАНІ ЧИСЛА

Мета. Доповнити знання учнів про додавання дробів алгоритмом додавання і віднімання мішаних чисел; формувати вміння додавати та віднімати мішані числа й застосовувати їх до розв'язання завдань.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Перетворіть неправильний дріб у мішане або натуральне число: $\frac{5}{2}$; $\frac{8}{3}$; $\frac{10}{5}$; $\frac{15}{6}$; $\frac{71}{70}$; $\frac{49}{7}$.
2. Перетворіть у неправильний дріб мішане число: $3\frac{1}{7}$; $9\frac{1}{5}$; $1\frac{2}{35}$; $2\frac{2}{14}$.
3. За якого значення x виконується рівність:
а) $\frac{x}{8} = \frac{3}{3}$; б) $\frac{x}{8} = 2\frac{3}{8}$; в) $\frac{x}{8} = 1 + \frac{7}{8}$?
4. Запишіть число у вигляді дробу зі знаменником 3:
а) 5; б) 10; в) 17; г) 120.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Додавання.

1) $3\frac{1}{2} + 2 = 5\frac{1}{2}$;

2) $3\frac{1}{8} + 2\frac{3}{8} = 5\frac{4}{8}$;

Отже, щоб додати два мішаних числа, потрібно окремо додати їхні цілі та дробові частини.

3) $5\frac{16}{19} + 3\frac{5}{19} = 8\frac{21}{19} = 9\frac{2}{19}$;

$$\frac{21}{19} = 1\frac{2}{19};$$

4) $5\frac{16}{19} + 3\frac{3}{19} = 8\frac{19}{19} = 9$;

$$\frac{19}{19} = 1.$$

Додавання.

$$1) 1 - \frac{13}{17} = \frac{17}{17} - \frac{13}{17} = \frac{4}{17};$$

$$2) 5\frac{4}{13} - 2\frac{4}{13} = 3;$$

$$3) 5\frac{4}{13} - 2\frac{1}{13} = 3\frac{3}{13};$$

$$4) 5\frac{4}{13} - 2\frac{9}{13} = \left(4 + 1 + \frac{4}{13}\right) - 2\frac{9}{13} = 4 + \frac{13}{13} + \frac{4}{13} - 2\frac{9}{13} = 4 + \frac{17}{13} - 2\frac{9}{13} = \\ = 4\frac{17}{13} - 2\frac{9}{13} = 2\frac{8}{13}.$$

Якщо дробова частина зменшуваного більша від дробової частини від'ємника або дорівнює їй, то щоб відняти два мішаних числа, потрібно від цілої та дробової частин зменшуваного відняти відповідно цілу і дробову частини від'ємника.

В інших випадках — від цілої частини зменшуваного «позичаємо» 1 та подаємо її у вигляді неправильного дробу зі знаменником, який дорівнює знаменнику дробової частини.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№№748, 750, 752.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§4, п. 26, №№749, 751.

УРОК 78. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Формувати навички застосування правил додавання і віднімання мішаних чисел, дробові частини яких мають однакові знаменники.

Тип уроку. Урок контролю, узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Яким натуральним числом можна записати дріб:

а) $\frac{18}{3}$;

б) $\frac{20}{5}$;

в) $\frac{84}{7}$;

г) $\frac{927}{9}$?

2. Обчисліть:

а) $2\frac{3}{7} + 1\frac{4}{7}$;

б) $1 - \frac{9}{25}$;

в) $4 - 1\frac{1}{3}$.

3. За якого значення x виконується рівність:

а) $\frac{x}{16} - 1 = \frac{5}{16}$;

б) $1\frac{2}{13} + 3\frac{x}{13} = 5$?

4. Дошку завдовжки $3\frac{2}{3}$ м розрізали на рівні частини завдовжки $\frac{1}{3}$ м. На скільки частин розрізали дошку?

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№№753, 755.

III. Оцінювання знань і вмінь.

Самостійна робота

Варіант 1

1. Виділіть цілу і дробову частини числа: $\frac{8}{7}$; $\frac{36}{10}$; $\frac{73}{8}$.

2. Запишіть у вигляді неправильного дробу числа: 3 ; $2\frac{1}{3}$; $4\frac{3}{10}$.

3. Виконайте дії:

а) $\frac{7}{11} + \frac{2}{11}$;

б) $12 + \frac{3}{7}$;

в) $\frac{6}{13} - \frac{2}{13}$;

г) $\left(\frac{3}{7} + \frac{4}{7}\right) + \left(\frac{7}{10} - \frac{3}{10}\right)$.

4. Першого дня в магазин завезли $4\frac{3}{4}$ т овочів, а другого — на $1\frac{1}{4}$ т більше. Скільки овочів завезли в магазин за два дні? Запишіть розв'язок задачі у вигляді виразу.

5. Виконайте дії:

а) $5\frac{3}{8} + 3\frac{4}{8}$;

б) $8\frac{16}{19} - 7\frac{14}{19}$;

в) $8\frac{13}{20} - 7$;

г) $7\frac{3}{6} - 5\frac{5}{6}$.

Варіант 2

1. Виділіть цілу й дробову частини числа: $\frac{5}{4}$; $\frac{42}{10}$; $\frac{81}{7}$.

2. Запишіть у вигляді неправильного дробу числа: 6 ; $3\frac{7}{10}$; $4\frac{5}{11}$.

3. Виконайте дії:

а) $\frac{3}{10} + \frac{4}{10}$;

б) $\frac{6}{11} + 14$;

в) $\frac{3}{5} - \frac{1}{5}$;

г) $\left(\frac{3}{7} + \frac{4}{7}\right) + \left(\frac{4}{7} - \frac{2}{7}\right)$.

4. На одній машині завезли $4\frac{7}{10}$ т яблук, а на іншій — на $\frac{4}{10}$ т менше.

Скільки яблук завезли на обох машинах? Запишіть розв'язок задачі у вигляді виразу.

5. Виконайте дії:

а) $6\frac{7}{9} + 2\frac{1}{9}$;

б) $10\frac{5}{10} - 2\frac{2}{10}$;

в) $6\frac{14}{17} - 2$;

г) $8\frac{3}{11} - 4\frac{7}{11}$.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§4, п. 26, №№754, 756, 758.

УРОК 79. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Підготувати учнів до виконання контрольної роботи.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні-сусіди обмінюються зошитами. Учитель диктує правильні відповіді. Учні звіряють їх з відповідями у зошитах і, за необхідності, роблять виправлення.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

1. Порівняйте числа:

а) $\frac{15}{18}$ і $\frac{13}{18}$;

б) 1 і $\frac{2}{5}$;

в) $\frac{35}{21}$ і 1.

2. Виконайте дії:

а) $\frac{19}{28} + \frac{16}{28} - \frac{17}{28}$;

б) $4\frac{11}{14} - 2\frac{5}{13} + 1\frac{3}{14}$;

в) $1 - \frac{8}{17}$;

г) $4\frac{5}{9} - 2\frac{8}{9}$.

3. У хлопчика було 56 зошитів, з них $\frac{4}{7}$ становили зошити в клітинку. Скільки зошитів у клітинку було в хлопчика?
4. У саду росло 36 яблук, що становило $\frac{4}{9}$ усіх дерев. Скільки дерев росло в саду?
5. Перетворіть у мішане число дріб:
 - а) $\frac{7}{2}$;
 - б) $\frac{35}{8}$.
6. Турист планував за перший день пройти $\frac{5}{17}$ маршруту, за другий день — $\frac{6}{17}$, а за третій — $\frac{7}{17}$. Чи може він реалізувати свій план?
7. Знайдіть натуральні значення x , за яких буде правильною нерівність $1\frac{8}{9} < \frac{x}{9} < 2\frac{4}{9}$.
8. За яких натуральних значень a дріб $\frac{13}{3a-5}$ буде неправильним?
9. За яких натуральних значень m дріб $\frac{5m+1}{19}$ буде правильним?
10. Знайдіть усі натуральні значення x , за яких буде правильною нерівність $2\frac{5}{8} < \frac{x}{8} < 3\frac{3}{8}$.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№760, 762, 764.

УРОК 80. КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ. КОНТРОЛЬНА РОБОТА №7. ЗВИЧАЙНІ ДРОБИ

Мета. Здійснити тематичний контроль знань учнів.

Тип уроку. Урок контролю навчальних досягнень.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

Організація робочих місць учителя та учнів.

II. Оцінювання знань і вмінь.

Варіант 1

Початковий рівень

1. У дробі $\frac{17}{19}$ чисельником є число...
а) 17; б) 19; в) 9; г) 36.
2. Дріб $\frac{17}{29}$ дорівнює виразу...
а) $17 + 29$; б) $17 \cdot 29$; в) $17 : 29$; г) $29 : 17$.
3. Яке натуральне число записане дробом $\frac{15}{3}$?
а) 15; б) 3; в) 5; г) 153.
4. Який дріб є правильним?
а) $\frac{14}{5}$; б) $\frac{20}{4}$; в) $\frac{7}{17}$; г) $\frac{17}{17}$.
5. Який з указаних дробів менший від числа 1?
а) $\frac{15}{17}$; б) $\frac{17}{15}$; в) $\frac{32}{15}$; г) $\frac{32}{17}$.
6. $1 - \frac{7}{13} = \dots$
а) $\frac{13}{13} - \frac{7}{13}$; б) $\frac{1}{13} - \frac{7}{13}$; в) $\frac{13-7}{1}$; г) $\frac{13}{7} - \frac{7}{13}$.

Середній рівень

1. Запишіть усі дробі, у яких...
а) знаменник дорівнює 11, а чисельник менший від знаменника;
б) сума чисельника і знаменника дорівнює 7.
2. На числовому промені позначте точки з координатами $M\left(\frac{8}{9}\right)$, $N\left(1\frac{2}{9}\right)$, $K\left(\frac{5}{9}\right)$. За одиничний відрізок візьміть дев'ять клітинок зошита.
3. Виконайте дії:
а) $\frac{8}{13} + \frac{4}{13}$; б) $\frac{33}{45} - \frac{17}{45}$; в) $7\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$; г) $28\frac{7}{10} - 16\frac{3}{10}$.
4. Довжина прямокутника дорівнює $20\frac{7}{10}$ дм, а ширина на $3\frac{4}{10}$ дм менша. Знайдіть периметр прямокутника.

Достатній рівень

1. У книжці є 306 сторінок. Наталя прочитала $\frac{5}{18}$ сторінок усієї книжки.
Скільки сторінок прочитала дівчинка?
2. Розмістіть дроби $\frac{5}{13}$, $\frac{6}{13}$, $\frac{3}{13}$, $\frac{7}{13}$, $\frac{9}{13}$ у порядку зростання.
3. Розв'яжіть рівняння: $x + 2\frac{4}{15} = 8\frac{11}{15}$.
4. Виконайте дії: $12\frac{7}{11} + \left(4\frac{4}{11} - 2\frac{2}{11}\right)$.
5. Робітник отримав 576 грн. На придбання годинника він витратив $\frac{1}{16}$ усіх грошей, на купівлю книжок — $\frac{3}{16}$, а решту — на інші потреби.
Скільки грошей витратив робітник на інші потреби?

Високий рівень

1. Розв'яжіть рівняння: $\frac{49}{x+4} = \frac{77}{11}$.
2. Знайдіть число, $\frac{2}{3}$ якого дорівнюють $\frac{3}{7}$ числа 210.
3. За яких значень m дроби...
 - а) $\frac{m}{8}$ і $\frac{5}{m}$ одночасно правильні;
 - б) $\frac{m}{7}$ і $\frac{10}{m}$ одночасно неправильні?
4. Розв'яжіть рівняння: $\left(x - 3\frac{21}{61}\right) + 18\frac{37}{61} = 34\frac{28}{61}$.
5. Туристи пройшли $\frac{5}{9}$ маршруту і ще 10 км. Їм залишилося пройти $\frac{2}{9}$ маршруту. Знайдіть довжину всього маршруту.

Варіант 2

Початковий рівень

1. У дробі $\frac{2}{35}$ чисельником є число...
 - а) 2;
 - б) 35;
 - в) 3;
 - г) 37.

2. Дріб $\frac{7}{9}$ дорівнює виразу...
 а) $7 + 9$; б) $7 \cdot 9$; в) $7 : 9$; г) $9 : 7$.
3. Яке натуральне число записане дробом $\frac{28}{4}$?
 а) 4; б) 28; в) 7; г) 284.
4. Який дріб є правильним?
 а) $\frac{5}{37}$; б) $\frac{19}{18}$; в) $\frac{6}{6}$; г) $\frac{10}{2}$.
5. Який з указаних дробів більший від числа 1?
 а) $\frac{4}{29}$; б) $\frac{7}{28}$; в) $\frac{34}{65}$; г) $\frac{65}{34}$.
6. $1 - \frac{3}{5} = \dots$
 а) $\frac{5}{5} - \frac{3}{5}$; б) $\frac{3}{3} - \frac{3}{5}$; в) $\frac{1}{5} - \frac{3}{5}$; г) $\frac{1}{3} - \frac{3}{5}$.

Середній рівень

1. Запишіть усі дробі, у яких...
 а) знаменник дорівнює 7, а чисельник менший від знаменника;
 б) сума чисельника і знаменника дорівнює 8.
2. На числовому промені позначте точки з координатами $P\left(\frac{1}{6}\right)$, $M\left(1\frac{5}{6}\right)$, $Z\left(\frac{6}{6}\right)$. За одиничний відрізок візьміть шість клітинок зошита.
3. Виконайте дії:
 а) $\frac{17}{53} + \frac{19}{53}$; б) $\frac{108}{333} - \frac{97}{333}$; в) $19\frac{5}{31} + \frac{13}{31}$; г) $123\frac{28}{79} - 68\frac{19}{79}$.
4. Ширина прямокутника дорівнює $7\frac{1}{4}$ дм, а довжина на $3\frac{3}{4}$ дм більша. Знайдіть периметр прямокутника.

Достатній рівень

1. У саду росте 858 дерев. Яблуні становлять $\frac{17}{39}$ усіх дерев. Скільки яблунь росте в саду?
2. Розмістіть дробі $\frac{6}{23}$, $\frac{5}{23}$, $\frac{9}{23}$, $\frac{15}{23}$, $\frac{1}{23}$ у порядку зростання.

3. Розв'яжіть рівняння: $x + 2\frac{4}{15} = 8\frac{11}{15}$.
4. Виконайте дії: $17\frac{5}{13} + \left(9\frac{8}{13} - 7\frac{3}{13}\right)$.
5. Пшеницею засіяли $\frac{4}{9}$ поля, житом — $\frac{2}{9}$, а решту — просом. Яку площу засіяли просом, якщо площа поля дорівнює 1080 га?

Високий рівень

1. Розв'яжіть рівняння: $\frac{126}{8-y} = \frac{105}{5}$.
2. Знайдіть число, $\frac{11}{25}$ якого дорівнюють $\frac{5}{6}$ числа 330.
3. За яких значень r дроби...
 - а) $\frac{10}{r}$ і $\frac{r}{6}$ одночасно неправильні;
 - б) $\frac{r}{10}$ і $\frac{6}{r}$ одночасно правильні?
4. Розв'яжіть рівняння: $49\frac{27}{46} - \left(m + 12\frac{33}{46}\right) = 25\frac{29}{46}$.
5. Господиня витратила на купівлю продуктів $\frac{7}{11}$ своїх грошей і ще 18 грн. Після цих витрат у неї залишилося $\frac{1}{11}$ усіх грошей. Скільки грошей було в господині спочатку?

УРОК 81. АНАЛІЗ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Проаналізувати типові помилки, допущені в контрольній роботі. Повторити правила, на які було допущено помилки. Узагальнити та систематизувати знання учнів з теми «Звичайні дроби».

Тип уроку. Урок корекції знань.

Хід уроку

I. Аналіз контрольної роботи.

Двоє учнів, які виконали контрольну роботу без помилок, розв'язують завдання контрольної роботи на дошці (завдання різних варіантів). Інші учні в зошитах для контрольних робіт виконують аналіз тих завдань, у яких допу-

стили помилки. Потім учні повторюють правила, на які допущено найбільше помилок.

III. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Гра «Слабка ланка»

У грі беруть участь 8 учнів. Один з учнів, який не є учасником гри, фіксує кількість правильних відповідей; один — відповідає за бали, покладені в банк; один — стежить за часом; один — висвітлює указкою лазером бали. Учні, які братимуть участь у грі, завчасно на папері пишуть своє ім'я і готують чистий аркуш паперу і ручку. Перший раунд триває 2 хв 30 с. Після кожного раунду 1 гравець, який не відповідає на запитання, вибуває, і раунд стає на 10 с коротшим. У банк потрапляють тільки ті бали, перед якими буде сказано слово «банк». Якщо гравець не знає відповіді, він відповідає «Пас».

1. Наведіть приклади дробів.
2. Що вказує на те, на скільки ми поділили ціле?
3. Дріб, чисельник якого менший від знаменника, називають...
4. Що більше: $\frac{1}{2}$ чи $\frac{2}{2}$? $\frac{5}{6}$ чи $\frac{4}{6}$? $\frac{7}{8}$ чи $\frac{1}{8}$?
5. Що вказує на те, скільки частин цілого ми взяли?
6. Дріб, чисельник якого більший від знаменника, називають...
7. Що більше: $\frac{5}{6}$ чи $\frac{5}{8}$? $\frac{4}{7}$ чи $\frac{4}{6}$? $\frac{3}{8}$ чи $\frac{3}{9}$?
8. Що більше: $\frac{5}{8}$ чи 1? $\frac{6}{7}$ чи 1? $\frac{7}{9}$ чи 1?
9. Що більше: $\frac{8}{5}$ чи 1? $\frac{7}{2}$ чи 1? $\frac{8}{6}$ чи 1?
10. Що більше $\frac{5}{8}$ чи $\frac{8}{5}$? $\frac{7}{8}$ чи $\frac{8}{7}$? $\frac{7}{9}$ чи $\frac{9}{7}$?
11. Скільки буде $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$?
12. Скільки цілих мають: $\frac{8}{3}$; $\frac{7}{2}$; $\frac{9}{2}$?
13. Яку частину доби становить 1 год? 2 год? 12 год?
14. Яку частину року становить 1 місяць? 6 місяців? 2 місяці?
15. Скільки в одиниці половин? четвертих частин?
16. Скільки половин одиниці у двох одиницях? у трьох одиницях?

17. Коло має 360° . Скільки градусів у половині кола? у чверті кола? у 10-й частині кола?
18. Скільки сантиметрів у чверті метра? у 10-й частині метра?
19. Скільки грамів у половині кілограма? у 5-й частині кілограма?
20. Яку частину метра становлять 3 дм? 11 см? 27 мм?
21. Яку частину кілограма становлять 3 г? 17 г? 309 г?
22. Із 2 кг борошна спекли 7 однакових булок. Скільки кілограмів борошна витратили на кожну булку?
23. Шестеро хлопчиків піймали разом 5 кг риби і поділили її порівну. Скільки кілограмів риби одержав кожний хлопчик?
24. Які це дроби: $\frac{5}{3}$; $\frac{7}{2}$; $\frac{9}{3}$; $\frac{16}{3}$; $\frac{17}{2}$?
25. Троє хлопчиків піймали разом 7 кг риби і весь улов поділили порівну. Скільки кілограмів припало кожному?
26. Що більше: $\frac{7}{10}$ км чи $\frac{7}{8}$ км? $\frac{3}{5}$ га чи $\frac{3}{4}$ га?
27. Які це дроби: $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{7}$; $\frac{9}{20}$?
28. Що більше: $\frac{1}{5}$ кг чи $\frac{2}{5}$ кг? $\frac{1}{4}$ км чи $\frac{3}{4}$ км?
29. Обчисліть: $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$; $\frac{1}{6} + \frac{5}{6}$; $\frac{7}{30} + \frac{2}{30}$; $\frac{3}{8} + \frac{1}{8}$; $\frac{7}{9} + \frac{2}{9}$; $4 + \frac{1}{2}$; $\frac{5}{6} + \frac{1}{6}$; $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$.
30. Маса ящика з цвяхами дорівнює $10\frac{1}{2}$ кг, а маса ящика — 2 кг. Чому дорівнює маса цвяхів?
31. Маса літра води дорівнює 1 кг, а маса літра бензину — $\frac{7}{10}$ кг. На скільки маса літра води більша від маси літра бензину?
32. Маса літра гасу становить $\frac{8}{10}$ кг, а маса літра бензину — $\frac{7}{10}$ кг. На скільки маса літра гасу більша від маси літра бензину?
33. Обчисліть: $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$; $\frac{15}{17} - \frac{13}{17}$; $\frac{53}{55} - \frac{42}{55}$; $\frac{7}{11} - \frac{5}{11}$; $\frac{8}{21} - \frac{5}{21}$; $\frac{11}{15} - \frac{2}{15}$;
 $\frac{17}{50} - \frac{7}{50}$; $\frac{17}{150} - \frac{13}{150}$; $4\frac{1}{2} - 2$; $10\frac{2}{3} - 10$; $1 - \frac{7}{12}$; $1 - \frac{5}{6}$; $2 - \frac{15}{16}$.
34. Довжина відрізка становить 15 см [12 мм, 21 дм]. Чому дорівнює довжина третьої частини цього відрізка?

35. Площа прямокутника дорівнює 30 м^2 [40 см^2]. Чому дорівнює $\frac{1}{6} \left[\frac{1}{8} \right]$ площі цього прямокутника?
Останній раунд «Обличчя до обличчя».
1. Яку частину місяця квітня становлять 3 дні?
 2. Яку частину високосного року становлять 3 дні?
 3. Скільки дев'ятих частин одиниці міститься у двох одиницях?
 4. Скільки четвертих частин одиниці міститься в п'яти одиницях?
 5. Скільки половин одиниці в числі $1\frac{1}{2}$?
 6. Скільки п'ятих частин одиниці в числі $1\frac{1}{5}$?
 7. Що більше: $\frac{2}{5} \text{ кг}$ чи $\frac{5}{2} \text{ кг}$?
 8. Що більше $\frac{4}{8} \text{ км}$ чи $\frac{8}{4} \text{ км}$?
 9. Обчисліть $5\frac{13}{15} + 2\frac{4}{15}$.
 10. Обчисліть $7\frac{11}{14} + 2\frac{4}{14}$.

Ведучий повинен мати готові відповіді на всі запитання. Це дозволить вести гру в швидкому темпі.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№760, 762.

УРОК 82. ДЕСЯТКОВИЙ ДРІБ. ЗАПИС І ЧИТАННЯ ДЕСЯТКОВОГО ДРОБУ

Мета. Формувати поняття десяткового дробу; вчити учнів розпізнавати десяткові дробі, читати і записувати їх, називати розряди десяткових знаків у запису десяткових дробів.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Яку частину:
а) метра становить: 1 см; 3 дм; 4 мм;
б) тонни становить: 1 кг; 5 ц; 346 кг?

2. У скільки разів:

а) 1 см менший від 1 м;

б) 9 м більші від 9 дм?

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

$$1 \text{ м} = 10 \text{ дм}, 1 \text{ дм} = \frac{1}{10} \text{ м}, 1 \text{ дм} = 10 \text{ см}, 1 \text{ см} = \frac{1}{10} \text{ дм}, 3 \text{ см} = \frac{3}{10} \text{ дм}.$$

$$1 \text{ грн.} = 100 \text{ к.}; 1 \text{ к.} = \frac{1}{100} \text{ грн.}; 8 \text{ к.} = \frac{8}{100} \text{ грн.}$$

$$1 \text{ м} = 100 \text{ см}, 1 \text{ см} = \frac{1}{100} \text{ м}, 5 \text{ см} = \frac{5}{100} \text{ м}.$$

Дробові числа мають знаменники 10, 100, тобто одиницю з наступними нулями. Поряд зі звичайними дробами для запису дробових чисел використовують десяткові дробі.

Виразимо 3 м 572 мм у метрах. Оскільки $1 \text{ мм} = \frac{1}{1000} \text{ м}$, то

$$572 \text{ мм} = \frac{572}{1000} \text{ м}, \text{ тоді } 3 \text{ м } 572 \text{ мм} = 3 \frac{572}{1000} \text{ м}.$$

Одиниця довільного розряду становить одну десяту частину одиниці наступного, вищого розряду.

$$3 \text{ іншого боку}, 3 \text{ м } 572 \text{ мм} = 3 \text{ м} + 500 \text{ мм} + 70 \text{ мм} + 2 \text{ мм} = 3 \text{ м} + 5 \text{ дм} + 7 \text{ см} + 2 \text{ мм} = 3 \text{ м} + \frac{5}{10} \text{ м} + \frac{7}{100} \text{ м} + \frac{2}{1000} \text{ м} = 3,572 \text{ м}.$$

Ліворуч від коми в числі 3,572 м стоїть натуральне число 3, яке показує число цілих метрів. Праворуч від коми перша цифра 5 показує число десятих частин (дм), друга цифра 7 — число сотих частин (см) і третя цифра 2 — число тисячних частин (мм) метра. Запис 3,572 називають десятковим дробом, що означає десятковий запис дробового числа.

Десятковий дріб складається з двох частин: ліворуч від коми — цифри цілої частини десяткового дробу, а праворуч — цифри її дробової частини. останні називають десятковими знаками. Число 3,572 має три десяткові знаки 5, 7 і 2. Якщо знаменник дробової частини числа — розрядна одиниця 10, 100, 1000, ..., то щоб записати це число десятковим дробом, роблять так:

1) записують цілу частину числа (вона може дорівнювати 0) і ставлять кому;

2) праворуч від коми записують чисельник дробової частини даного числа, якщо чисельник має стільки знаків, скільки нулів у знаменнику. Якщо ж у чисельнику менше знаків, ніж у знаменнику нулів, то після коми, перед цифрами чисельника, потрібно дописати таку кількість нулів, якої не вистачає.

Наприклад: $\frac{17}{1000} = 0,017$; $\frac{1}{100} = 0,01$.

Щоб швидко прочитати десятковий дріб, достатньо подивитися, на якому місці після коми стоїть останній десятковий знак.

З історії виникнення десятикових дробів

Десяткові дробі були відомі з давніх-давен. У деяких країнах Азії вони застосовувалися ще до нашої ери.

У XV ст. знання про десяткові дробі значно розвинув провідний учений найкращої на той час у світі Самаркандської астрономічної обсерваторії аль Каші. У творі «Ключ до арифметики» (1427 р.) він дав правила дій над десятиковими дробами. Десяткові дробі аль Каші зображав різними способами: цілу частину відокремлював вертикальною рискою або писав її іншим кольором, або надписував над цифрами назви розрядів.

Згодом десяткові дробі з'являються і в Європі. У 1585 році вийшла праця про десяткові дробі нідерландського інженера Симона Стевіна.

Кому, як знак дробовості, запропонував англійський математик Непер у 1617 році. Але ще раніше її застосовували німецький учений Кеплер та італійський астроном Маджіні.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

Усно: №771.

Письмово: №№770, 773, 775.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 27, №№772, 774, 776.

УРОК 83. ДЕСЯТКОВИЙ ДРІБ. ЗАПИС І ЧИТАННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ

Мета. Закріпити знання способу запису звичайних дробів, знаменник яких можна записати як степінь числа 10, у вигляді десятикового дробу, формувати вміння записувати й читати десяткові дробі та використовувати їх для запису значень величин.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Прочитайте число: 1,6; 0,8; 0,72; 7,24; 72,4; 1,06; 1,006; 1,0006.
2. Запишіть десятковий дріб:
а) 5,032. Підкресліть цифру розряду сотих.

- б) 3,407. Підкресліть цифру розряду десятих.
3. Виразіть у дециметрах і запишіть десятковим дробом 5 дм 6 см.
4. Назвіть знаменники поданих десяткових дробів: 0,8; 0,105; 0,41; 0,7311; 0,256746; 0,30205.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№777.

№779.

1) $48 \text{ см} = 4 \text{ дм } 8 \text{ см} = 4\frac{8}{10} \text{ дм} = 4,8 \text{ дм};$

2) $424 \text{ см} = 42 \text{ дм } 4 \text{ см} = 42\frac{4}{10} \text{ дм} = 42,4 \text{ дм};$

3) $8 \text{ см } 6 \text{ мм} = 86 \text{ мм} = \frac{86}{100} \text{ дм} = 0,86 \text{ дм};$

4) $64 \text{ см } 5 \text{ мм} = 6 \text{ дм } 45 \text{ мм} = 6\frac{45}{100} \text{ дм} = 6,45 \text{ дм};$

5) $6 \text{ мм} = \frac{6}{100} \text{ дм} = 0,06 \text{ дм};$

6) $3 \text{ см} = \frac{3}{10} \text{ дм} = 0,3 \text{ дм}.$

№780.

1) $1347 \text{ г} = 1 \text{ кг } 347 \text{ г} = 1\frac{347}{1000} \text{ кг} = 1,347 \text{ кг};$

2) $4256 \text{ г} = 4 \text{ кг } 256 \text{ г} = 4\frac{256}{1000} \text{ кг} = 4,256 \text{ кг};$

3) $382 \text{ г} = \frac{382}{1000} \text{ кг} = 0,382 \text{ кг};$

4) $48 \text{ г} = \frac{48}{1000} \text{ кг} = 0,048 \text{ кг};$

5) $9 \text{ г} = \frac{9}{1000} \text{ кг} = 0,009 \text{ кг};$

6) $5 \text{ кг } 24 \text{ г} = 5\frac{24}{1000} \text{ кг} = 5,024 \text{ кг};$

$$7) 10 \text{ кг } 6 \text{ г} = 10 \frac{6}{1000} \text{ кг} = 10,006 \text{ кг};$$

$$8) 2 \text{ ц } 358 \text{ г} = 200 \text{ кг } 358 \text{ г} = 200 \frac{358}{1000} \text{ кг} = 200,358 \text{ кг}.$$

№№782, 784.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 27, №№778, 781, 783.

УРОК 84. ПОРІВНЯННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ

Мета. Формувати навички порівняння десяткових дробів, уміння формулювати, обґрунтовувати і застосовувати правило порівняння десяткових дробів.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Xid yroky

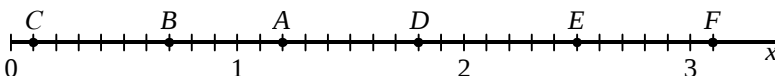
I. Актуалізація опорних знань.

Математичний диктант

1. Запишіть десятковий дріб 3,7 [2,3].
2. Скільки сотих у дробі 2,03 [1,007]?
3. Скільки сотих у дробі 5,032 [3,027]?
4. Скільки десятих [сотих] у дробі 3,032 [7,208]?
5. Скільки одиниць у розряді сотень числа 352,17 [831,24]?
6. Скільки тисячних у числі 4,561 [5,799]?

Після отримання відповідей на запитання учитель пропонує розв'язати такі задачі:

1. Які числа на координатному промені відповідають точкам A, B, C, D, E, F ?



- ## 2. Порівняйте числа:

а) 3710 і 3709; **б)** 43672 і 43701; **в)** $\frac{14}{17}$ і $\frac{17}{15}$; **г)** $\frac{9}{46}$ і $\frac{9}{64}$.

3. Чи правильне твердження:

а) 2 м 6 дм = 2,6 м:

6) 3 км 275 м = 3,275 км:

в) 5 год 26 хв = 5,26 год;

г) $4 \text{ кг } 65 \text{ г} = 4,65 \text{ кг};$

д) $18 \text{ ц } 7 \text{ кг} = 18,07 \text{ кг};$

е) 8 год 6 хв = 8,1 хв?

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Спочатку порівняємо десяткові дроби, які відрізняються кількістю нулів у кінці дробової частини. Наприклад: 2,3 і 2,300. Припустимо, що вони виражають деяку довжину в метрах. У цьому випадку:

$$2,3 \text{ м} = 2 \text{ м } 3 \text{ дм} = 2 \text{ м } 30 \text{ см};$$

$$2,300 \text{ м} = 2 \text{ м } 300 \text{ мм} = 2 \text{ м } 30 \text{ см};$$

$$2 \text{ м } 30 \text{ см} = 2 \text{ м } 30 \text{ см};$$

$$2,3 = 2,300.$$

Якщо до десяткового дробу праворуч дописати один або кілька нулів, то значення дробу не зміниться. Якщо десятковий дріб закінчується нулями і якщо ці нулі відкинути, то значення дробу від цього не зміниться. Повернемося до порівняння двох будь-яких десяткових дробів:

1) спочатку порівнюють цілі частини, які є натуральними числами: 13,78 і 12,952; $13 > 12$, тому $13,78 > 12,952$;

2) якщо цілі частини рівні, то порівнюють десяті частини: 13,51 і 13,48; $13 = 13$; $0,5 > 0,4$; тому $13,51 > 13,48$ і т. д.

Порівняння десяткових дробів

(бажано надрукувати і роздати на кожну парту)

1. Порівняйте цілі частини.

2. Якщо цілі частини рівні, поррахуйте кількість цифр у дробовій частині. Якщо кількість цифр рівна, порівняйте числа, що стоять у дробових частинах.

3. Якщо кількість цифр у дробових частинах різна, порівняйте ці кількості, дописавши необхідну кількість нулів праворуч у тому дробі, у якому це необхідно, і порівняйте дробові частини.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№№792, 793, 794, 795, 797, 799, 801.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 28, №№796, 798, 800.

1. Нулик Десятенко стверджував, що з десяткових дробів більший той, у якого більше нулів, а дроби з однаковою кількістю нулів рівні. Знайдіть і виправте його помилки.

$$14,7 < 14,70;$$

$$3,405 < 3,4050;$$

$$0,0004 > 0,004;$$

$$0,3040 > 0,34;$$

$$6,307 = 6,037;$$

$$3,000304 > 3,00304.$$

2. Усно. Що більше: нуль кома дев'ять чи нуль кома десять? Перевірте відповідь, записавши ці числа.

3. Поставте замість квадратів такі цифри, щоб були правильними нерівностей:

$$9, \square > 9,58 \square > 9, \square > 8,9 \square;$$

$$7,7 \square < 7,7 \square < 7,7 \square \square < 7,7 \square \square \square.$$

УРОК 85. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Продовжити формувати вміння і навички учнів порівнювати десяткові дроби. Здійснити поточний контроль за знаннями учнів.

Тип уроку. Урок контролю, узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Хто швидше?

Замість зірочок запишіть такі цифри, щоб справдувалися нерівності:

I ряд

$$4,* > 4,4$$

$$4,4* < 4,444$$

$$4,44* < 4,444$$

$$4,444* < 4,4444$$

$$4,44* < 4,444$$

$$4,4* > 4,44$$

$$4,* > 4,4$$

II ряд

$$5,5 > 5,*$$

$$5,55 > 5,5*$$

$$5,555 < 5,55*$$

$$5,5555 > 5,554*$$

$$5,554 < 5,55*$$

$$5,56 > 5,5*$$

$$5,6 > 5,*$$

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№№803, 805, 807.

III. Оцінювання знань і вмінь.

Самостійна робота

Варіант 1

- Порівняйте числа:
а) 81,29 і 92,37; б) 0,8 і 0,475; в) 7,385 і 7,395; г) 0,0069 і 0,0096.
- Розставте в порядку зростання числа: 4,627; 0,169; 3,197; 0,235; 5,198.
- Запишіть усі цифри, які можна поставити замість зірочки, щоб нерівність $8,46 < 8,4*$ була правильною.
- Виразіть:
а) у см: 4 дм 5 см = ...; 3 м 6 дм = ...;

б) у кг: $145 \text{ г} = \dots$; $5172 \text{ г} = \dots$; $2\frac{3}{10} \text{ т} = \dots$;

в) у год: $15 \text{ хв} = \dots$; $80 \text{ хв} = \dots$; $\frac{1}{4} \text{ доби} = \dots$

Варіант 2

- Порівняйте числа:
а) 42,61 і 55,63; б) 0,2 і 0,341; в) 3,402 і 3,502; г) 0,0073 і 0,0037.
- Розставте в порядку зростання числа: 2,305; 0,465; 3,142; 0,539; 2,306.
- Запишіть усі цифри, які можна поставити замість зірочки, щоб нерівність $2,45 \leq 2,4*$ була правильною.
- Виразіть:
а) у см: 5 дм 6 см = ...; 4 м 5 дм = ...;
б) у кг: $542 \text{ г} = \dots$; $6037 \text{ г} = \dots$; $\frac{5}{10} \text{ т} = \dots$;
в) у год: $14 \text{ хв} = \dots$; $92 \text{ хв} = \dots$; $\frac{1}{6} \text{ доби} = \dots$

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№802, 804, 806.

УРОК 86. ОКРУГЛЕННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ

Мета. Ознайомити учнів із правилом округлення десяткових дробів, виробляти навички округлення десяткових дробів. Учити застосовувати правило округлення десяткових дробів.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

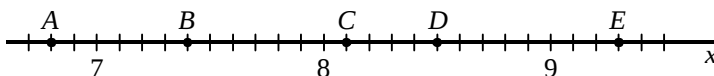
I. Аналіз самостійної роботи.

Учитель аналізує найтиповіші помилки, допущені в самостійній роботі, формулює відповідні правила.

II. Актуалізація опорних знань.

Завдання завчасно записані на дошці.

- Які числа на координатному промені відповідають точкам A, B, C, D, E? Яке з цих чисел найменше? найбільше?



2. Назвіть найбільший десятковий дріб із двома цифрами після коми, який менший від 100.
3. Назвіть найменший десятковий дріб з трьома цифрами після коми, який більший від 1000.
4. За яких натуральних значень x буде правильною нерівність: $20 < x < 27,86$?
5. Між якими сусідніми натуральними числами розміщується дріб:
 1) 2,925; 2) 7,0019; 3) 426,426?

III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Які з поданих значень величин можуть бути точним, а які — наближеними:

- а) у шкільній бібліотеці є 5000 книг;
- б) у класі навчається 32 учні;
- в) відстань від Тернополя до Львова дорівнює 120 км;
- г) довжина спортзалу дорівнює 20 м;
- д) у коробці є 12 олівців?

Учитель пояснює матеріал п. 29. Учні кілька разів читають правило округлення, а потім повторюють його.

Записи на дошці:

$0,\underline{1}5 \approx 0,2$ (до десятих);

$0,\underline{16}17 \approx 0,16$ (до сотих);

$0,\underline{161}7 \approx 0,162$ (до тисячних);

$22\underline{9},31 \approx 229$ (до одиниць);

$22\underline{9},31 \approx 230$ (до десятків);

$\underline{229},31 \approx 200$ (до сотень).

У практичних розрахунках іноді доводиться відступати від основного правила округлення. Наприклад, розрахунки показали, що для перевезення певного вантажу потрібно приблизно 5,3 машини. Для встановлення кількості машин тут не можна застосувати правило округлення десяткових дробів. Округлювати це число потрібно з надлишком, бо інакше буде перевезено не весь вантаж. Або якщо на покриття даху витрачають 44,4 листів шиферу, то їх потрібно мати не 44, а 45.

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

№№816, 818, 820 (а), 823.

Підчас виконання завдань доречно користуватись алгоритмом округлення, який доцільно роздрукувати і дати кожному на парту.

1) Знайди цифру того розряду, до якого округлюєш десятковий дріб (натуральне число).

2) Подивись на наступну (читаючи зліва направо) цифру; якщо вона 0, 1, 2, 3 або 4, то цифру в п. 1 не змінюй, в інших випадках — збільш її на 1.

3) Усі цифри, які передують знайдений у п. 1, — перепиши, а ті, що йдуть за нею, — відкинь, якщо це десяткові знаки, або запиши нулями, якщо це натуральне число.

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 29, №№817, 819, 825.

УРОК 87. ОКРУГЛЕННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ

Мета. Закріпити знання алгоритму округлення десяткового дробу до певного розряду; формувати навички застосування округлення чисел.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні-сусіди обмінюються зошитами. Учитель диктує правильні відповіді. Учні звіряють їх з відповідями у зошитах і, за необхідності, роблять виправлення.

II. Актуалізація опорних знань.

Округліть:

1) до десятих: 9,435; 32,1601; 9,75;

2) до сотих: 65,1784; 4,008; 1,6666;

3) до одиниць: 50,92; 1,19; 8,47;

4) до сотень: 468; 2078,65; 197,48.

III. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№820 (б, в). (Використати алгоритм округлення.)

№824.

№826.

№829.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 29, №№827, 873.

УРОК 88. ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ

Мета. Встановити правила додавання і віднімання десяткових дробів; формувати вміння застосовувати ці знання при розв'язанні задач початкового і середнього рівнів.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

- Прочитайте дроби: 1,5; 1,02; 1,003; 1,51; 2,62; 4,721; 5,678; 7,045; 8,006; 9,167.
- Назвіть, скільки десятих, сотих, тисячних у кожному з дробів п. 1.
- Порівняйте дроби:
1,6 і 1,599; 12,08 і 12,078; 39,8 і 39,800;
1,7 і 1,2; 13,04 і 12,04; 17,58 і 17,85.
- Округліть:
До десятків: 875; 741; 223; 485; 477; 201.
До сотень: 672; 523; 401; 411; 752; 624.
До сотих: 1,074; 1,566; 2,702.
До десятих: 1,72; 2,65; 2,81; 4,73; 8,77.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Задача. Мама купила 2 кг 750 г винограду, а тато — 1 кг 150 г апельсинів. Скільки кілограмів фруктів купили батьки?

$$\begin{array}{r} 2 \text{ кг } 750 \text{ г} \\ + 1 \text{ кг } 150 \text{ г} \\ \hline 3 \text{ кг } 900 \text{ г} \end{array}$$

$$2 \text{ кг } 750 \text{ г} = 2,75 \text{ кг};$$

$$1 \text{ кг } 150 \text{ г} = 1,15 \text{ кг};$$

$$3 \text{ кг } 900 \text{ г} = 3,9 \text{ кг}.$$

$$\begin{array}{r} 2,75 \\ + 1,15 \\ \hline 3,90 \end{array}$$

Числа 2,75 і 1,15 потрібно підписати одне під одним так, щоб кома стояла під комою. Далі додати десяткові дроби так, як і натуральні числа, не звертаючи уваги на коми. У сумі кому потрібно ставити під комою.

$$1,7 + 1,85 = 3,55;$$

$$\begin{array}{r} + 1,70 \\ 1,85 \\ \hline 3,55 \end{array}$$

Додаючи дроби з різною кількістю десяткових знаків, цю кількість можна зрівняти, дописавши нулі.

$$12 + 3,9$$

$$10 - 3,82$$

Будь-яке натуральне число можна записати у вигляді десяткового дробу, ціла частина якого дорівнює даному числу, а дробова складається з нулів. Розв'язання прикладів має такий вигляд:

$$12 + 3,9 = 15,9;$$

$$10 - 3,82 = 6,18.$$

$$\begin{array}{r} + 12,0 \\ 3,9 \\ \hline 15,9 \end{array} \quad \begin{array}{r} - 10,00 \\ 3,82 \\ \hline 6,18 \end{array}$$

Нулі наприкінці дробової частини суми відкидають.

$$\begin{array}{r} + 3,846 \\ 5,134 \\ \hline 8,980 \end{array} = 8,98 \quad \begin{array}{r} + 83,24 \\ 42,76 \\ \hline 126,00 \end{array} = 126 \quad \begin{array}{r} + 73,24 \\ 56,76 \\ \hline 130,00 \end{array} = 130$$

Для дробів справджуються властивості додавання:

$a + b = b + a$ — переставна властивість.

$$\begin{array}{r} + 1,75 \\ 1,08 \\ \hline 2,83 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 1,08 \\ 1,75 \\ \hline 2,83 \end{array}$$

$$1,75 + 1,08 = 1,08 + 1,75.$$

$(a + b) + c = a + (b + c)$ — сполучна властивість.

Віднімання десяткових дробів виконують за схемою віднімання натуральних чисел. Спочатку записують у стовпчик дроби так, щоб кома від'ємника була під комою зменшуваного. Потім, не зважаючи на кому, обчислюють. У різниці ставлять кому під комами зменшуваного і від'ємника.

$$\begin{array}{r} 1) \quad - 3,97 \\ 2,52 \\ \hline 1,45 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2) \quad - 19,327 \\ 6,418 \\ \hline 12,909 \end{array}$$

Якщо зменшуване і від'ємник мають різну кількість знаків після коми, то можна приписати потрібну кількість нулів.

$$32,5 - 3,673 = 28,827.$$

$$\begin{array}{r} 32,500 \\ - 3,673 \\ \hline 28,827 \end{array}$$

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№№832, 833, 835.

Учні виконують завдання з повним коментуванням.

№837.

Пригадати: як шукати компоненти дій додавання і віднімання.

№№839, 847, 848.

Цікаві вправи:

1. Яких цифр тут не вистачає?

$$1, *2 + *, 3* = 1,33;$$

$$0, ** + 0, ** = 0,04;$$

$$0,0* + 0,0* + 0,0* = 0,04.$$

2. Хто швидше?

I варіант	II варіант
$0,9 + 0,1 =$	$0,8 + 0,2 =$
$0,99 + 0,01 =$	$0,88 + 0,22 =$
$0,999 + 0,001 =$	$0,888 + 0,222 =$
$0,9999 + 0,0001 =$	$0,8888 + 0,2222 =$
$0,99999 + 0,00001 =$	$0,88888 + 0,22222 =$
$0,99999 + 0,0001 =$	$0,88888 + 0,2222 =$
$0,9999 + 0,001 =$	$0,8888 + 0,222 =$
$0,999 + 0,01 =$	$0,888 + 0,22 =$
$0,99 + 0,1 =$	$0,88 + 0,2 =$

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 30. №№834, 836, 849.

УРОК 89. ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ

Мета. Закріпити знання, уміння і навички додавання і віднімання десяткових дробів.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Обчисліть:

$$0,28 + 0,72;$$

$$0,31 + 0,69;$$

$$5,19 + 7,81;$$

- | | | |
|------------------|------------------|----------------|
| $7,47 + 2,53;$ | $5,48 + 4,52;$ | $8,24 + 7,76;$ |
| $31,49 + 68,51;$ | $45,28 + 54,72;$ | $13,9 + 16,1.$ |
2. Обчисліть найзручнішим способом:
- | | | |
|----------------------|---------------------|--------------------|
| $5 + 3,8 + 1,2;$ | $4,5 + 2,5 + 2,18;$ | $0,8 + 0,7 + 0,2;$ |
| $1,25 + 4,5 + 3,75;$ | $15,4 + 4 + 0,6;$ | $4,8 + 1,9 + 3,1.$ |

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№841.

Перед розв'язанням задачі пригадуємо співвідношення між шляхом S , швидкістю v та часом t .

$$S = vt.$$

Учні ознайомлюються з поняттям власної швидкості v , швидкості течії річки $v_{\text{т.}}$ та швидкості за течією $v_{\text{за т.}}$ і проти течії $v_{\text{проти т.}}$.

$$v_{\text{за т.}} = v + v_{\text{т.}};$$

$$v_{\text{проти т.}} = v - v_{\text{т.}}$$

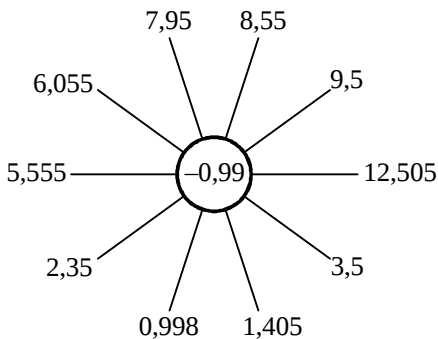
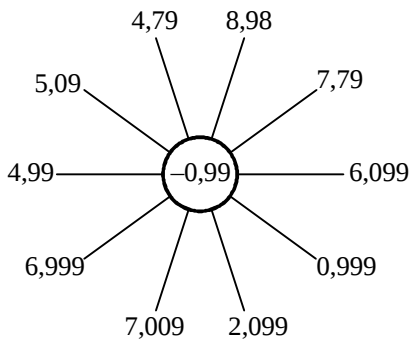
№№843, 845, 856 (3), 858 (1, 3).

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 30, №№842, 844, 857 (3).

Гра «За хвилинку розв'яжи»

Вибирають двох учнів на ролі суддів. Інших учнів об'єднують у дві команди. Кожен учень по черзі виходить до дошки і розв'язує по одному прикладу за годинниковою стрілкою. Відповідь пише уздовж відповідної риски. Перемагає та команда, яка першою і з найменшою кількістю помилок впоралась із завданням.



УРОК 90. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Закріпити знання, уміння і навички про додавання і віднімання десяткових дробів; учити учнів застосовувати переставну та сполучну властивості додавання при обчисленнях з десятковими дробами.

Тип уроку. Урок контролю, узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Усне розв'язування вправ

- Розв'яжіть рівняння:
а) $3 + x = 3,5$; **б)** $4,6 - x = 2$; **в)** $x - 2,8 = 2,2$; **г)** $4,1 - x = 4,1$.
- У прикладах витерті коми. Розставте їх у потрібних місцях:
а) $26 + 14 = 4$; **б)** $63 + 19 = 253$; **в)** $74 - 36 = 704$;
г) $4 + 215 = 615$; **д)** $856 - 556 = 3$; **е)** $89 - 6 = 29$.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№860.

- $(2,45 + 0,276) + 4,55 = (2,45 + 4,55) + 0,276 = 7,000 + 0,276 = 7,276$;
- $(9,37 + 13,6) + 6,4 = 9,37 + (13,6 + 6,4) = 9,37 + 20,00 = 29,37$;
- $5,12 + 3,75 + 5,25 + 4,88 = (5,12 + 4,88) + (3,75 + 5,25) = 10 + 9 = 19$;
- $0,234 + 0,631 + 0,766 + 0,369 = (0,234 + 0,766) + (0,631 + 0,369) = 1 + 1 = 2$.

№862.

- $2,46 + a + 81,139 + 14,8 = (2,46 + 81,139 + 14,8) + a = 98,399 + a$;
- $m + 0,47 + 5,062 + m + 43,295 = (0,47 + 5,062 + 43,295) + (m + m) = 48,827 + 2m$;
- $x + 0,3 + 0,9007 + 4,58 + 3x = (0,3 + 0,9007 + 4,58) + (x + 3x) = 5,7807 + 4x$;
- $7c + 236,7 + 2c + 0,82 + 4,325 = (7c + 2c) + (236,7 + 0,82 + 4,325) = 9c + 241,845$.

III. Оцінювання знань і вмінь.

Самостійна робота

Варіант 1

- Знайдіть суму:
а) $2,48 + 1,547$; **б)** $0,2485 + 1,8537$; **в)** $18,4018 + 2,5984$.

2. Знайдіть різницю:
а) $4,5 - 1,28$; б) $14,1 - 5,204$; в) $5,1 - 2,48$.
3. Обчисліть найзручнішим способом:
а) $12,8 + 6,6 + 2,2$; б) $17,5 + 13,1 + 4,7 + 3,9 + 5,3$.
4. Розв'яжіть рівняння:
а) $(x - 3,2) - 2,1 = 5,7$; б) $14,2 - (x + 3,4) = 10,8$.
5. Швидкість човна в стоячій воді дорівнює $3,2$ км/год, а швидкість течії річки — $1,8$ км/год. Обчисліть швидкість човна за течією і проти течії річки.

Варіант 2

1. Знайдіть суму:
а) $4,218 + 2,59$; б) $0,4879 + 0,81$; в) $12,4 + 8,248$.
2. Знайдіть різницю:
а) $4,5 - 2,17$; б) $3,1 - 1,567$; в) $6,2 - 1,457$.
3. Обчисліть найзручнішим способом:
а) $41,5 + 20,7 + 18,5$; б) $16,4 + 13,2 + 10,6 + 4,8 + 2,3$.
4. Розв'яжіть рівняння:
а) $(x - 3,8) - 16 = 11,42$; б) $(11,4 - x) - 8,4 = 0,25$.
5. Швидкість катера за течією річки дорівнює $18,7$ км/год, а швидкість течії річки — $2,7$ км/год. Обчисліть швидкість катера в стоячій воді і швидкість катера проти течії річки.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№846, 861, 851.

УРОК 91. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Здійснити підготовку до тематичної контрольної роботи.

Тип уроку. Урок систематизації знань, умінь і навичок.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учитель завчасно записує на дошці правильні відповіді до домашнього завдання. Кожен учень звіряє їх. Якщо виникають запитання, то вчитель відповідає на них.

II. Аналіз самостійної роботи.

Учитель аналізує найтипівіші помилки, допущені в самостійній роботі, формулює відповідні правила.

III. Актуалізація опорних знань.

Усний рахунок

- Виконайте віднімання:
 $1 - 0,3;$ $3 - 0,23;$ $1 - 0,62;$
 $7 - 1,43;$ $1 - 0,309;$ $8 - 0,47.$
- Доповніть десятковий дріб до найближчого цілого числа: 8,73; 22,27; 5,19; 6,36; 7,89; 1,97.
- Виконайте віднімання:
 $3,75 - 2;$ $0,8 - 0,6;$ $5,6 - 1,5;$ $15,8 - 3,4;$
 $4,65 - 3;$ $0,9 - 0,5;$ $2,8 - 1,7;$ $25,6 - 2,5;$
 $12,695 - 10;$ $6,5 - 0,4;$ $4,8 - 2,5;$ $7,9 - 5,9.$

IV. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

- Порівняйте дроби:
 $0,4$ і $0,6;$ $1,5$ і $1,52;$ $43,04$ і $43,1;$
 $4,568$ і $4,56;$ $0,5$ і $0,49;$ $0,52$ і $0,5198.$
 - Округліть числа:
1) з точністю до одиниць: 2,3; 7,3; 14,97; 0,64; 0,199;
2) з точністю до десятих: 4,56; 3,447; 0,307; 2,057;
3) з точністю до сотих: 15,3267; 0,074; 1,1070; 14,015.
 - Виконайте дії:
1) $(27,428 - 16,507) - (2,946 + 3,063);$
2) $(1,2543 + 3,7457) + (14,04 - 11,906);$
3) $23 + (19,57 - 12,4) + 16,04.$
 - Швидкість катера за течією річки дорівнює 16,3 км/год, швидкість течії — 2,6 км/год. Знайдіть власну швидкість катера і його швидкість проти течії.
- №№868, 854.**
- Напишіть три числа, кожне з яких більше за 7,5 і менше від 7,7.
 - Які цифри можна поставити замість зірочки, щоб утворилася правильна нерівність:
а) $5,28 < 5,2*;$ б) $6,1 > 6,*7;$ в) $9,43 > 9,*6;$ г) $0,063 < 0,0*2?$
 - Лижник пройшов за першу годину 13,08 км, за другу — на 0,857 км більше, ніж за першу, а за третю — на 0,526 км більше, ніж за другу. Скільки кілометрів пройшов лижник за три години?

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№855, 870.

УРОК 92. КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ.

КОНТРОЛЬНА РОБОТА №8.

ДЕСЯТКОВІ ДРОБИ.

ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ

Мета. Здійснити тематичний контроль знань учнів.

Тип уроку. Урок контролю знань.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

Організація робочих місць учителя та учнів.

II. Оцінювання знань і вмінь.

Варіант 1

Початковий рівень

- Дріб $\frac{253}{100000}$ записують у вигляді десяткового так:
а) 0,253; б) 0,0253; в) 0,00253; г) 0,00000253.
- Дріб, у якого 24 цілих 7 сотих 9 тисячних, записують...
а) 2479; б) 24,79; в) 24,079; г) 240,79.
- У якому з наведених випадків правильне виконано порівняння дробів?
а) $6,7 > 6,2$; б) $9,7 < 9,3$; в) $12,1 < 11,3$; г) $25,4 > 27,4$.
- Дріб 32,45 у вигляді суми розрядних доданків записують так:
а) $32 + 0,4 + 0,05$; б) $30 + 2 + 0,4 + 0,05$;
в) $3000 + 200 + 40 + 5$; г) $3 + 0,3 + 0,04 + 0,005$.
- $3,9 + 5,3 = \dots$
а) 8,6; б) 9,2; в) 8,2; г) 8,93.
- $8,4 - 1,6 = \dots$
а) 7,46; б) 7,8; в) 6,8; г) 7.

Середній рівень

- Який з указаних дробів більший від 18,7?
а) 17,5; б) 18,1; в) 18,7; г) 18,9.
- Число 24,532, округлене до десятих, дорівнює...
а) 24,5; б) 24,6; в) 24,53; г) 24,0.
- Виразіть у дециметрах і запишіть у вигляді десяткового дробу:
а) 424 см; б) 8 см 6 мм.
- У першому вагоні було 48,6 т цукру, а в другому — на 2,4 т більше. Скільки цукру в другому вагоні?
- Обчисліть найзручнішим способом: $125,37 - (32,37 + 78)$.

6. Власна швидкість катера дорівнює 18,4 км/год, а швидкість течії річки — 2,1 км/год. Знайдіть швидкість катера за течією річки і проти течії.

Достатній рівень

- Порівняйте числа:
а) 19,43 і 18,43; б) 5,07 і 5,70.
- Округліть дробі 3,249 і 429,399 до цілих; до сотих.
- Запишіть три числа, кожне з яких більше від 12,43 і менше від 12,45.
- Спростіть вираз: $m + 5,071 + 9,01 + m + 52,781$.
- Перша сторона трикутника дорівнює 13,4 см, друга — на 2,7 см більша від першої, а третя — на 2,6 см менша від суми першої та другої. Знайдіть третю сторону трикутника.

Високий рівень

1. Виразіть величини 8,5 дм і 85,1 см в однакових одиницях вимірювання і порівняйте їх.
2. Запишіть найбільший десятковий дріб із двома десятковими знаками, який менший від 2.
3. Розв'яжіть рівняння: $(x - 17,35) - 29,21 = 1,004$.
4. Знайдіть число, яке було би більше від 12,74 на стільки, на скільки 59,84 більше від 39,756.
5. За виконану роботу два робітники одержали оплату. Перший з них отримав 144,6 грн. Скільки грошей одержав другий, якщо після того як він позичив першому 56 грн., у нього залишилося більше грошей, ніж стало у першого, на 152 грн.?

Варіант 2

Початковий рівень

1. Дріб $\frac{7}{10000}$ записують у вигляді десяткового так:
а) 0,07; **б)** 0,0007; **в)** 0,00007; **г)** 0,000007.
2. Дріб, у якого 4 цілих 5 десятих 7 сотих 8 тисячних, записують...
а) 4578; **б)** 4,578; **в)** 45,78; **г)** 457,8.
3. У якому з наведених випадків неправильно виконане порівняння дробів?
а) $17,8 > 3,7$; **б)** $2,5 < 1,8$; **в)** $10,4 > 4,1$; **г)** $5,9 > 5,1$.
4. Дріб 5,28 у вигляді суми розрядних доданків записують так:
а) $500 + 20 + 8$; **б)** $5 + 20 + 8$;
в) $5 + 0,2 + 0,08$; **г)** $0 + 0,5 + 0,02 + 0,008$.
5. $4,7 + 3,2 = \dots$
а) 79; **б)** 7,9; **в)** 8,9; **г)** 10,6.

6. $11,9 - 3,5 = \dots$
а) 8,95; б) 7,4; в) 8,4; г) 7,14.

Середній рівень

1. Який з указаних дробів більший від 23,5?
а) 22,5; б) 23,4; в) 23,49; г) 23,51.
2. Число 3,739, округлене до цілих, дорівнює...
а) 3,0; б) 3,7; в) 3,73; г) 4.
3. Виразіть у метрах і запишіть у вигляді десяткового дробу:
а) 147 см; б) 58 дм 3 см.
4. На першій машині було 5,2 т вантажу, а на другій — на 1,7 т більше. Скільки вантажу було на другій машині?
5. Обчисліть найзручнішим способом: $183,56 - (45,3 + 37,56)$.
6. Власна швидкість катера дорівнює 24,8 км/год, а швидкість течії річки — 2,5 км/год. Знайдіть швидкість катера за течією річки і проти течії.

Достатній рівень

1. Порівняйте числа:
а) 6,68 і 6,67; б) 30,07 і 30,70.
2. Округліть дробу 42,847 і 75,830 до десятків; до десятих.
3. Запишіть три числа, кожне з яких більше від 1,717 і менше від 1,718.
4. Спростіть вираз: $a + 0,10032 + 0,9 + 7,68 + 2a$.
5. Перше число дорівнює 87,6, друге — на 13,2 менше від першого, а третє — на 4,9 більше від другого. Знайдіть третє число.

Високий рівень

1. Виразіть величини 3492,4 г і 3,493 кг в однакових одиницях вимірювання і порівняйте їх.
2. Запишіть найменший десятковий дріб із двома десятковими знаками, який більший від 3.
3. Розв'яжіть рівняння: $15,93 - (17,5 - x) = 0,05$.
4. Знайдіть число, яке було би менше від 15,89 на стільки, на скільки 67,395 менше від 71,9.
5. У першому ящику було 12,6 кг яблук. Коли з цього ящика взяли 3,8 кг і поклали у другий, то в ньому залишилося на 2,8 кг яблук більше, ніж стало у другому. Скільки яблук було у другому ящику спочатку?

УРОК 93. АНАЛІЗ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Здійснити аналіз найтипівіших помилок, допущених у контрольній роботі.
Розв'язати задачі та вправи на виправлення найтипівіших помилок.

Тип уроку. Урок корекції знань.

Хід уроку

I. Аналіз контрольної роботи.

Двоє учнів, які виконали контрольну роботу без помилок, розв'язують завдання контрольної роботи на дошці (завдання різних варіантів). Інші учні в зошитах для контрольних робіт виконують аналіз тих завдань, у яких допустили помилки. Потім учні повторюють правила, на які допущено найбільше помилок.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

- Виконайте дії:
а) $17,03 - (13,321 - (17,481 - 14,19))$;
б) $10,07 - (0,15 + 1,763 - (3,63 - 2,164))$.
- Округліть усі компоненти дій до десятих і обчисліть наближений результат:
а) $37,895 + 471,3 + 5,05$;
б) $0,98 + 0,0721 - 0,345$;
в) $1864,2 - 3,86 - 876,453$.
- Під час дводенного автомобільного пробігу автомобілісти першого дня проїхали 238,4 км, а другого — на 52,6 км менше, ніж першого дня. Яка довжина автопробігу?
- Маса трьох головок капусти, показаних на виставці, дорівнює 25,67 кг. Маса однієї з головок дорівнює 6,87 кг, другої — на 1,55 кг більше. Яка маса третьої головки капусти?
- Людина споживає за рік у середньому 69,1 кг м'яса, а риби — на 48,5 кг менше. Скільки всього риби і м'яса споживає людина за рік?

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№853, 857 (5, 6), 859.

УРОК 94. МНОЖЕННЯ І ДІЛЕННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ НА 10, 100, 1000 І Т. Д.

Мета. Вчити учнів множити та ділити десяткові дроби на розрядну одиницю, застосовувати дані правила до розв'язування задач і вправ.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

- Замініть додавання множенням:
а) $a + a + a + a = \dots$; б) $b + b + b = \dots$; в) $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \dots$
- Замініть множення додаванням:
а) $5 \cdot d = \dots$; б) $6 \cdot c = \dots$; в) $7 \cdot 2 = \dots$
- Збільште:
а) число 4,2 на 1,8; б) число 19 у 4 рази.
- Зменште:
а) число 12,5 на 6,7; б) число 81 утричі.
- Виконайте множення:
а) $4 \cdot 100$; б) $36 \cdot 100$; в) $72 \cdot 10$; г) $370 \cdot 100$.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Клас об'єднують у чотири групи. Кожна група отримує картку із завданнями та рекомендаціями щодо їх виконання.

Група 1

Виконати множення:

$$5,1 \cdot 10 = 5,1 + 5,1 + 5,1 + 5,1 + 5,1 + 5,1 + 5,1 + 5,1 + 5,1 = \dots$$

$$9,8 \cdot 10 = \dots \quad 9,8 \cdot 100 = 9,8 \cdot 10 \cdot 10 = 98 \cdot 10 = \dots$$

$$0,27 \cdot 10 = \dots \quad 0,27 \cdot 100 = \dots$$

$$1,253 \cdot 10 = \dots \quad 1,253 \cdot 100 = \dots$$

Для кожного прикладу дайте відповіді на такі запитання:

1. Як відрізняється місце коми в добутку, який отримали, від місця в першому множнику?

2. Скільки нулів має другий множник?

Сформулюйте правило множення десяткового дробу на розрядну одиницю 10, 100, 1000, ...

Група 2

$$6,1 \cdot 10 = 6,1 + 6,1 + 6,1 + 6,1 + 6,1 + 6,1 + 6,1 + 6,1 + 6,1 = \dots$$

$$8,7 \cdot 10 = \dots$$

$$0,32 \cdot 10 = \dots$$

$$2,533 \cdot 10 = \dots$$

$$8,7 \cdot 100 = 8,7 \cdot 10 \cdot 10 = 87 \cdot 10 = \dots$$

$$0,32 \cdot 100 = \dots$$

$$2,533 \cdot 100 = \dots$$

Група 3

$$3,8 \cdot 10 = 3,8 + 3,8 + 3,8 + 3,8 + 3,8 + 3,8 + 3,8 + 3,8 + 3,8 + 3,8 = \dots$$

$$7,1 \cdot 10 = \dots$$

$$0,56 \cdot 10 = \dots$$

$$1,531 \cdot 10 = \dots$$

$$7,1 \cdot 100 = 7,1 \cdot 10 \cdot 10 = 71 \cdot 10 = \dots$$

$$0,56 \cdot 100 = \dots$$

$$1,531 \cdot 100 = \dots$$

Група 4

$$4,2 \cdot 10 = 4,2 + 4,2 + 4,2 + 4,2 + 4,2 + 4,2 + 4,2 + 4,2 + 4,2 + 4,2 = \dots$$

$$6,8 \cdot 10 = \dots$$

$$0,45 \cdot 10 = \dots$$

$$1,283 \cdot 10 = \dots$$

$$6,8 \cdot 100 = 6,8 \cdot 10 \cdot 10 = 68 \cdot 10 = \dots$$

$$0,45 \cdot 100 = \dots$$

$$1,283 \cdot 100 = \dots$$

Після звіту всіх груп учні формулюють правило множення десяткового дробу на 10, 100, 1000 і т. д. і роблять такі записи в зошитах:

$$3,275 \cdot \underline{10} = 32,75;$$

$$3,275 \cdot \underline{100} = 327,5;$$

$$\underline{3,275} \cdot \underline{1000} = 3275.$$

Група 1

Знаючи, що

$$1,45 \cdot 10 = 14,5;$$

$$0,324 \cdot 100 = 32,4;$$

$$3,46 \cdot 1000 = 3460,$$

знайдіть, чому дорівнює:

$$14,5 : 10 = \dots$$

$$32,4 : 100 = \dots$$

$$3460 : 1000 = \dots$$

Порівняйте для кожного випадку місце коми в діленому й частці, зіставте це з кількістю нулів у дільнику.

Сформулюйте правило ділення десяткового дробу на розрядну одиницю 10, 100, 1000.

Група 2

Знаючи, що

$$2,57 \cdot 10 = 25,7;$$

$$0,563 \cdot 100 = 56,3;$$

$$5,23 \cdot 1000 = 5230,$$

знайдіть, чому дорівнює:

$$25,7 : 10 = \dots$$

$$56,3 : 100 = \dots$$

$$5230 : 1000 = \dots$$

Група 3

Знаючи, що

$$3,21 \cdot 10 = 32,1;$$

$$0,735 \cdot 100 = 73,5;$$

$$6,71 \cdot 1000 = 6710,$$

знайдіть, чому дорівнює:

$$32,1 : 10 = \dots$$

$$73,5 : 100 = \dots$$

$$6710 : 1000 = \dots$$

Група 4

Знаючи, що

$$5,74 \cdot 10 = 57,4;$$

$$0,839 \cdot 100 = 83,9;$$

$$9,99 \cdot 1000 = 9990,$$

знайдіть, чому дорівнює:

$$57,4 : 10 = \dots$$

$$83,9 : 100 = \dots$$

$$9990 : 1000 = \dots$$

Після звіту всіх груп учні формулюють правило ділення десяткового дробу на розрядну одиницю і записують у зошитах:

$$\underline{9990} : \underline{10} = 999;$$

$$\underline{9990} : \underline{100} = 99,9;$$

$$\underline{9990} : \underline{1000} = 9,99.$$

III. Закріплення вивченого матеріалу.

Усно: №876 (1, 2).

Письмово: №№877, 878, 880.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 31, №№879, 881.

УРОК 95. МНОЖЕННЯ І ДІЛЕННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ НА 10, 100, 1000 І Т. Д.

Мета. Продовжити формування вмінь і навичок учнів множити та ділити десяткові дроби на розрядну одиницю, застосовувати дані правила до розв'язування задач і вправ.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

На дошці завчасно записано:

№879.

- 1) $32 \cdot 10 = 32,84$;
- 2) $6,3 \cdot 100 = 63$;
- 3) $4,125 \cdot \dots = 4125$;
- 4) $924\,587 \cdot 100\,000 = 92\,458\,700$.

№881.

- 1) $256 : \dots = 25,6$;
 - 2) $3 : 100 = \dots$;
 - 3) $0,96 : \dots = 0,0096$.
- Знайдіть та виправте допущені помилки.

II. Актуалізація опорних знань.

Усний рахунок

1. Збільште у 10 разів число:
1) 3; 2) 0,3; 3) 4,06; 4) 0,001;
5) 24; 6) 2,4; 7) 0,406; 8) 1,005.
2. Збільште у 100 разів число:
1) 0,14; 2) 0,03; 3) 1,023; 4) 0,2;
5) 5,23.
3. Збільште у 1000 разів число:
1) 0,024; 2) 0,005; 3) 0,38; 4) 0,7;
5) 2,3.

III. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

1. Обчисліть:
а) $6,4 \cdot 10$; б) $0,28 \cdot 100$; в) $0,32 \cdot 1000$;
г) $72,38 \cdot 10$; д) $0,238 \cdot 100$; е) $1,3456 \cdot 1000$;

- є) $1,228 \cdot 10$; ж) $1,3284 \cdot 100$; з) $37,84056 \cdot 10000$.
2. На яке число потрібно помножити число 12,03, щоб отримати:
а) 1203; б) 120,3; в) 120300?
3. Запишіть у сантиметрах: 5,6 дм; 3,25 м; 0,567 дм; 53,025 м.
4. Запишіть у кілограмах: 2,5 ц; 2,5 т; 0,245 ц; 245,6 т.
5. Порівняйте величини:
а) 0,79 м і 79 см; б) 0,79 м і 0,79 дм;
в) 7,9 дм і 79 см; г) 0,86 ц і 85 кг;
д) 0,79 м і 7,9 дм; е) 0,085 т і 0,85 ц.
6. У скільки разів потрібно збільшити число 0,001, щоб отримати число 100?

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

Учні записують завдання в зошити.

1. Обчисли:
а) $29,54 \cdot 10$; б) $0,0035 \cdot 100$; в) $1,31 \cdot 1000$.
2. На яке число потрібно помножити число 3,125, щоб отримати:
а) 31,25; б) 312500; в) 312,5?
3. Запиши в метрах: 4,24 км; 0,4237 км; 42 дм; 42,5 см.
4. Порівняй величини:
а) 7,8 дм і 79 см; б) 0,085 т і 85 кг;
в) 790 мм і 0,79 м; г) 0,85 ц і 0,85 кг;
д) 0,85 ц і 85 кг; е) 8,5 ц і 8,5 кг.

УРОК 96. МНОЖЕННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ

Мета. Ввести поняття множення десяткових дробів та сформулювати загальне правило множення десяткових дробів; формувати вміння множення десяткових дробів.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні по черзі усно повідомляють хід розв'язування задач, решта звіряють відповіді у своїх зошитах.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Чи можна замінити додаванням множення десяткових дробів, наприклад: $3,46 \cdot 0,5$? (*З'ясовують, що не можна, бо число доданків може бути лише цілим.*)

Сторони прямокутника дорівнюють 3,2 см і 4,8 см. Обчислимо його площу. Цю задачу Нулик Десятченко й Одиничка розв'язали так: Нулик ска-

зав, що потрібно збільшити кожну сторону прямокутника в 10 разів, тоді площа збільшиться в 100 разів, отже, потрібно перемножити цілі числа 32 і 48, а знайдений добуток зменшити в 100 разів.

$$S = ab; 3,2 \text{ см} = 32 \text{ мм}; 4,8 \text{ см} = 48 \text{ мм}.$$

$$\begin{array}{r} \times 32 \\ 48 \\ \hline + 256 \\ 128 \\ \hline 1536 \text{ (мм}^2\text{)} \end{array}$$

$$1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$$

$$1536 \text{ мм}^2 = 15,36 \text{ см}^2.$$

Помножимо десяткові дроби за таким правилом:

- 1) множимо числа як натуральні, незважаючи на коми;
- 2) у добутку відокремлюємо справа комою стільки десяткових знаків, скільки їх мають обидва множники разом.

Якщо в добутку буде менше цифр, ніж потрібно відокремлювати комою, то попереду дописують потрібну кількість нулів.

$$\begin{array}{r} \times 0,24 \\ 0,03 \\ \hline 0,0072 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 12,13 \\ 0,9 \\ \hline 10,917 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 0,056 \\ 1,05 \\ \hline + 280 \\ 56 \\ \hline 0,05880 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 0,72 \\ 37 \\ \hline + 504 \\ 216 \\ \hline 26,64 \end{array}$$

III. Закріплення вивченого матеріалу.

Усно: №876 (3, 4).

№883.

Кожен учень розв'язує по одному прикладу, щоразу формулюючи правило множення десяткових дробів.

Відповідь. 1) 8,64; 2) 14,31; 3) 37,8; 4) 14,392; 5) 50,38; 6) 0,703; 7) 253,5; 8) 0,4844; 9) 31,8864; 10) 0,0117; 11) 0,99792; 12) 12,4389.

№888 (1).

Учні пригадують послідовність виконання дій.

Відповідь. 1) 9,84; 2) 8,64; 3) 1,2.

№891.

Учні разом з учителем складають план розв'язання задачі, пригадують, як знайти шлях за відомими швидкістю та часом.

№893.

Учні працюють над задачею самостійно.

Відповідь. 1) 32,39; 2) 32,8; 3) 0,41 за сливи.

№901.

Пригадати, як знайти швидкість віддалення, коли рух відбувається в одному напрямку.

Відповідь. 1) 1,6; 2) 10,4.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 31, №№884 (1–8), 892.

УРОК 97. МНОЖЕННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ

Мета. Формувати знання учнів правила множення десяткового дробу на 0,1; 0,01 і т. д.; вміння застосовувати правила множення десяткових дробів.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учитель завчасно записує на дошці правильні відповіді до домашнього завдання. Кожен учень звіряє їх. Якщо виникають запитання, то вчитель відповідає на них.

II. Актуалізація опорних знань.

Усний рахунок

- Відомо, що $354 \cdot 29 = 10266$. Поставте в правій частині рівності кому так, щоб множення було виконане правильно:

1) $3,54 \cdot 29 = 10266$;	2) $0,354 \cdot 290 = 10266$;
3) $35,4 \cdot 2,9 = 10266$;	4) $0,0354 \cdot 0,29 = 10266$;
5) $3,54 \cdot 0,29 = 10266$;	6) $3,54 \cdot 2900 = 10266$.
- Купили 4 ручки по 1,5 грн. і 3 олівці по 0,5 грн. Скільки грошей заплатили за покупку?
- Із села Конвалія одночасно в одному напрямі вийшли два пішоходи. Один з них рухався зі швидкістю 2,6 км/год, а інший — 3,4 км/год. Яка відстань буде між ними через 3 год після початку руху?

III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

- Використовуючи правило множення десяткових дробів, знайдіть добуток:
 $5,7$ і $0,1 = \dots$ (0,57);
 $5,7$ і $0,01 = \dots$ (0,057);
 $5,7$ і $0,001 = \dots$ (0,0057).

2. Використовуючи результат попереднього завдання, з'ясуйте, як змінилось місце коми в числі 5,7 при множенні цього дробу на 0,1; 0,01; 0,001? Зробіть висновок.

Висновок. Щоб помножити десятковий дріб на 0,1; 0,01; 0,001 і т. д., достатньо в цьому дробі перенести кому ліворуч відповідно на 1, 2, 3 і т. д. цифр.

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

№885.

Учні розв'язують і коментують правило множення десяткового дробу на 0,1; 0,01; 0,001.

№888 (2, 3).

Учні пригадують послідовність виконання дій.

№903.

Пригадати, як знайти швидкість віддалення при русі в протилежних напрямках.

Відповідь. 1) 122; 2) 1134,6.

№905.

Учні разом з учителем складають план розв'язання задачі.

1) $13,8 \cdot 6,3 = 86,94$ (км/год) — швидкість автомобіля;

2) $13,8 + 86,94 = 100,74$ (км/год) — швидкість зближення;

3) $100,74 \cdot 4,5 = 453,33$ (км) — відстань між містами.

Відповідь. 453,33 км.

№№917 (1, 2).

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№886, 902, 904.

УРОК 98. МНОЖЕННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ

Мета. Розглянути застосування переставної, сполучної і розподільної властивостей множення при множенні десяткових дробів; формувати вміння раціоналізувати обчислення з використанням властивостей множення.

Тип уроку. Урок формування нових знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Математичний диктант

1. Виконайте додавання: $1,13 + 2,3$ [$1,15 + 2,6$].

2. Знайдіть суму: $2,812 + 3,7$ [$3,6 + 2,571$].
3. Виконайте віднімання: $3,85 - 2,12$ [$4,75 - 3,13$].
4. Знайдіть значення виразу: $11,2 - 2,13$ [$16,3 - 3,25$].
5. Обчисліть: $2,87 \cdot 10$ [$6,75 \cdot 10$].
6. Виконайте множення: $0,13 \cdot 10$ [$2,1 \cdot 100$].
7. Знайдіть добуток: $3,5$ і 100 [$0,82$ і 10].
8. Знайдіть добуток: $3,5$ і $0,1$ [$7,23$ і $0,01$].
9. Виконайте множення: $3,1 \cdot 4$ [$5,1 \cdot 3$].
10. Знайдіть значення виразу: $3,1 \cdot 0,4$ [$5,1 \cdot 0,3$].
11. Знайдіть добуток чисел: $1,51$ і $0,03$ [$1,31$ і $0,04$].
12. Сторони прямокутника дорівнюють $7,05$ м і $2,3$ м [$5,07$ м і $3,2$ м]. Знайдіть площу прямокутника.

Після виконання математичного диктанту учитель пропонує учням такі завдання:

1. Обчисліть:
 - а) $25 \cdot 78 \cdot 4$; б) $2 \cdot 49 \cdot 50$; в) $49 \cdot 9 + 21 \cdot 9$; г) $316 \cdot 5 - 216 \cdot 5$;
 - д) $3 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 3$; е) $36 \cdot 125 \cdot 8 \cdot 3$; є) $211 \cdot 18 + 211 \cdot 12 - 200 \cdot 30$.
2. Спростіть вираз:
 - а) $2 \cdot x \cdot 15$; б) $6 \cdot a \cdot 13 \cdot b$; в) $27x - 19x$; г) $32y - 14y + y$.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Приклад 1.

Обчисліть зручним способом: $\underline{0,2} \cdot 32,8 \cdot \underline{5} = 1 \cdot 32,8 = 32,8$.

Приклад 2.

Спростіть вираз: $0,7a \cdot 0,4b$.

$$0,7a \cdot 0,4b = (0,7 \cdot 0,4) \cdot (ab) = 0,28ab.$$

Приклад 3.

Обчисліть значення виразу найзручнішим способом:

$$3,18 \cdot 6,4 + 3,18 \cdot 3,6 = 3,18 \cdot (6,4 + 3,6) = 3,18 \cdot 10 = 31,8.$$

Приклад 4.

Спростіть вираз і обчисліть його значення: $0,13p + 0,47p$, якщо $p = 0,14$.

$$0,13p + 0,47p = p \cdot (0,13 + 0,47) = p \cdot 0,6, \quad \text{якщо} \quad p = 0,14, \quad \text{то}$$

$$0,6p = 0,6 \cdot 0,14 = 0,084.$$

Властивості множення:

- 1) Переставна $ab = ba$;
- 2) Сполучна $a(bc) = (ab)c$;
- 3) Розподільна $a \cdot (b + c) = ab + ac$; $a \cdot (b - c) = ab - ac$.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

Використання переставної та сполучної властивостей.

№895.

№897.

Використання розподільної властивості.

№899.

№911.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 31, №№896, 898, 900, 912.

УРОК 99. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Формувати навички учнів виконувати додавання, віднімання і множення десятих дробів при сумісному виконанні цих дій; закріплювати навички застосування переставної, сполучної та розподільної властивостей множення.

Тип уроку. Урок контролю, узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Указані вчителем учні зачитують відповіді до виконаних домашніх завдань, коментуючи їх, решта розв'язує вправу №889.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№913.

Звернути увагу учнів на оформлення розв'язків завдань.

1) $0,13p + 0,47p = p \cdot (0,13 + 0,47) = 0,6p$, якщо $p = 0,14$, то $0,6p = 0,6 \cdot 0,14 = 0,084$;

2) $0,072b - 0,043b = b \cdot (0,072 - 0,043) = 0,029b$, якщо $b = 5,4$, то $0,029b = 0,029 \cdot 5,4 = 0,1566$;

3) $3,8x + 1,7x - 5,4x + 0,1x = x \cdot (3,8 + 1,7 - 5,4 + 0,1) = 0,2x$, якщо $x = 0,678$, то $0,2x = 0,2 \cdot 0,678 = 0,1356$;

4) $8,6c - 3,5c - 0,1c + 0,296 = c \cdot (8,6 - 3,5 - 0,1) + 0,296 = 5c + 0,296$, якщо $c = 0,58$, то $5c + 0,296 = 5 \cdot 0,58 + 0,296 = 2,9 + 0,296 = 3,196$.

№921.

Біля дошки працюють два учні. Один з них задає запитання, а інший відповідає на них, записуючи у вигляді дій.

1) Скільки заплатили за печиво?

$$1,5 \cdot 3,6 = 5,4 \text{ (грн.)}$$

2) Скільки заплатили за вафлі?

$$0,8 \cdot 4,5 = 3,6 \text{ (грн.)}$$

3) Скільки заплатили за цукерки?

$$0,5 \cdot 12 = 6 \text{ (грн.)}$$

4) Скільки заплатили за всю покупку?

$$5,4 + 3,6 + 6 = 15 \text{ (грн.)}$$

5) Чи вистачить Сашку грошей?

$$18 > 15. \text{ Отже, грошей вистачить.}$$

Відповідь. Грошей вистачить.

III. Оцінювання знань і вмінь.**Самостійна робота****Варіант 1**

1. Виконайте множення:

а) $2,6 \cdot 3,4$; **б)** $7,8 \cdot 5,12$; **в)** $0,27 \cdot 1,8$; **г)** $32,15 \cdot 0,6$.

2. Купили 3,8 кг вишень по 4,25 грн. за кілограм і 5,4 кг суниць по 6,85 грн. за кілограм. За які фрукти заплатили більше і на скільки?

3. Обчисліть зручним способом:

а) $0,5 \cdot 74,8 \cdot 2$; **б)** $0,25 \cdot 3,67 \cdot 0,4$;

в) $0,42 \cdot 5,19 + 5,19 \cdot 0,58$; **г)** $62,9 \cdot 1,8 - 62,7 \cdot 1,8$.

4. Спростіть вираз і обчисліть його значення $1,2m + 3,9m - 2,1m + 1,3$, якщо $m = 0,9$.

Варіант 2

1. Виконайте множення:

а) $5,7 \cdot 4,2$; **б)** $9,7 \cdot 8,27$; **в)** $0,38 \cdot 4,7$; **г)** $25,45 \cdot 0,8$.

2. Для фарбування парт витратили 3,6 кг фарби вартістю 4,25 грн. за кілограм, а для фарбування стільців — 2,4 кг фарби вартістю 5,75 грн. за кілограм. Витрати на який з видів фарби були більші та на скільки?

3. Обчисліть зручним способом:

а) $0,2 \cdot 69,4 \cdot 5$; **б)** $4 \cdot 2,5 \cdot 2,26$;

в) $3,14 \cdot 0,24 + 3,14 \cdot 0,76$; **г)** $43,8 \cdot 1,4 - 1,4 \cdot 43,5$.

4. Спростіть вираз і обчисліть його значення $2,6n - 1,3n + 5,7n - 2,9$, якщо $n = 0,8$.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№894, 906, 914.

УРОК 100. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Узагальнити знання учнів про правила і властивості множення десяткових дробів, продовжити формування вмінь і навичок розв'язування текстових завдань, які передбачають застосування вивчених знань.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Аналіз самостійної роботи.

Учитель аналізує найтиповіші помилки, допущені в самостійній роботі, формулює відповідні правила.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

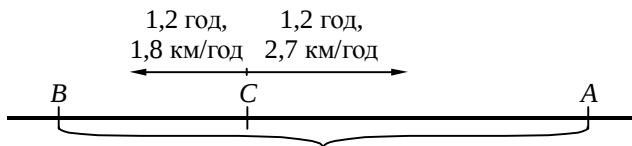
- Виконайте множення:
а) $7,8 \cdot 5,12$; б) $9,54 \cdot 1000$; в) $9,54 \cdot 0,1$.
- Обчисліть значення виразу $(4,125 - 1,6) \cdot (0,12 + 7,3)$.
- Спростіть вираз і обчисліть його значення $7,9x + 2,1x$, якщо $x = 1,65$.
- Пароплава плыв 4,2 год за течією річки і 2,4 год проти течії. Який шлях проплив пароплав, якщо його швидкість проти течії дорівнює 27,3 км/год, а швидкість течії річки — 2,2 км/год?
- З одного села в протилежних напрямках одночасно вирушили два пішоходи. Перший із них рухався зі швидкістю 2,7 км/год, а другий — 1,8 км/год. Яка відстань буде між ними через 1,2 год після початку руху?
- З одного міста в одному напрямі одночасно виїхали два мотоциклісти. Перший з них їхав зі швидкістю 72,4 км/год, а другий — 63,8 км/год. Яка відстань буде між ними через 2,5 год після початку руху?

До задачі №4.

	Час	Швидкість	Шлях
За течією	4,2 год		
Проти течії	2,4 год	27,3 км/год	

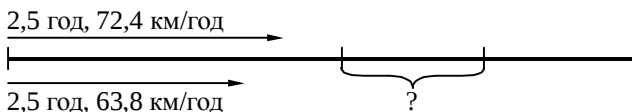
$v_t = 2,2$ км/год.

До задачі №5.



Розглянути два способи і вибрати раціональніший.

До задачі №6.



Розглянути два способи і вибрати раціональніший.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№908 (1), 923.

УРОК 101. КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ. КОНТРОЛЬНА РОБОТА №9. МНОЖЕННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ

Мета. Здійснити тематичний контроль знань учнів.

Тип уроку. Урок контролю навчальних досягнень.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

Організація робочих місць учителя та учнів.

II. Оцінювання знань і вмінь.

Варіант 1

Початковий рівень

1. Яка цифра відповідає кількості десяткових знаків у добутку $0,64 \cdot 32,891$?
а) 2; б) 3; в) 6; г) 5.
2. Виконуючи множення $0,439 \cdot 7,2$, одержали послідовність цифр 31608. У якому з указаних випадків кома поставлена правильно?
а) 3,1608; б) 31,608; в) 316,08; г) 3160,8.

3. Вкажіть правильну рівність:
а) $9,354 \cdot 10 = 9,3540$; **б)** $9,354 \cdot 10 = 10$;
в) $9,354 \cdot 10 = 0,9354$; **г)** $9,354 \cdot 10 = 93,54$.
4. $4,8 \cdot (7,3 - 0,1) = \dots$
а) $4,8 \cdot 7,3$; **б)** $4,8 \cdot 0,1$; **в)** $4,8 \cdot 7,3 - 0,1$; **г)** $4,8 \cdot 7,3 - 4,8 \cdot 0,1$.
5. $3,2 \cdot 0,4 = \dots$
а) 3,24; **б)** 3,6; **в)** 12,8; **г)** 1,28.
6. $4,257 \cdot 1,2 = \dots$
а) 51,24; **б)** 512,4; **в)** 5,124; **г)** 0,5124.

Середній рівень

1. Значення виразу $0,42a$, якщо $a = 10$, дорівнює...
а) 0,42; **б)** 42; **в)** 0,420; **г)** 4,2.
2. Після спрощення виразу $0,25m \cdot 0,4y$ одержимо...
а) $10my$; **б)** $100my$; **в)** my ; **г)** $0,1my$.
3. Обчисліть найзручнішим способом:
а) $0,25 \cdot 0,3 \cdot 4$; **б)** $3,7 \cdot 0,88 + 0,12 \cdot 3,7$.
4. Із двох селищ одночасно назустріч один одному вирушили велосипедист і пішохід. Пішохід рухався зі швидкістю 4,2 км/год, що у 3,5 разу менше від швидкості велосипедиста. Знайдіть відстань між селищами, якщо велосипедист і пішохід зустрілися через 2,8 год.

Достатній рівень

1. Обчисліть: $0,06 \cdot 100 - (23,265 + 4,735) \cdot 0,01 - 2,4 \cdot 0,1$.
2. Спростіть: $21,13 + 3,8x + 5,2x + 4 \cdot 0,8$.
3. Спростіть вираз $0,18a - 0,11a + 0,46a - 1,034$ й обчисліть його значення, якщо $a = 7,9$.
4. Теплохід плив 4,5 год проти течії річки і 0,8 год за течією річки. Який шлях подолав теплохід, якщо його швидкість проти течії річки дорівнює 24,6 км/год, а швидкість течії річки — 1,8 км/год?

Високий рівень

1. Розв'яжіть рівняння: $(1,37 - 0,37)y = 664 \cdot (39,7 - 29,7)$.
2. Обчисліть значення виразу $7,64 \cdot 0,12 + 0,48 \cdot 7,64 + 0,6 \cdot 2,36$ найзручнішим способом.
3. До якого числа потрібно додати 54,7, щоб одержати число, у 3,8 разу більше, ніж 25,5?
4. На трьох ділянках посадили 63000 саджанців дуба. Скільки саджанців посадили на кожній ділянці окремо, якщо на першій ділянці посадили в 3,25 разу, а на другій — у 4,75 разу більше саджанців, ніж на третій?

Варіант 2

Початковий рівень

1. Яка цифра відповідає кількості десяткових знаків у добутку $0,001 \cdot 0,01001$?
а) 3; б) 5; в) 1; г) 8.
2. Виконуючи множення $4,356 \cdot 18$, одержали послідовність цифр 78408. У якому з указаних випадків кома поставлена правильно?
а) 7,8408; б) 78,408; в) 784,08; г) 7840,8.
3. Вкажіть правильну рівність:
а) $0,037 \cdot 1000 = 37$; б) $0,037 \cdot 1000 = 3,7$;
в) $0,037 \cdot 1000 = 0,37$; г) $0,037 \cdot 1000 = 0,0037000$.
4. $0,2 \cdot (5,1 - 3,2) = \dots$
а) $0,2 \cdot 5,1$; б) $0,2 \cdot 3,2$; в) $0,2 \cdot 5,1 + 3,2$; г) $0,2 \cdot 5,1 - 0,2 \cdot 3,2$.
5. $4,7 \cdot 3,4 = \dots$
а) 8,1; б) 7,74; в) 1,598; г) 15,98.
6. $1,48 \cdot 12,54 = \dots$
а) 18,5592; б) 185,592; в) 1855,92; г) 18559,2.

Середній рівень

1. Значення виразу $34,25a$, якщо $a = 100$, дорівнює...
а) 0,3425; б) 3425; в) 34,2500; г) 3,4.
2. Після спрощення виразу $0,5a \cdot 20b$ одержимо...
а) $100ab$; б) ab ; в) $10ab$; г) $20,5ab$.
3. Обчисліть найзручнішим способом:
а) $1,25 \cdot 3 \cdot 0,8$; б) $7,2 \cdot 8,7 + 1,3 \cdot 7,2$.
4. З одного міста у протилежних напрямках вирушили одночасно два автомобілі. Швидкість першого з них дорівнює 75,3 км/год, що на 6,7 км/год більше, ніж швидкість другого. Яка відстань буде між ними через 7,5 год?

Достатній рівень

1. Обчисліть: $5,872 \cdot 10 - (70,75 - 0,25 \cdot 283) \cdot 1,6 \cdot 100$.
2. Спростіть: $4,9x + (3,1x + 14,97) - 0,8 \cdot 2x$.
3. Спростіть вираз $3,7x + 1,8x - 4,8x + 0,1x$ й обчисліть його значення, якщо $x = 0,568$.
4. Катер плив 5,1 год проти течії річки і 3,6 год за течією річки. Який шлях подолав катер, якщо його швидкість за течією річки дорівнює 18,5 км/год, а швидкість течії річки — 1,4 км/год?

Високий рівень

1. Розв'яжіть рівняння: $(132,83 - 0,83)u - 32u = 583,7 - 83,7$.

- Обчисліть значення виразу $5,93 \cdot 0,02 + 0,38 \cdot 5,93 + 0,4 \cdot 0,07$ найзручнішим способом.
- До якого числа потрібно додати 27,5, щоб одержати число, у 7,3 разу більше, ніж 27,5?
- У трьох сувоях було 280 м тканини. У першому з них було в 1,65 разу, а в третьому — в 1,35 разу більше тканини, ніж у другому сувої. Скільки тканини було у кожному сувої окремо?

УРОК 102. АНАЛІЗ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ. ДІЛЕННЯ ДЕСЯТКОВОГО ДРОБУ НА НАТУРАЛЬНЕ ЧИСЛО

Мета. Встановити правило ділення десяткового дробу на натуральне число, виробити навички застосування цього правила.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

І. Аналіз контрольної роботи.

Двоє учнів, які виконали контрольну роботу без помилок, розв'язують завдання контрольної роботи на дошці (завдання різних варіантів). Інші учні в зошитах для контрольних робіт виконують аналіз тих завдань, у яких допустили помилки. Потім учні повторюють правила, на які допущено найбільше помилок.

ІІ. Актуалізація опорних знань.

Усний рахунок

- Виконайте дії:
 1) $5,4 + 1,6$; 2) $1,2 + 0,38$; 3) $0,43 - 0,25$; 4) $1 - 0,36$;
 5) $2,5 \cdot 0,4$; 6) $0,8 \cdot 0,7$; 7) $3,25 \cdot 0,1$; 8) $10 \cdot 0,74$.
- Розв'яжіть рівняння:
 1) $7x = 749$; 2) $96 : x = 8$; 3) $x \cdot 12 = 12$.

ІІІ. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

$$\begin{array}{r|l}
 23,45 & 5 \\
 \underline{20} & 4,69 \\
 34 & \\
 \underline{30} & \\
 45 & \\
 \underline{45} & \\
 0 &
 \end{array}$$

Ділимо 23 цілих на 5, отримаємо в частці 4 цілих. Записуємо цю цифру і ставимо кому, оскільки ділення цілих закінчене. Остачу 3 одиниці роздроб-

ляємо в 30 десятих і дописуємо до них із діленого 4 десятих, отримаємо 34 десятих. Ділимо 34 на 5, одержимо в частці 6 десятих і в остачі 4 десятих. Остачу 4 десятих роздробляємо в 40 сотих і дописуємо 5 сотих з діленого, отримаємо 45 сотих. Ділимо 45 на 5, в частці одержимо 9 сотих і в остачі 0. Ділення закінчено.

$$\begin{array}{r} 4,032 \quad | 16 \\ \underline{32} \\ 83 \\ \underline{80} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 0 \end{array}$$

4 цілих не ділиться на 16, тому в частці записуємо 0 цілих. Роздробляємо 4 цілих в 40 десятих. $40 : 16$ буде 2 і 8 в остачі. 8 десятих роздробляємо у 80 сотих та ще 3 сотих, разом дорівнюватиме 83. $83 : 16$ буде 5 і в остачі 3. 3 сотих роздробляємо в 30 тисячних та ще 2 тисячних буде 32. $32 : 16 = 2$. Ділення закінчено.

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

№№928, 929.

Учні розв'язують біля дошки з повним коментуванням.

№№931, 934 (1–3).

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 32, №№930, 933 (1, 2).

Учитель разом з учнями повторює алгоритм виконання дії ділення десятикового дробу на натуральне число.

УРОК 103. ДІЛЕННЯ ДЕСЯТКОВОГО ДРОБУ НА НАТУРАЛЬНЕ ЧИСЛО

Мета. Закріплювати алгоритм ділення десяткового дробу на натуральне число, встановити алгоритм перетворення звичайного дробу в десятковий, розв'язувати завдання, які передбачають ділення на натуральне число.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учитель завчасно записує на дошці правильні відповіді до домашнього завдання. Кожен учень звіряє їх. Якщо виникають запитання, то вчитель відповідає на них.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

— Що означає риска дробу?

— Запишіть по-іншому: $\frac{6}{8}$; $\frac{8}{5}$; $\frac{1}{8}$.

— Виконаємо ділення у стовпчик.

$$\begin{array}{r} 6,0 \overline{)8} \\ \underline{5 \ 6} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \overline{)5} \\ \underline{5} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,0 \overline{)8} \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{16} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

Тобто десятковим дробом тепер можемо записати не тільки дробу, які мають знаменник 10, 100, 1000 і т. д., а й деякі інші дробу: для цього лише потрібно поділити чисельник дробу на його знаменник.

№936.

Учні разом з учителем, розв'язуючи кожен приклад, проговорюють алгоритм перетворення звичайного дробу в десятковий.

№934 (4–6).

У чому закономірність даних рівнянь? Які знання необхідно використати, щоб розв'язати дані рівняння?

№932.

Пригадати з учнями послідовність виконання дій.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 32, №№935, 937.

УРОК 104. ДІЛЕННЯ ДЕСЯТКОВОГО ДРОБУ НА ДЕСЯТКОВИЙ ДРІБ

Мета. Встановити правило ділення десятичного дробу на десятичний дріб; формувати вміння застосовувати це правило.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Завдання завчасно записані на дошці.

1. Виконайте ділення:

- а) $4,8 : 2$; б) $4,8 : 6$; в) $4,8 : 12$; г) $4,8 : 10$;
д) $50 : 2$; е) $5 : 2$; є) $0,5 : 2$; ж) $0,5 : 20$.

2. Якому з наступних чисел дорівнює дріб $\frac{1}{5}$?

- 1) 5; 2) 0,5; 3) 0,05;
4) 2; 5) 0,2; 6) 0,02.

3. Розв'яжіть рівняння:

- а) $7x = 7,49$; б) $9,6 : x = 8$; в) $x \cdot 12 = 0,12$.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Основна властивість частки

$32 : 8 = 4$; 32 — ділене; 8 — дільник; 4 — частка.

а) Як зміниться частка, якщо дільник залишається без зміни, а ділене збільшується удвічі? (*збільшиться удвічі*);

б) Як зміниться частка, якщо дільник залишається без зміни, а ділене зменшується удвічі? (*зменшується удвічі*);

в) Як змінюється частка, якщо ділене залишається без зміни, а дільник збільшується удвічі? (*зменшується удвічі*);

г) Як змінюється частка, якщо ділене залишається без зміни, а дільник зменшується удвічі? (*збільшиться удвічі*);

д) Як помножити десятиковий дріб на 10, 100, 1000 і т. д.?

е) Як зміниться частка, якщо ділене збільшити удвічі і дільник збільшити удвічі? (*не зміниться*). На цей випадок сьогодні звернемо особливу увагу, оскільки він нам знадобиться під час вивчення нового матеріалу.

Виконаємо ділення $43,52 : 1,7$.

— На яке число потрібно помножити ділене і дільник, щоб у дільнику отримати натуральне число?

Збільшимо ділене і дільник у 10 разів. Отримаємо $435,2 : 17$. А таке ділення ми вже вміємо виконувати, адже це ділення на натуральне число.

$$\begin{array}{r|l} 435,2 & 17 \\ -34 & 25,6 \\ \hline 95 & \\ -85 & \\ \hline 102 & \\ -102 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Від учнів не потрібно вимагати відтворення всіх міркувань, пов'язаних з обґрунтуванням ділення на десятковий дріб. Важливо, щоб вони добре засвоїли правило ділення числа на десятковий дріб і вільно користувалися ним. Як і під час множення, не потрібно вимагати точного відтворення правила відразу після пояснення. Правило має стати для учнів певним узагальненням їхньої практики ділення на дріб у різних випадках.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№№938, 939.

Учні щоразу проговорюють алгоритм своїх дій.

№943 (1–3).

Пригадати правила відшукування компонентів дій множення і ділення.

№945.

Перед розв'язанням пригадати співвідношення:

$$|\text{Шлях, км}| = |\text{Швидкість, км/год}| \cdot |\text{Час, год}|$$

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 32, №№940 (парні), 944 (1–3), 946.

УРОК 105. ДІЛЕННЯ ДЕСЯТКОВОГО ДРОБУ НА ДЕСЯТКОВИЙ ДРІБ

Мета. Ознайомити учнів із правилом ділення десяткових дробів на 0,1; 0,01; і т. д.; закріпити знання загального правила ділення десяткових дробів; формувати навички використання названих вище правил.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні-сусіди обмінюються зошитами. Учитель диктує правильні відповіді. Учні звіряють їх з відповідями у зошитах і, за необхідності, роблять виправлення.

II. Актуалізація опорних знань.

Завдання завчасно записані на дошці.

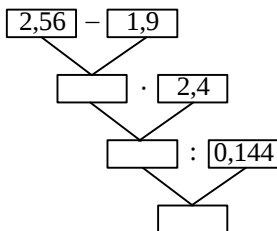
1. Як поділити десятковий дріб на 10, 100, 1000 і т. д.?
2. Як поділити десятковий дріб на натуральне число?
3. Як поділити десятковий дріб на десятковий дріб?

Усно. Відомо, що $1792 : 7 = 256$. Знайдіть частку:

- а) $1792 : 0,7$; б) $17,92 : 7$; в) $0,1792 : 0,00007$;
г) $1792 : 0,07$; д) $179,2 : 0,7$.

Письмово. Заповніть ланцюжок розрахунків.

Дії виконуються на дошці; учні записують їх у зошитах.



III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Використавши правило ділення десяткового дробу на десятковий дріб, обчисліть частку:

- 1) $27,2 : 0,1 = 272 : 1 = 272$;
- 2) $27,2 : 0,01 = 2720 : 1 = 2720$;
- 3) $27,2 : 0,001 = 27200 : 1 = 27200$.

Що змінилось у частці стосовно діленого?

Висновок. Щоб поділити десятковий дріб на 0,1; 0,01; 0,001, потрібно перенести кому в діленому на стільки цифр праворуч, скільки їх є після коми в дільнику.

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

№941.

№943 (4–6).

Пригадати з учнями розподільну властивість множення.

№947.

№959.

Скільки ребер має куб? Як знайти довжину одного ребра? Як обчислити об'єм куба?

№963 (1, 2, 3).

Учні до кожного рівняння складають план його розв'язування.

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 32, №№942, 944 (4–6), 948.

На дошці написані тестові завдання, які учні розв'язують й обґрунтовують усно:

1. Щоб поділити число 173,8 на 10, потрібно у частці поставити кому після цифри...
а) 8; б) 1; в) 7; г) 3.
2. Щоб поділити число 189,754 на 100, потрібно у частці поставити кому після цифри...
а) 5; б) 1; в) 4; г) 8.
3. Щоб поділити число 1894, 572 на 1000, потрібно у частці поставити кому після цифри...
а) 2; б) 1; в) 8; г) 7.
4. $3,26 : 0,1 = \dots$
а) 32,6; б) 0,326; в) 0,0326; г) 326.
5. Частку $8,75 : 1,25$ можна замінити часткою...
а) $87,5 : 1,25$; б) $875 : 12,5$; в) $875 : 125$.

УРОК 106. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Закріпити вміння ділити десятковий дріб на десятковий дріб; здійснити поточний контроль за знаннями учнів.

Тип уроку. Урок контролю, узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учитель завчасно записує на дошці правильні відповіді до домашнього завдання. Кожен учень звіряє їх. Якщо виникають запитання, то вчитель відповідає на них.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№963 (4).

Учні складають план розв'язання рівняння.

№977.

Біля дошки працюють двоє учнів. Один задає запитання, інший — відповідає на них.

1) Як знайти площу квадрата?

$$\begin{array}{r} \times 2,1 \\ 2,1 \\ + 21 \\ \hline 42 \\ 4,41 \end{array}$$

2) Як знайти другу сторону прямокутника?

$$4,41 : 0,9 = 44,1 : 9 = 4,9$$
$$\begin{array}{r|l} 44,1 & 9 \\ - 36 & \\ \hline 81 & \\ - 81 & \\ \hline 0 & \end{array} \quad \begin{array}{l} 4,9 \text{ (см)} \end{array}$$

3) Як знайти периметр прямокутника?

$$(4,9 + 0,9) \cdot 2 = 5,8 \cdot 2 = 11,6 \text{ (см)}.$$

III. Оцінювання знань і вмінь.

Самостійна робота

Варіант 1

- Виконайте ділення:
а) $68,4 : 9$; б) $12,43 : 100$; в) $53,4 : 1,5$;
г) $0,1242 : 0,069$; д) $54,3 : 0,1$.
- Розв'яжіть рівняння:
а) $7x + 2x = 3,528$; б) $14x - 6x - 0,16 = 5,5$.
- Автобус проїхав 380,4 км за 6 год. Яку відстань він проїде за 11 год, якщо рухатиметься з тією ж швидкістю?

Варіант 2

- Виконайте ділення:
а) $67,2 : 8$; б) $45,69 : 100$; в) $34,3 : 1,4$;
г) $0,1387 : 0,073$; д) $0,95 : 0,01$.
- Розв'яжіть рівняння:
а) $19x - 12x = 3,192$; б) $3x + 5x + 0,136 = 6,7$.
- Комбайнери за 12 днів зібрали врожай із площі 388,8 га. З якої площі вони зберуть урожай за 17 днів, якщо працюватимуть з такою ж продуктивністю праці?

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№940 (непарні), 964 (1–3).

УРОК 107. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ НА ВСІ ДІЇ З ДЕСЯТКОВИМИ ДРОБАМИ

Мета. Повторити послідовність виконання арифметичних дій; закріпити знання і вміння множення і ділення десяткових дробів; розвивати навички усної лічби.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань учнів.

Хід уроку

I. Аналіз самостійної роботи.

Учитель аналізує найтипівіші помилки, допущені в самостійній роботі, формулює відповідні правила.

II. Актуалізація опорних знань.

Усний рахунок

Завдання завчасно записані на дошці.

Обчисліть:

1) $2,7 \cdot 10$; $2,85 \cdot 100$; $2,725 \cdot 100$; $6,734 \cdot 100$;

2) $2,7 \cdot 0,1$ $2,85 \cdot 0,01$; $42,7 \cdot 0,001$; $425,75 \cdot 0,1$;

3) $3,45 : 10$; $42,51 : 100$; $531,2 : 100$; $35,75 : 100$.

1. Як помножити два десяткових дроби?
2. Як поділити десятковий дріб на натуральне число?
3. Як помножити десятковий дріб на 10; 100; 1000 і т. д. (на 0,1; 0,01; 0,001 і т. д.)?
4. Вкажіть послідовність виконання арифметичних дій.

III. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

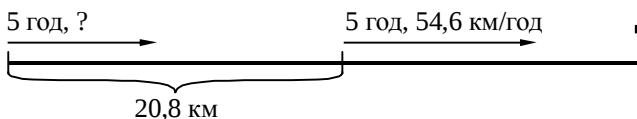
№№957 (1, 2), 961 (1).

№967.

Учні пропонують план розв'язування задачі.

1. Яку відстань проходить один корабель до зустрічі?
2. Яку відстань проходить другий корабель до зустрічі?
3. З якою швидкістю рухався другий корабель?

№969.



Учні складають за схемою план розв'язування задачі.

1. Яку відстань пройшов перший поїзд?
2. Яку відстань пройшов другий поїзд?
3. З якою швидкістю рухався другий поїзд?

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№958 (1), 968.

УРОК 108. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ НА ВСІ ДІЇ З ДЕСЯТКОВИМИ ДРОБАМИ

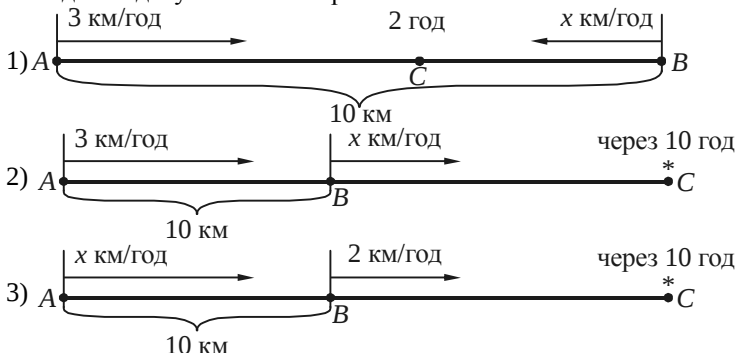
Мета. Повторити послідовність виконання арифметичних дій; закріпити навички множення і ділення десяткових дробів; розвивати навички усної лічби.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Складіть задачу за схемою і розв'яжіть її.



II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№№957 (3), 961 (2).

№971.

$11,2 - 9,4 = 1,8$ (км/год) — швидкість зближення.

$7,56 : 1,8 = 4,2$ (год).

Відповідь. 4,2 год.

№973.

1) $34,2 + 1,6 = 35,8$ (км/год) — за течією;

2)
$$\begin{array}{r} 930,8 \\ - 716 \\ \hline 2148 \\ - 2148 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 358 \\ 2,6 \end{array} \text{ (год) — час за течією;}$$

3) $34,2 - 1,6 = 32,6$ (км/год) — проти течії;

$$4) \begin{array}{r|l} 1010,6 & 326 \\ 978 & 3,1 \text{ (год)} \text{ — час проти течії;} \\ \hline 326 & \\ - 326 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$5) 2,6 + 3,1 = 5,7 \text{ (год).}$$

Відповідь. Човен пропливе увесь шлях за 5,7 годин.

№963 (5–9).

Учні складають план розв'язання кожного рівняння.

ІІІ. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№958 (2), 970, 964 (4–6).

УРОК 109. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТЕКСТОВИХ ЗАДАЧ

Мета. Повторити алгоритм розв'язування задач на знаходження дробу від числа та поширити цей алгоритм на випадок, якщо дріб десятковий; формувати навички розв'язування задач на застосування зазначеного алгоритму.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

№958 (2).

Учні називають послідовність виконання дій та результат кожної дії.

№970.

Учитель задає запитання, а учні відповідають на них.

1. Яку відстань проскакав перший вершник до зустрічі?
2. Яку відстань проскакав другий вершник?
3. Як знайти швидкість другого вершника?

№964.

Учні повідомляють план розв'язування рівняння та його корінь.

ІІ. Актуалізація опорних знань.

1. На що вказує знаменник дробу? чисельник дробу?
2. Розв'яжіть усно задачі:
 - 1) Скільки градусів становить:
 - а) $\frac{1}{2}$ прямого кута;

б) $\frac{1}{10}$ прямого кута;

в) $\frac{1}{30}$ розгорнутого кута?

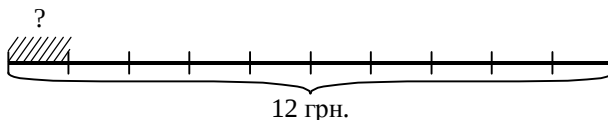
2) Учні зібрали 16 кг насіння лісових дерев, $\frac{1}{4}$ яких становили жолуді.

Скільки жолудів зібрали учні?

III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

№949.

- 1) Як записати 0,1 у вигляді звичайного дробу?
- 2) На що вказує знаменник дробу?
- 3) Скільки гривень заплатив Василько за книжку?



$$0,1 = \frac{1}{10}.$$

$12 : 10 = 1,2$ (грн.) — припадає на $\frac{1}{10}$ частину;

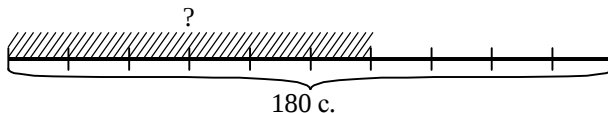
Відповідь. Василько заплатив за книжку 1,2 грн.

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

№951.

- 1) Як записати 0,6 у вигляді звичайного дробу?
- 2) На що вказує знаменник дробу?

$$0,6 = \frac{6}{10}.$$



$$180 : 10 \cdot 6 = 108 \text{ (с.)}.$$

Відповідь. Петрик прочитав 108 сторінок.

№982.

I — ?, 0,4 від —
II — ?, 0,35 від решти } 1234 грн.
III —

- 1) $0,4 = \frac{4}{10}$; $1234 : 10 \cdot 4 = 493,6$ (грн.) — за I місяць;
2) $1234 - 493,6 = 740,4$ (грн.) — решта;
3) $0,35 = \frac{35}{100}$; $740,4 : 100 \cdot 35 = 259,14$ (грн.) — за II місяць.

Відповідь. За другий місяць було витрачено 259,14 гривень.

№963 (10–12).

№979.

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№950, 952, 983.

УРОК 110. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТЕКСТОВИХ ЗАДАЧ

Мета. Повторити алгоритм розв'язування задач на знаходження числа за його дробом та поширити цей алгоритм на випадок, якщо дріб десятковий; формувати навички розв'язування задач на застосування зазначеного алгоритму.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні усно по черзі повідомляють хід розв'язування задач, решта звіряють відповіді у своїх зошитах.

II. Актуалізація опорних знань.

Розв'яжіть усно задачі:

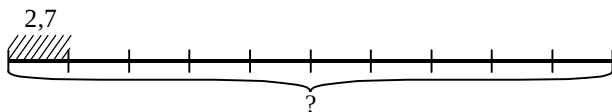
1. У класі є 5 відмінників, що становить $\frac{1}{6}$ всіх учнів класу. Скільки учнів у класі?
2. Морквою засіяли 35 га, що становить $\frac{5}{8}$ усієї площі поля. Визначте площу всього поля.

III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

№953.

- 1) Як записати 0,1 у вигляді звичайного дробу?
- 2) Скільки кілометрів припадає на десяту частину маршруту?
- 3) Яка довжина всього маршруту?

$$0,1 = \frac{1}{10}.$$



$$2,7 \cdot 10 = 27 \text{ (км).}$$

Відповідь. Довжина маршруту становить 27 км.

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

№955.

- 1) Як записати 0,6 у вигляді звичайного дробу?
- 2) Скільки дерев припадає на одну десяту частину?
- 3) Скільки дерев росте в парку?

$$0,6 = \frac{6}{10};$$

$$48 : 6 \cdot 10 = 80 \text{ (д.).}$$

Відповідь. Усього в парку росте 80 дерев.

№984.

- 1) Як записати 0,36 у вигляді звичайного дробу?

$$0,36 = \frac{36}{100}.$$

- 2) Скільки припадає на одну соту частину суми?

$$\begin{array}{r|l} 2,88 & 36 \\ -288 & 0,08 \\ \hline 0 & \end{array}$$

- 3) Чому дорівнює сума?

$$0,08 \cdot 100 = 8.$$

- 4) Як знайти другий доданок?

$$8 - 2,88 = 5,12.$$

Відповідь. Другий доданок дорівнює 5,12.

№986.

1) Знайдемо 0,68 числа 50.

$$0,68 = \frac{68}{100};$$

$$50 : 100 \cdot 68 = 34.$$

2) Знайдемо число 0,85 якого дорівнює 34.

$$0,85 = \frac{85}{100};$$

$$34 : 85 \cdot 100 = 40.$$

Відповідь. 40 — шукане число.

№989.

Якщо хлопчик прочитав 0,35, а потім ще 0,1 книжки, то всього він прочитав $0,35 + 0,1 = 0,45$ книжки. Половина книжки — це $\frac{1}{2}$, або 0,5 книжки, тобто 0,45 книжки менше від 0,5 книжки на $0,5 - 0,45 = 0,05$, що становить 15 сторінок.

Отже, $0,05 = \frac{5}{100}$ книжки становить 15 сторінок, а вся книжка —

$$15 : 5 \cdot 100 = 300 \text{ сторінок.}$$

Відповідь. 300 сторінок.

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№954, 956, 987.

УРОК 111. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТЕКСТОВИХ ЗАДАЧ

Мета. Закріпити навички розв'язування задач і вправ на множення та ділення десяткових дробів; розвивати активність і увагу учнів.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

*Хід уроку***I. Перевірка домашнього завдання.**

Учитель завчасно записує на дошці правильні відповіді до домашнього завдання. Кожен учень звіряє їх. Якщо виникають запитання, то вчитель відповідає на них.

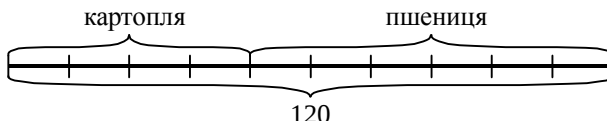
II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

№1.

Селянська спілка «Поділля» має 120 га поля. Картоплею засаджено 0,4 поля, а решту — засіяно пшеницею. Скільки гектарів засаджено картоплею і скільки гектарів засіяно пшеницею?



1) $120 : 10 \cdot 4 = 48$ (га) — засаджено картоплею;

2) $120 - 48 = 72$ (га) — засіяно пшеницею.

Відповідь. 48 га, 72 га.

№2.

У трьох гаражах є 360 машин. У першому гаражі — 120 машин, у другому — 0,9 тієї кількості, що в першому, а решта — в третьому. Скільки автомашин в другому і третьому гаражах окремо?

1) $120 : 10 \cdot 9 = 108$ (м.) — машин у другому гаражі;

2) $360 - (120 + 108) = 132$ (м.) — машин у третьому гаражі.

Відповідь. 108 м; 132 м.

№3.

Довжина поля прямокутної форми дорівнює 1,6 км, а ширина становить 0,25 довжини. Скільки потрібно насіння, щоб засіяти це поле, якщо на 1 га висівають 1,6 ц насіння?

1) $1,6 : 100 \cdot 25 = 0,4$ (км) — ширина поля;

2) $1,6 \cdot 0,4 = 0,64$ (км²) — площа поля;

$0,64 \text{ км}^2 = 640000 \text{ м}^2 = 64$ га;

3) $64 \cdot 1,6 = 102,4$ (ц) — насіння.

Відповідь. 102, 4 ц насіння.

№4.

Фермер засіяв горохом поле прямокутної форми. Довжина поля дорівнює 1,25 км, а ширина становить 0,28 довжини. Скільки центнерів гороху зібрав фермер з цього поля, якщо з кожного гектара він збирав по 25 ц?

1) $1,25 : 100 \cdot 28 = 0,35$ (км) — ширина поля;

2) $1,25 \cdot 0,35 = 0,4375$ (км²) — площа поля;

$0,4375 \text{ км}^2 = 437500 \text{ м}^2 = 43,75$ га;

3) $43,75 \cdot 25 = 1093,75$ (ц) — гороху.

Відповідь. 1093,75 ц гороху.

№5.

Риба при в'яленні втрачає 0,48 своєї початкової маси. Скільки потрібно свіжої риби, щоб мати 115,7 т в'яленої?

Маса риби після в'ялення становить $1 - 0,48 = 0,52$ частин від маси свіжої риби. Оскільки 0,52 становить 115,7, то 0,01 становить $115,7 : 52 = 2,225$. $2,225 \cdot 100 = 222,5$ (т).

Відповідь. Потрібно 222,5 т риби.

№6.

Буряки при переробці їх на цукор втрачають 0,85 своєї початкової маси. Скільки потрібно взяти буряків, щоб мати 360 кг цукру?

Маса цукру становить $1 - 0,85 = 0,15$ частин початкової маси буряків.

$360 : 15 \cdot 100 = 2400$ (кг).

Відповідь. 2400 кг буряків.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№985, 1098.

УРОК 112. СЕРЕДНЄ АРИФМЕТИЧНЕ. СЕРЕДНІ ВЕЛИЧИНИ

Мета. Формувати вміння знаходити середнє арифметичне і розв'язувати вправи на застосування цього поняття.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Подвойте суму $1,4 + 18,7 + 6,3 + 3,6$.
2. Знайдіть четверту частину різниці $5,2 - 2,5$.
3. Знайдіть п'яту частину добутку $1,8 \cdot 1,5$.

II. Мотивація навчання.

Ми часто чуємо слово «середній». Середня заробітна плата у промисловості, середньодобова температура, середній урожай з 1 га, середній надій молока на одну корову. З'ясуємо його зміст.

III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Задача 1. Шкільна бригада за перший день прополола 4,2 а буряків, а за другий день — 3,9 а, а за третій — 4,5 а. Визначте середній виробіток бригади за день.

1) Знайдемо, яку площу прополола шкільна бригада за три дні.

$$4,2 + 3,9 + 4,5 = 12,6 \text{ (а)}.$$

2) Середній виробіток показує, скільки гектарів прополола бригада за 1 день, якщо вважати, що кожного дня вона прополувала однакову площу.

$$12,6 : 3 = 4,2 \text{ (а)}.$$

Задача 2. Туристи за першу годину пройшли 2,6 км, за другу — 3,3 км, а за третю — 2,5 км. З якою сталою швидкістю потрібно було б їм іти, щоб подолати всю відстань за такий же час.

$$v_c = \frac{2,6 + 3,3 + 2,5}{3} = \frac{8,4}{3} = 8,4 : 3 = 2,8 \text{ (км/год)}.$$

Для розв'язання задачі ми знайшли суму 3-х доданків і поділили їх на 3 (кількість доданків).

Середнім арифметичним кількох чисел називають частку від ділення суми цих чисел на кількість доданків.

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

№997.

Учні розв'язують, коментуючи правило знаходження середнього арифметичного.

№998.

№1003.

Для розв'язування цієї задачі учні складають рівняння:

$$\frac{7,8 + x}{2} = 7,2;$$

$$7,8 + x = 7,2 \cdot 2;$$

$$7,8 + x = 14,4;$$

$$x = 14,4 - 7,8;$$

$$x = 6,6.$$

Відповідь. 6,6.

№1005.

Для розв'язування цієї задачі учні складають рівняння.

Нехай одне число x , тоді друге — $4x$. Середнє арифметичне цих чисел дорівнює $\frac{x + 4x}{2}$, що за умовою задачі дорівнює 10.

$$\frac{x + 4x}{2} = 10;$$

$$x + 4x = 20;$$

$$5x = 20;$$

$$x = 4.$$

Отже, перше число дорівнює 4, а друге $4 \cdot 4 = 16$.

№1007.

Для розуміння розв'язку цієї задачі запишемо схему.

$$\begin{array}{c} \frac{\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} + \textcircled{5} + \textcircled{6} + \textcircled{7} + \textcircled{8}}{8} = 7 \\ \textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} + \textcircled{5} + \textcircled{6} + \textcircled{7} + \textcircled{8} = 56 \\ \frac{\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} + \textcircled{5} + \textcircled{6} + \textcircled{7} + \textcircled{8} + \textcircled{9} + \textcircled{10}}{10} = 8 \\ \underbrace{\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} + \textcircled{5} + \textcircled{6} + \textcircled{7} + \textcircled{8} + \textcircled{9} + \textcircled{10}}_{56} = 80 \\ \textcircled{9} + \textcircled{10} = 80 - 56 = 24 \end{array}$$

За кожну з двох останніх задач Дмитрик має отримати $24 : 2 = 12$ балів.

№1015 (1).

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 33, №№1000, 1004, 1015 (2).

УРОК 113. СЕРЕДНЄ АРИФМЕТИЧНЕ. СЕРЕДНІ ВЕЛИЧИНИ

Мета. Закріпити знання про середнє арифметичне чисел; формувати поняття середньої величини (швидкості, ціни) та вміння розв'язувати відповідні задачі.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Завдання завчасно записані на дошці.

1. Знайдіть середнє арифметичне чисел:

а) 8,1 і 8,3;
б) 1,2; 1,3 і 1,4;
в) 0,4; 0,6; 0,7 і 1,5.
2. Розв'яжіть рівняння:

а) $2,7 + a = 5,3$;
б) $1,64c + 1,36c = 4,8$;

в) $b - 0,4 = 3,6$;
г) $8d - 0,8d = 720$.

II. Формування умінь і навичок.

На попередньому уроці ми розглянули приклади так званих «середніх значень» (середня температура повітря за місяць, середня кількість опадів, середня заробітна плата).

Також ми розглянули особливий випадок середніх величин, середнє арифметичне кількох чисел.

Чи можна застосувати поняття середнього арифметичного для знаходження середніх величин? Розглянемо приклад 1 (підручник, п. 33).

Ми знаємо, що взагалі $v = \frac{S}{t}$, де v — швидкість руху, S — шлях, t —

час руху, тому для знаходження шуканої швидкості знайдемо увесь шлях, потім загальний час руху і поділимо знайдене значення шляху на загальний час.

1) $54 \cdot 4 + 60 \cdot 2 = 216 + 120 = 336$ (км) — увесь шлях;

2) $4 + 2 = 6$ (год) — загальний час руху;

3) $336 : 6 = 56$ (км/год) — середня швидкість руху.

Чи можна було розв'язати задачу, знайшовши середнє арифметичне значень швидкостей?

Перевіримо: $\frac{54 + 60}{2} = \frac{114}{2} = 57$. Отримали іншу відповідь. Отже, середнє арифметичне швидкостей на різних ділянках шляху не є значенням середньої швидкості руху.

Отже, щоб знайти середню швидкість руху, потрібно весь пройдений шлях поділити на загальний час руху.

Розглянемо приклад 2 (п. 33) за підручником.

У цій задачі йдеться про середнє значення ціни. Зрозуміло, що середня ціна покупки дорівнює вартості покупки, поділеній на кількість одиниць товару (штук, кілограмів), тому, щоб знайти вартість покупки, потрібно середню ціну помножити на кількість кілограмів усього купленого печива.

1) $2,4 + 3,2 = 5,6$ (кг) — загальна маса печива;

2) $14 \cdot 5,6 = 78,4$ (грн.) — загальна вартість покупки;

3) $10,2 \cdot 2,4 = 24,48$ (грн.) — коштує печиво першого виду;

4) $78,4 - 24,48 = 53,92$ (грн.) — коштувало печиво другого виду;

5) $53,92 : 3,2 = 16,85$ (грн.) — ціна 1 кг печива другого виду.

Перевіримо, чи можна було б отримати цю відповідь, використавши поняття *середнє арифметичне*: якщо x (грн.) ціна печива другого виду, то середнє арифметичне ціни:

$$\frac{10,2 + x}{2} = 14;$$

$$10,2 + x = 28;$$

$$x = 28 - 10,2 = 17,8.$$

Ця відповідь відрізняється від знайденої раніше.

Отже, можемо зробити висновок:

1. Середнє значення величини і середнє арифметичне кількох чисел — це різні поняття.

2. Щоб знайти середнє значення швидкості (ціни), потрібно загальний шлях (загальну вартість) поділити на загальний час (кількість одиниць товару).

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№№1001, 1008.

№1010.

1) Знайдемо суму чотирьох чисел:

$$2,1 \cdot 4 = 8,4;$$

2) Знайдемо суму трьох інших чисел:

$$2,8 \cdot 3 = 8,4;$$

3) Знайдемо суму семи чисел:

$$8,4 + 8,4 = 16,8;$$

4) Знайдемо середнє арифметичне семи чисел:

$$16,8 : 7 = 2,4.$$

Відповідь. 2,4.

№1012.

1) Знайдемо сумарний вік футболістів команди:

$$22 \cdot 11 = 242;$$

2) Знайдемо сумарний вік неповної команди:

$$21 \cdot 10 = 210;$$

3) Знайдемо вік футболіста, який залишив поле:

$$242 - 210 = 32.$$

Відповідь. 32 роки.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 33, №№1002, 1006.

УРОК 114. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Систематизувати знання учнів про середнє арифметичне, середні величини. Здійснити поточний контроль за знаннями учнів.

Тип уроку. Урок контролю, узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учитель завчасно записує на дошці правильні відповіді до домашнього завдання. Кожен учень звіряє їх. Якщо виникають запитання, то вчитель відповідає на них.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

1. На змаганнях з баскетболу Ігор приніс своїй команді 12 очок, Андрій — 15 очок, Кирило — 21 очко і Сашко — 8 очок. Микола ж не влучав у кільце жодного разу. Скільки очок у середньому приніс кожен баскетболіст своїй команді? Відповідь округліть до одиниць.
2. У 5–А класі 30 учнів, у 5–Б — 35 учнів. Учні 5–А класу зібрали 276 кг макулатури, а 5–Б — 311,5 кг. У якому класі один учень зібрав у середньому більше макулатури?
3. Середній вік восьми осіб, які перебувають у кімнаті, становить 12 років. Коли з кімнати вийшла одна людина, то середній вік тих, хто залишився, склав 11 років. Якого віку була людина, яка вийшла з кімнати?
4. Середнє арифметичне двох чисел дорівнює 36,4. Одне з цих чисел 36,8. Знайдіть інше число.
5. Автомобіль за перші 2 год проїхав 98,8 км, а потім за 2,4 год — 130 км. Знайдіть середню швидкість автомобіля. За умовою задачі складіть числовий вираз.

III. Оцінювання знань і вмінь.

Самостійна робота

Варіант 1

1. Учні, які вміють грати в шахи, становлять 0,4 учнів класу. Скільки юних шахістів у класі, де навчається 45 учнів?
2. Учень прочитав 38 сторінок, що становить 0,2 всіх сторінок книги. Скільки сторінок у книзі?
3. Знайдіть середнє арифметичне чисел: 43,9; 19,23; 35,18; 47; 23,54.

4. Господарство зібрало 14,6 т пшениці з площі 5 га, а з площі 3 га — 10,2 т. Який середній урожай з 1 га одержало господарство?

Варіант 2

1. У спортивних змаганнях узяли участь 0,8 учнів класу. Скільки учнів узяли участь у цих змаганнях, якщо в класі 35 учнів?
2. Зорали 56 га поля, що становить 0,4 всієї площі. Яка площа всього поля?
3. Знайдіть середнє арифметичне чисел: 32,5; 89,44; 53,27; 9,17; 50,135.
4. Господарство зібрало 70,4 т картоплі з площі 4 га, а з площі 2 га — 32,5 т. Який середній урожай з 1 га одержало господарство?

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№1009, 1011.

Скласти задачу на знаходження середнього арифметичного.

Наприклад: Мамина заробітна плата становить 790 грн. 35 к., татова заробітна плата — 653 грн. 70 к., доньчина заробітна плата — 1170 грн. Знайдіть середню заробітну плату членів сім'ї.

УРОК 115. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Узагальнити та систематизувати знання учнів з теми «Ділення десяткових дробів. Дії з десятковими дробами».

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні зачитують складені задачі та їх розв'язки.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

1. У Юрка є 27 грн., а в Андрія — 45 грн. Юрко використав 0,35 своїх грошей, а Андрій 0,65 своїх. Хто витратив більше грошей і на скільки?
2. В Олі 34 грн., а в Ірини 45 грн. Оля витратила 0,45 своїх грошей, а Ірина 0,55 своїх. Хто витратив більше грошей і на скільки?
3. Знайдіть середнє арифметичне чисел:
а) $6\frac{2}{5}$; 8; $1\frac{3}{5}$; 3,4; б) $2\frac{1}{6}$; 4,2; $3\frac{5}{6}$; 5.
4. Мандрівник ішов 2 год зі швидкістю 6,3 км/год, їхав на велосипеді 3 год зі швидкістю 12,6 км/год і плив 4 год човном зі швидкістю 9,9 км/год. Знайдіть середню швидкість мандрівника.
5. Число 17,5 є середнім арифметичним чисел 9,8 та x . Знайдіть число x .

6. Першу годину автобус їхав зі швидкістю 56 км/год, дві наступні — зі швидкістю 44,8 км/год, а дві останні — зі швидкістю 48,4 км/год. Знайдіть середню швидкість руху автобуса.
7. За перший день хлопчик прочитав 0,6 книжки, а за другий — решту — 120 сторінок. Скільки сторінок у книжці?
8. Скошили 0,7 площі поля. Обчисліть загальну площу поля, якщо залишилося скошити ще 21 га?

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№1100 (13), 1101 (1), 1106 (1, 2).

УРОК 116. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Узагальнити та систематизувати знання учнів з теми «Ділення десяткових дробів. Дії з десятковими дробами». Здійснити підготовку до контрольної роботи.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учитель завчасно записує на дошці правильні відповіді до домашнього завдання. Кожен учень звіряє їх. Якщо виникають запитання, то вчитель відповідає на них.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

1. Виконайте дії $(1,87 + 1,955) : 0,85 - (3 \cdot 1,75 - 2,5) \cdot 1,62$.
2. Один доданок дорівнює 3,78, що становить 0,45 суми. Знайдіть інший доданок.
3. Знайдіть середнє арифметичне чисел 23,4; 18,7; 19,6 і 20,8.
4. Велосипедист їхав 3 год зі швидкістю 18 км/год і 5 год зі швидкістю 16 км/год. Знайдіть середню швидкість руху велосипедиста.
5. Середнє арифметичне чисел 3,7 і x дорівнює 2,15. Знайдіть число x .
6. Автомобіль проїхав першу частину шляху за 2,6 год зі швидкістю 78 км/год, а другу частину — за 3,9 год. З якою швидкістю автомобіль проїхав другу частину шляху, якщо середня швидкість руху становила 70,2 км/год?
7. Відстань між двома містами дорівнює 260,4 км. З цих міст назустріч один одному одночасно виїхали два автомобілі, які зустрілись через

- 2,4 год після початку руху. Один із автомобілів рухався зі швидкістю 48,3 км/год. Знайдіть швидкість другого автомобіля.
8. Відстань між двома пристанями дорівнює 9,9 км. Від цих пристаней в одному напрямі одночасно вирушили два катери. Перший катер рухався позаду зі швидкістю 24,6 км/год і наздогнав другого через 4,5 год після початку руху. Знайдіть швидкість другого катера.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№1125, 1157 (1), 1106 (11, 12).

УРОК 117. КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ. КОНТРОЛЬНА РОБОТА №10. ДІЛЕННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ. ДІЇ З ДЕСЯТКОВИМИ ДРОБАМИ. СЕРЕДНЄ АРИФМЕТИЧНЕ

Мета. Здійснити тематичний контроль знань учнів.

Тип уроку. Урок контролю навчальних досягнень.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

Організація робочих місць учителя та учнів.

II. Оцінювання знань і вмінь.

Варіант 1

Початковий рівень

- Щоб знайти частку від ділення числа 2,56 на 4, потрібно...
а) $2,56 - 4$; б) $2,56 + 4$; в) $2,56 \cdot 4$; г) $2,56 : 4$.
- У частці від ділення 32,84 на 4 цілою частиною є число...
а) 21; б) 1; в) 8; г) 7.
- Щоб поділити число 173,8 на 10, потрібно у частці поставити кому після цифри...
а) 8; б) 1; в) 7; г) 3.
- Частку $8,75 : 1,25$ можна замінити часткою...
а) $87,5 : 1,25$; б) $875 : 12,5$; в) $875 : 125$; г) $875 : 1250$.
- За 5 год турист пройшов 26 км. Щоб знайти середню швидкість руху туриста, потрібно...
а) $5 \cdot 26$; б) $26 : 5$; в) $5 : 26$; г) $26 - 5$.
- Щоб перетворити звичайний дріб $\frac{17}{40}$ у десятковий, потрібно...
а) $17 : 40$; б) $40 : 17$; в) $17 \cdot 40$; г) $17 + 40$.

Середній рівень

1. Знайдіть частку:
а) $5,4 : 9$; **б)** $318,51 : 100$; **в)** $48,16 : 16$; **г)** $56,89 : 10$.
2. За 12 год човен проплив 81,6 км. Яку відстань він пропливе за 5 год, рухаючись із такою ж швидкістю?
3. У магазині було 81 ц картоплі. За перший день продали 0,36 усієї картоплі. Скільки картоплі продали за перший день?
4. Знайдіть середнє арифметичне чисел 18,9; 27,6; 15,2 і 30,6.

Достатній рівень

1. Знайдіть значення виразу $343,4 : 85 - (2,26 + 1,67)$.
2. Розв'яжіть рівняння:
а) $5,77y - 3,33y + 1,56y = 1,04$; **б)** $0,17 : (x - 2,785) = 0,034$.
3. Число 152,16 — середнє арифметичне чисел 125,4; 170,48; 103,9; 180,5 та x . Знайдіть x .
4. Трьома автомашинами для будівництва будинку привезли 2800 шт. цегли. На першій було в 1,75 разу, а на другій — в 1,25 разу цегли більше, ніж на третій. Скільки цегли привезли кожною автомашиною?

Високий рівень

1. Виконайте дії: $96,7 : 10 + 0,045 : 5 + 140,4 : 12 + 1,53 : 15$.
2. Знайдіть $0,2$ від значення виразу $\left(3 : \frac{1}{4} + 204 \cdot 5\right) - 20,8$.
3. Дослідна станція зібрала 2018,6 т зерна пшениці, ячменю і жита. Пшениці зібрали у 3,5 разу більше, ніж жита, а ячменю — на 522,6 т більше, ніж жита. Скільки зерна пшениці, ячменю і жита зібрала дослідна станція окремо?
4. Середнє арифметичне семи чисел дорівнює 5,8, а середнє арифметичне трьох інших чисел — 8,3. Знайдіть середнє арифметичне усіх чисел.

Варіант 2

Початковий рівень

1. Щоб знайти частку від ділення числа 10,24 на 16, потрібно...
а) $10,24 : 16$; **б)** $16 : 10,24$; **в)** $10,24 \cdot 16$; **г)** $10,24 + 16$.
2. У частці від ділення 4,62 на 2 цілою частиною є число...
а) 23; **б)** 2; **в)** 3; **г)** 31.
3. Щоб поділити число 357,86 на 10, потрібно у частці поставити кому після цифри...
а) 5; **б)** 3; **в)** 8; **г)** 6.
4. Частку $6,5 : 1,3$ можна замінити часткою...
а) $6,5 : 13$; **б)** $65 : 1,3$; **в)** $65 : 13$; **г)** $65 : 130$.

5. За три тижні комбайнер намолотив 3987 ц зерна. Щоб знайти, скільки в середньому комбайнер намолочував щотижня, потрібно...
а) $3987 \cdot 3$; **б)** $3987 : 3$; **в)** $3 : 3987$; **г)** $3987 + 3$.
6. Щоб перетворити звичайний дріб $\frac{13}{25}$ у десятковий, потрібно...
а) $13 : 25$; **б)** $25 : 13$; **в)** $13 \cdot 25$; **г)** $25 + 13$.

Середній рівень

1. Знайдіть частку:
а) $394,2 : 9$; **б)** $34,032 : 24$; **в)** $1,03 : 100$; **г)** $56,37 : 10$.
2. Маса 8 однакових деталей дорівнює 35,2 кг. Яка маса 6 таких же деталей?
3. У саду росте 480 дерев. Яблуні становлять 0,25 усіх дерев. Скільки яблунь росте в саду?
4. Знайдіть середнє арифметичне чисел 3,9; 5; 8,73 і 6,046.

Достатній рівень

1. Знайдіть значення виразу $18 : 24 + (10,125 : 9 + 0,34)$.
2. Розв'яжіть рівняння:
а) $7,99y - 4,66y + 1,67y = 5,1$; **б)** $0,24 : (x - 0,0008) = 120$.
3. Число 42,5 — середнє арифметичне чисел 38; 1; 51,26; 22,78 і m . Знайдіть m .
4. У трьох сувоях є 280,4 м тканини. У першому сувої є в 1,65 разу, а в третьому — в 1,35 разу тканини більше, ніж у другому сувої. Скільки тканини у кожному сувої?

Високий рівень

1. Виконайте дії: $0,25 : 4 + 15,3 : 5 + 12,4 : 8 + 0,15 : 30$.
2. Знайдіть 1,4 від значення виразу $\left(2 - \frac{1}{4} \cdot 0,8\right) + 7,5$.
3. У трьох ящиках міститься 86 кг печива. У першому ящику в 2,3 разу менше, ніж у другому, а в третьому — на 17,2 кг більше, ніж у першому. Скільки печива в кожному ящику?
4. Середнє арифметичне шести чисел дорівнює 15,3, а середнє арифметичне чотирьох інших чисел — 11,9. Знайдіть середнє арифметичне усіх чисел.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

Учні обмінюються варіантами завдань.

УРОК 118. ВІДСОТКИ

Мета. Формувати в учнів поняття про відсоток, вміння записувати відсотки десятковими і звичайними дробами.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Аналіз контрольної роботи.

Двоє учнів, які виконали контрольну роботу без помилок, розв'язують завдання контрольної роботи на дошці (завдання різних варіантів). Інші учні в зошитах для контрольних робіт виконують аналіз тих завдань, у яких допустили помилки. Потім учні повторюють правила, на які допущено найбільше помилок.

II. Актуалізація опорних знань.

Завдання завчасно записані на дошці.

- Знайдіть $\frac{1}{100}$ від числа:
а) 200; б) 60; в) 7; г) 67,3.
- У саду росло 300 дерев, $\frac{12}{100}$ їх становлять яблуні. Скільки яблунь росло в саду?
- У школі навчається 900 учнів, з них 0,15 отримали за рік 11 балів з математики. Скільки учнів отримали 11 балів з математики?

III. Мотивація навчання.

У практичних задачах цілий ряд величин досить знати з точністю до сотих частин.

1 к. = 0,01 грн.;

1 см = 0,01 м.

Ми знаємо, що $\frac{1}{2}$ інакше називають половиною, $\frac{1}{4}$ — четвертиною,

$\frac{1}{3}$ — третиною. Чи має назву $\frac{1}{100}$?

IV. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Для однієї сотої частини будь-якої величини уведена спеціальна назва — відсоток.

Відсоток — це дріб одна сота:

$$1\% = \frac{1}{100} = 0,01.$$

Відсотки були відомі індійським математикам ще в V столітті, оскільки віддавна в Індії використовували десяткову систему числення. В Європі десяткові дробы, а з ними і відсотки, з'явилися через 1000 років. Уперше таблицю відсотків опублікував фламандський вчений С. Стевін 1584 року. Впровадження відсотків виявилось дуже зручним для визначення кількості однієї речовини в іншій. У відсотках почали вимірювати зміну виробництва товарів, зростання прибутку тощо.

$$\text{Отже,} \quad 2\% = \frac{2}{100} = 0,02; \quad 7\% = \frac{7}{100} = 0,07; \quad 48\% = \frac{48}{100} = 0,48;$$

$$100\% = \frac{100}{100} = 1.$$

$$\text{Або } 2\% = 2 \cdot 0,01 = 0,02; \quad 7\% = 7 \cdot 0,01 = 0,07; \quad 48\% = 48 \cdot 0,01 = 0,48.$$

Щоб записати відсотки десятковим дробом, потрібно кількість відсотків помножити на 0,01.

Також можна розв'язувати обернену задачу: будь-яке число записати у вигляді відсотків: знаючи, що $1 = 100\%$, можемо сказати, що

$$2 = 2 \cdot 1 = 2 \cdot 100\% = 200\%;$$

$$0,3 = 0,3 \cdot 1 = 0,3 \cdot 100\% = 30\%;$$

$$0,125 = 0,125 \cdot 1 = 0,125 \cdot 100\% = 12,5\%.$$

Висновок: будь-яке число можна виразити у відсотках і навпаки; будь-яку кількість відсотків можна виразити десятковим дробом.

Це потрібно запам'ятати:

$$10\% = 0,1; \quad 25\% = 0,25 = \frac{1}{4}; \quad 50\% = 0,5 = \frac{1}{2}; \quad 75\% = 0,75 = \frac{3}{4}; \quad 100\% = 1.$$

Що складає:

1) 1% гривні; 2) 1% центнера; 3) 1% дециметра; 4) 1% кілометра.

Тобто щоб знайти 1% будь-якої величини, потрібно поділити значення цієї величини на 100.

V. Закріплення вивченого матеріалу.

№№1026, 1030, 1028.

VI. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 34, №№1027, 1029.

УРОК 119. ЗНАХОДЖЕННЯ ВІДСОТКІВ ВІД ДАНОГО ЧИСЛА

Мета. Ознайомити учнів зі знаходженням відсотків від даного числа; сформувати вміння записувати відсотки від числа і розв'язувати відповідні задачі.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Запишіть у вигляді десяткового дробу: 38%, 92%, 4%, 1%, 215%, 28,4%, 564,9%.
2. Запишіть у відсотках: 0,35; 0,84; 0,01; 0,621; 0,071; 1,37; 3,784.
3. Автомобіль подолав весь шлях за два дні, до того ж за перший день він проїхав 57% шляху. Скільки відсотків шляху автомобіль проїхав за другий день?
4. Запишіть у вигляді десяткового дробу, яку частину лісу становлять берези, якщо вони складають 18% усіх дерев у лісі.
5. Запишіть у вигляді десяткового дробу, яку частину рукопису залишилося передрукувати друкарці, якщо вона вже передрукувала 75%?

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Розглянемо задачу.

Полуниці містять у середньому 6% цукру. Скільки кілограмів цукру міститься в 15 кг полуниць?

Усі полуниці складають 100%. Знайдемо, скільки кілограмів полуниць припадає на 1%: $15 : 100 = 0,15$ (кг).

А у нас є 6%. Отже, $0,15 \cdot 6 = 0,9$ (кг) — припадає на 6%, або міститься цукру в 15 кг полуниць.

Відповідь. 0,9 кг.

Задачі, у яких потрібно знайти відсотки від числа, розв'язують так же, як розв'язують задачі на знаходження дробу від числа.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

№1020.

- 1) Усе число — це 100%; $800 : 100 = 8$ — припадає на 1%.
- 2) Усе число — це 100%; $4 : 100 = 0,04$ — припадає на 1%.
- 3) Усе число — це 100%; $45 : 100 = 0,45$ — припадає на 1%; $0,45 \cdot 12 = 5,4$.
- 4) Усе число — це 100%; $60 : 100 = 0,6$ — припадає на 1%; $0,6 \cdot 15 = 9$.
- 5) Усе число — це 100%; $140 : 100 = 1,4$ — припадає на 1%; $1,4 \cdot 84 = 117,6$.
- 6) Усе число — це 100%; $50 : 100 = 0,5$ — припадає на 1%; $0,5 \cdot 120 = 60$.

№1031.

Що приймаємо за 100%?

Як знайти, скільки гектарів припадає на 1%?

Як знайти, скільки припадає на 16%?

$420 : 100 = 4,2$ (га) — припадає на 1%;

$4,2 \cdot 16 = 67,2$ (га).

Відповідь. 67,2 га.

№1033.

Що приймаємо за 100?

Як знайти, скільки кілограмів припадає 1%?

Як знайти, скільки припадає на 8%?

$360 : 100 = 3,6$ (кг) — припадає на 1%;

$3,6 \cdot 8 = 28,8$ (кг).

Відповідь. 28,8 кг.

№1035.

Усі яблука це 100%. Як знайти, скільки відсотків яблук продали другого дня?

$100\% - 46\% = 54\%$.

Як знайти, скільки кілограмів яблук припадає на 1%?

$125 : 100 = 1,25$ (кг).

Як знайти, скільки кілограмів яблук продали другого дня?

$1,25 \cdot 54 = 67,5$ (кг).

Відповідь. 67,5 кг.

— А чи можна розв'язати цю задачу іншим способом?

№1037.

Увесь урожай — це 100%. Капуста складає $100\% - 26\% - 48\% = 26\%$.

Знайдемо, скільки кілограмів врожаю припадає на 1%:

$2400 : 100 = 24$ (кг).

Отже, капусти зібрали

$26 \cdot 24 = 624$ (кг).

Відповідь. 624 кг.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 34, №№1032, 1034, 1036.

УРОК 120. ЗНАХОДЖЕННЯ ВІДСОТКІВ ВІД ДАНОГО ЧИСЛА

Мета. Формувати навички застосування алгоритму знаходження відсотків від числа.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Запишіть у вигляді десяткового дробу: 25%; 49%; 7%; 0,5%; 121%; 17,1%; 351,3%.
2. Запишіть у відсотках: 0,23; 0,98; 0,05; 0,716; 0,032; 1,92.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№1039.

Нехай усі дерева — це 100%. Знайдемо, скільки дерев припадає на 1%:

$$1500 : 100 = 15 \text{ (д.)}.$$

Знайдемо, скільки в саду росло фруктових дерев:

$$15 \cdot 60 = 900 \text{ (д.)}.$$

Приймемо всі фруктові дерева за 100%. Знайдемо, скільки фруктових дерев припадає на 1%.

$$900 : 100 = 9.$$

Знайдемо, скільки вишень росте в саду:

$$9 \cdot 52 = 468.$$

Відповідь. У саду росте 468 вишень.

№1041.

Нехай довжина прямокутника — це 100%. Знайдемо, скільки сантиметрів припадає на 1%.

$$80 : 100 = 0,8 \text{ (см.)}.$$

Знайдемо, скільки сантиметрів припадає на ширину:

$$0,8 \cdot 80 = 64 \text{ (см.)}.$$

Як знайти периметр (площу) прямокутника?

$$P = 2 \cdot (64 + 80) = 2 \cdot 144 = 288 \text{ (см.)};$$

$$S = 64 \cdot 80 = 5120 \text{ (см}^2\text{)}.$$

№1042.

Нехай довжина — це 100%. Знайдемо, скільки сантиметрів припадає на 1%:

$$60 : 100 = 0,6 \text{ (см.)}.$$

Знайдемо, скільки сантиметрів припадає на ширину:

$$0,6 \cdot 70 = 42 \text{ (см.)}.$$

Знайдемо, скільки сантиметрів припадає на висоту:

$$0,6 \cdot 125 = 75 \text{ (см)};$$

Як знайти об'єм прямокутного паралелепіпеда?

$$V = 60 \cdot 42 \cdot 75 = 189000 \text{ (см}^3\text{)}.$$

№1044.

Нехай кількість усіх грошей — це 100%. Знайдемо, скільки гривень припадає на 1%:

$$1400 : 100 = 14 \text{ (грн.)}.$$

Знайдемо, скільки гривень припадає на 10%:

$$14 \cdot 10 = 140 \text{ (грн.)};$$

$$1400 + 140 = 1540 \text{ (грн.)} — \text{сума через рік}.$$

Нехай кількість усіх грошей через рік — це 100%. Знайдемо, скільки припадає на 1%:

$$1540 : 100 = 15,4 \text{ (грн.)}.$$

Знайдемо, скільки грошей припадає на 10%:

$$15,4 \cdot 10 = 154 \text{ (грн.)}.$$

$$1540 + 154 = 1694 \text{ (грн.)} — \text{сума через два роки}.$$

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 34, №№1038, 1040, 1043.

УРОК 121. ЗНАХОДЖЕННЯ ЧИСЛА ЗА ЙОГО ВІДСОТКАМИ

Мета. Ознайомити учнів зі знаходженням числа за його відсотками; виробити навички й уміння знаходити число за його відсотками.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учні усно по черзі повідомляють хід розв'язування задач, решта звіряють відповіді у своїх зошитах.

П'ятеро учнів працює біля дошки з картками.

1. З буряків виходить 16% цукру. Скільки цукру вийде з 22 т 5 ц буряків?
2. Полуниці містять у середньому 6% цукру. Скільки кілограмів цукру міститься в 12 кг полуниць?
3. Огірки містять у середньому 95% води. Скільки кілограмів води міститься в 20 кг огірків?
4. Від корови за рік надоїли 9500 кг молока, жирність якого 4%. Скільки кілограмів жиру міститься в цій кількості молока?
5. З 840 учнів школи 60% брало участь у кросі. Скільки учнів брало участь у кросі?

II. Актуалізація опорних знань.

Завдання завчасно записані на дошці.

1. Подайте у вигляді відсотків: $\frac{2}{100}$; 0,13; $\frac{15}{100}$; 0,49; 1; $\frac{125}{100}$; $\frac{300}{100}$; 0,04.
2. Подайте у вигляді десяткового дробу або натурального числа: 3%; 50%; 140%; 7%; 200%.
3. Знайдіть число:
 - а) $\frac{2}{100}$ якого дорівнює 4;
 - б) $\frac{10}{100}$ якого дорівнює 7;
 - в) $\frac{30}{100}$ якого дорівнює 90;
 - г) $\frac{50}{100}$ якого дорівнює 8.

III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Задача 1.

Знайдемо число, 14% якого дорівнюють 42.

- 1) Знайдемо число, що припадає на 1%

$$42 : 14 = 3.$$

- 2) Усе число це 100%, тому воно дорівнює

$$3 \cdot 100 = 300.$$

Задача 2.

Магазин канцтоварів продав 840 зошитів, що становило 28% від загальної кількості. Скільки зошитів було в магазині спочатку?

- 1) Знайдемо кількість зошитів, яка припадає на 1%:

$$840 : 28 = 30 \text{ (з.)}$$

- 2) Уся кількість зошитів це 100%, тому вона дорівнює:

$$30 \cdot 100 = 3000 \text{ (з.)}$$

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

Усно: №1053.

№1054.

Складіть план розв'язування даного завдання.

- 1) Знайдемо, скільки припадає на 1%.
- 2) Знайдемо число.

№1056.

- 1) Знайдемо, скільки кілометрів припадає на 1%.

$$32 : 40 = 0,8 \text{ (км)}.$$

- 2) Знайдемо довжину всього маршруту.

$$0,8 \cdot 100 = 80 \text{ (км)}.$$

Відповідь. 80 км.

№1058.

- 1) Знайдемо, скільки тонн припадає на 1%.

$$72 : 60 = 1,2 \text{ (т).}$$

- 2) Знайдемо, скільки тонн руди потрібно.

$$1,2 \cdot 100 = 120 \text{ (т).}$$

Відповідь. 120 т.

№1060.

- 1) Знайдемо, скільки гривень припадає на 1%.

$$60 : 8 = 7,5 \text{ (грн.).}$$

- 2) Знайдемо, скільки гривень потрібно покласти в банк.

$$7,5 \cdot 100 = 750 \text{ (грн.).}$$

Відповідь. 750 грн.

№1062.

- 1) Знайдемо, скільки метрів припадає на 1%.

$$138 : 115 = 1,2 \text{ (м).}$$

- 2) Знайдемо, скільки метрів дороги заплановано відремонтувати.

$$1,2 \cdot 100 = 120 \text{ (м).}$$

Відповідь. 120 м.

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 35, №№1055, 1057, 1059.

УРОК 122. ЗНАХОДЖЕННЯ ЧИСЛА ЗА ЙОГО ВІДСОТКАМИ

Мета. Формувати вміння розв'язувати задачі на знаходження числа за значенням його дробу (відсотка) достатнього і високого рівня.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

Хід уроку**I. Перевірка домашнього завдання.**

Учні-сусіди обмінюються зошитами. Учитель диктує правильні відповіді. Учні звіряють їх з відповідями у зошитах і, за необхідності, роблять виправлення.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№1064.

Маса всіх свіжих яблук — це 100%. Щоб знайти, скільки припадає на сухі яблука, потрібно:

$$100\% - 84\% = 16\%.$$

1) Знайдемо, скільки кілограмів яблук припадає на 1%:

$$24 : 16 = 1,5 \text{ (кг)}.$$

2) Знайдемо, скільки кілограмів свіжих яблук потрібно:

$$1,5 \cdot 100 = 150 \text{ (кг)}.$$

Відповідь. 150 кг.

№1066.

Усі гроші — це 100%.

1) $28\% + 54\% = 82\%$ — усіх грошей становить вартість салату і поросяти;

2) $100\% - 82\% = 18\%$ — припадає на торт;

3) $108 : 18 = 6$ сольдо — припадає на 1%;

4) $6 \cdot 100 = 600$ сольдо — коштував обід.

Відповідь. 600 сольдо.

№1068.

1) $50 : 100 \cdot 24 = 12$ (см) — ширина;

2) $12 : 30 \cdot 100 = 40$ (см) — висота;

3) $50 \cdot 12 \cdot 40 = 24000$ (см³).

Відповідь. 24000 см³.

№1070.

Усі дерева в саду — це 100%.

1) Знайдемо, скільки відсотків вишень росло в саду:

$$100\% - 41\% = 59\%.$$

2) Знайдемо, на скільки відсотків вишень більше, ніж яблунь:

$$59\% - 41\% = 18\%.$$

3) Знайдемо, скільки вишень припадає на 1%:

$$54 : 18 = 3.$$

4) Знайдемо, скільки всього дерев росло в саду:

$$3 \cdot 100 = 300.$$

5) Знайдемо, скільки вишень росло в саду:

$$3 \cdot 59 = 177.$$

Відповідь. 300, 177.

№1072.

Усі кущі троянд — це 100%.

1) $100\% - 40\% = 60\%$ — становить решта (рожеві й білі троянди);

2) $60\% : 100 \cdot 58 = 34,8\%$ — усіх троянд становлять рожеві;

3) $60\% - 34,8\% = 25,2\%$ — усіх троянд становлять білі;

4) $126 : 25,2 = 5$ (троянд) — припадає на 1%;

5) $5 \cdot 100 = 500$ (кущів) — усього троянд.

Відповідь. 500 кущів.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№1065, 1067, 1069.

УРОК 123. ЗНАХОДЖЕННЯ ВІДСОТКОВОГО ВІДНОШЕННЯ ЧИСЕЛ

Мета. Учити учнів розв'язувати третій тип задач на відсотки; закріпити навички та вміння учнів розв'язувати задачі перших двох типів.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Указані вчителем учні зачитують відповіді до виконаних домашніх завдань, коментуючи їх, решта перевіряє свої відповіді в зошитах.

5 учнів працюють біля дошки з картками.

1. Вінні-Пух запас на зиму мед і згущене молоко: меду — 15 кг, що становить 30% усіх запасів. Скільки згущеного молока запас Вінні-Пух?
2. Три учні 5-А класу стали призерами шкільної олімпіади з математики. Скільки учнів у 5-А класі, якщо призери становлять 7,5% усіх учнів класу?
3. Виноград під час сушіння втрачає 70% своєї маси. Скільки родзинок вийде із 350 кг винограду?
4. Скільки вийде сухої ромашки з 40 кг свіжої, якщо вона під час сушіння втрачає 84% своєї маси?
5. Липовий цвіт під час сушіння втрачає 74% своєї маси. Скільки вийде сухого липового цвіту із 300 кг свіжого?

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Задача 1. Скільки відсотків від числа 960 становить число 288?

1) Знайдемо, скільки припадає на 1%: $960 : 100 = 9,6$.

2) Якщо 9,6 становить 1%, то 288 становить: $288 : 9,6 = 30$. Отже, число 288 становить 30% від числа 960.

Задача 2. З посаджених у саду 200 дерев 8 не прийнялися. Скільки відсотків дерев не прийнялося?

1) Знайдемо, скільки дерев припадає на 1%: $200 : 100 = 2$.

2) 2 дерева це 1%, а 8 дерев це: $8 : 2 = 4\%$.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

Додатково:

№1.

З 388,8 км траси 48,6 км становлять небезпечну ділянку? Який відсоток шляху небезпечний?

1) $388,8 : 100 = 3,888$ (км) — припадає на 1%;

2) $48,6 : 3,888 = 12,5\%$.

Відповідь: 12,5%.

№2.

На літо учням було задано для розв'язування 120 задач. За червень і липень Василь розв'язав 72 задачі. Скільки відсотків задач залишилося розв'язати Василеві в серпні?

I спосіб

1) $120 : 100 = 1,2$ (з.) — припадає на 1%;

2) $72 : 1,2 = 60\%$ — розв'язав Василь за червень і липень;

3) $100 - 60 = 40\%$ — залишилося розв'язати.

II спосіб

1) $120 - 72 = 48$ (з.) — залишилося розв'язати;

2) $120 : 100 = 1,2$ (з.) — припадає на 1%;

3) $48 : 1,2 = 40\%$.

Відповідь. 40%.

№3.

Замість 40 дерев робітник посадив 60. На скільки відсотків він перевиконав норму?

1) $40 : 100 = 0,4$ (д.) — припадає на 1%;

2) $60 - 40 = 20$ (д.) — на стільки перевиконана норма;

3) $20 : 0,4 = 50\%$.

Відповідь. 50%.

№4.

Через місяць занять учень замість 70 слів за хвилину почав читати 84 слова за хвилину. На скільки відсотків учень покращив свій показник?

1) $70 : 100 = 0,7$ (сл.) — припадає на 1%;

2) $84 - 70 = 14$ (сл.) — на стільки слів покращився показник;

3) $14 : 0,7 = 20\%$.

Відповідь. 20%.

№5.

Із плодів хлібного дерева отримали 31,5 кг крохмалю. Який уміст крохмалю у плодах, якщо використали 45 кг плодів?

№6.

Із плодів хлібного дерева одержали 8,68 кг цукру. Який відсоток цукру в плодах, якщо використали 62 кг плодів?

№7.

У 12 кг калинової кори міститься 0,78 кг смоли. Який відсоток смоли в калиновій корі?

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№1061, 1063, 1071.

УРОК 124. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ НА ВІДСОТКИ

Мета. Узагальнити й систематизувати знання учнів про розв'язування задач на відсотки усіх видів.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Додатково:

1. Поїзд проїхав 43% шляху. Скільки відсотків шляху йому залишилося проїхати?
2. Лісництво виконало план посадки лісу на 145%. На скільки відсотків лісництво перевиконало план?
3. У саду зібрали 100 кг червоної та чорної смородини. Червоної смородини зібрали 16 кг. Скільки відсотків від зібраного врожаю становить чорна смородина?
4. Турист пройшов відстань у 1,5 разу більшу, ніж планував. На скільки відсотків турист пройшов більше, ніж планував?

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

1. Ядра волоських горіхів містять 75% жиру. Скільки грамів жиру міститься в 5 кг ядер горіхів?
2. Знайдіть число, якщо 28% його становлять 406.
3. В автопарку відремонтували 22% машин, після чого залишилось відремонтувати ще 234 машини. Скільки машин в автопарку?

4. Сума трьох чисел дорівнює 360. Перше число становить 35% суми, друге — 42%. Знайдіть третє число.
5. Юннати посадили 19% саджанців, після чого їм залишилось посадити ще 243 саджанців. Скільки саджанців посадили юннати?
6. Сума трьох чисел дорівнює 420. Перше число становить 45% суми, друге — 18%. Знайдіть третє число.
7. За шпалери, клей і фарбу заплатили 198 грн. Шпалери коштують $\frac{3}{4}$ вартості покупки, клей коштує 20% вартості шпалер. Скільки коштує фарба?
8. Площу 180 га засіяли гречкою, пшеницею і житом. Гречка займає $\frac{2}{5}$ посівів, пшениця 80% решти. Скільки гектарів засіяли житом?
9. У новому мікрорайоні є п'ятиповерхові, дев'ятиповерхові й шістнадцятиповерхові будинки, — усього 240 будинків. $\frac{3}{5}$ усіх будинків — п'ятиповерхові, 50% решти — дев'ятиповерхові. Скільки шістнадцятиповерхових будинків у мікрорайоні?

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№1100 (19), 1106 (4, 5), 1097.

УРОК 125. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ НА ВІДСОТКИ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Узагальнити й систематизувати знання учнів про види задач на відсотки; здійснити діагностику засвоєння знань і сформованих умінь учнів.

Тип уроку. Урок контролю, узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учитель завчасно записує на дошці правильні відповіді до домашнього завдання. Кожен учень звіряє їх. Якщо виникають запитання, то вчитель відповідає на них.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Задача. У магазині було 1620 м тканини. За перший день продали 30% усієї тканини, за другий день — 20% решти. Те, що залишилося, продали за два наступних дні, до того ж за третій день продали втричі більше, ніж за четвертий. Скільки тканини продавали кожного дня?

Для кращого розуміння задачі пропонуємо учням короткий запис умови задачі.

I — ?, 30% усієї	} 1620 м
II — ?, 20% решти	
III — ?, утричі більше	
IV — ? ←	

- 1) $1620 : 100 \cdot 30 = 486$ (м) — продали I дня;
 - 2) $1620 - 486 = 1134$ (м) — решта;
 - 3) $1134 : 100 \cdot 20 = 226,8$ (м) — продали II дня;
 - 4) $1134 - 226,8 = 907,2$ (м) — продали III і IV дня;
 - 5) $1 + 3 = 4$ (ч.) — продавали III і IV дня;
 - 6) $907,2 : 4 = 226,8$ (м) — продали IV дня;
 - 7) $907,2 - 226,8 = 680,4$ (м) — продали III дня.
- Відповідь.* 486 м; 226,8 м; 680,4 м; 226,8 м.

III. Оцінювання знань і вмінь.

Самостійна робота

Варіант 1

1. У книжці є 240 сторінок. Оксанка прочитала 30% усієї книжки. Скільки сторінок прочитала Оксанка?
2. Знайти число, 25% якого дорівнює 60.
3. У класі 40 учнів, з них 12 відмінників. Скільки відсотків усіх учнів класу становлять відмінники?
4. Учні здали в аптеку 6 кг сушеної малини і 5 кг сушеної чорниці. Скільки кілограмів свіжих ягід вони зібрали, якщо під час сушіння малина втрачає 75% своєї маси, а чорниця — 80%.

Варіант 2

1. Фермер виростив 120 ц овочів. 65% усіх овочів становить капуста. Скільки центнерів капусти виростив фермер?
2. Знайти число, 45% якого дорівнює 450.
3. Із 2000 зерен пшениці проросло 1800. Визначити відсоток проростання зерен.
4. При помелі жита виходить 75% борошна, а при помелі пшениці 80% борошна. Скільки жита і скільки пшениці потрібно змолоти, щоб одержати по 30 кг житнього і пшеничного борошна?

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№1096, 1098.

УРОК 126. МАСШТАБ

Мета. Формувати в учнів поняття про масштаб; уміння розв'язувати задачі на знаходження відстані між точками місцевості за допомогою карти.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Аналіз самостійної роботи.

Учитель аналізує найтипівіші помилки, допущені в самостійній роботі, пояснює відповідні правила.

II. Актуалізація опорних знань.

Завдання завчасно записані на дошці.

- Заповніть пропуски:
а) 10 м = ... см; б) 3 км = ... см; в) 30 см = ... м; г) 18 м = ... км.
- Обчисліть:
а) $0,83 \cdot 10$; б) $15,2 : 10$; в) $14,3 \cdot 100$;
г) $123,4 : 1000$; д) $506,7 : 100$; е) $0,0013 \cdot 10000$.
- Виразіть у кілометрах:
а) 145 000 м = ...; б) 6 000 000 000 см = ...; в) 75 000 000 дм = ...

III. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

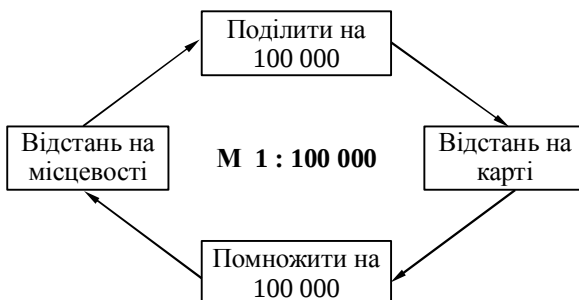
— Відомо, що для зображення ділянок земної поверхні використовуються плани і географічні карти.

При цьому розміри зображуваних об'єктів зменшують у певну кількість разів. Для того щоб мати уявлення про реальні розміри предметів на місцевості на карті (плані), роблять спеціальний запис, який і показує, у скільки разів відстань на місцевості більша за відстань на карті (або у скільки разів відстань на карті менша за відстань на місцевості).

Такий запис зазвичай має вигляд:

$$1 : 100; 1 : 100\,000; 1 : 250\,000 \text{ або } \frac{1}{1000}; \frac{1}{5000} \text{ тощо.}$$

Якщо на карті задано масштаб 1 : 1000, то це означає, що 1 см на карті відповідає 1000 см на місцевості, а це становить 10 м.



Задачі

- На плані довжина ділянки дорівнює 2,7 см. Яка довжина ділянки на місцевості, якщо план складено в масштабі 1 : 10000?
 $2,7 \cdot 10000 = 27000 \text{ (см)} = 270 \text{ (м)}$.
- Довжина земельної ділянки дорівнює 840 м. Визначте довжину цієї ділянки на плані, виконаному в масштабі 1 : 5000.
 $840 \text{ м} = 84000 \text{ см}, 84000 : 5000 = 16,8 \text{ (см)}$.

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

Усно: №№1082, 1083.

№1084.

Учні складають план розв'язування завдання:

- Вимірюю відстань на карті між заданими містами за допомогою лінійки.
- Визначаю масштаб карти.
- Визначаю відстань між містами.

№1086.

1) $12,8 \cdot 5\,000\,000 = 64\,000\,000 \text{ см} = 640\,000 \text{ м} = 640 \text{ км}$.

Відповідь. Відстань між Ужгородом і Житомиром дорівнює 640 км.

№1088.

$240 \text{ км} = 240\,000 \text{ м} = 24\,000\,000 \text{ см}$;

$24\,000\,000 : 600\,000 = 40 \text{ (см)}$.

Відповідь. Відстань на карті 40 см.

V. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 36, №№1085, 1087, 1089.

УРОК 127. ЗНАХОДЖЕННЯ ВІДСТАНЕЙ ЗА ГЕОГРАФІЧНОЮ КАРТОЮ

Мета. Формувати знання учнів про алгоритм розв'язування задач на знаходження масштабу карти; навички розв'язування задач на застосування масштабу.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Розв'язання домашнього завдання (з однією помилкою) написані на дошці. Учнім дано завдання: знайти помилку у розв'язанні. Під час перевірки розв'язків учні повторюють зміст поняття масштаб і алгоритми розв'язування задач на масштаб.

II. Сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Бесіда за питаннями

— Як знайти масштаб?

— У якому масштабі потрібно виконати план класної кімнати, щоб він вмістився на аркуші зошита?

Якщо згадати зміст поняття масштабу, то стає зрозумілим, що потрібно поділити відстань на місцевості на відповідну відстань на карті (виразивши в одних одиницях вимірювання) — отримаємо число n , тоді запис $1 : n$ і буде масштабом карти.

III. Закріплення вивченого матеріалу.

Визначте масштаб карти, якщо відстань на карті 2 см відповідає на місцевості відстані 1000 м.

$$1000 \text{ м} = 100000 \text{ см};$$

$$100000 \text{ см} : 2 \text{ см} = 50000;$$

$$\text{М } 1 : 50000.$$

№1090.

$$435 \text{ км} = 435000 \text{ м} = 43500000 \text{ см};$$

$$43500000 : 14,5 = 3000000;$$

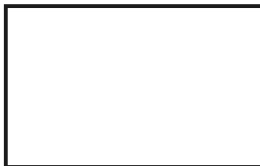
$$\text{М } 1 : 3000000.$$

№1092.

$$\text{На місцевості } 48 \text{ м} = 4800 \text{ см}, 30 \text{ м} = 3000 \text{ см}.$$

$$\text{М } 1 : 600.$$

$$\text{На плані } 4800 : 600 = 8 \text{ (см)}, 3000 : 600 = 5 \text{ (см)}.$$



№1093.

М 1 : 15000

На плані 12 см; 8 см;

на місцевості $12 \cdot 15000 = 180000 \text{ см} = 1800 \text{ м}$;

$8 \cdot 15000 = 120000 \text{ см} = 1200 \text{ м}$.

$S = 1800 \text{ м} \cdot 1200 \text{ м} = 2160000 \text{ м}^2 = 216 \text{ га}$.

$216 \cdot 0,24 = 51,84 \text{ (т)}$.

Відповідь. Потрібно 51,84 т насіння.

№1094.

288 км = 288000 м = 28800000 см;

$28800000 : 9,6 = 3000000$;

324 км = 324000 м = 32400000 см;

$32400000 \text{ см} : 3000000 = 10,8 \text{ (см)}$.

Відповідь. Відстань між селищами на карті дорівнює 10,8 см.

Додатково:

1. Відстань між двома містами на карті дорівнює 24 см. Визначте відстань між цими містами на місцевості, якщо карта має масштаб 1 : 400000.
2. Відстань між двома містами на місцевості дорівнює 720 км. Визначте відстань між цими містами на карті, яка має масштаб 1 : 9 000 000.
3. Відстань між двома селищами на місцевості дорівнює 190 км, а на карті — 9,5 см. Знайдіть масштаб карти.
4. Розміри ділянки прямокутної форми становлять 32 м і 56 м. Накресліть план цієї ділянки в масштабі 1 : 800.

IV. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

§5, п. 36, №№1091, 1095.

УРОК 128. ЗНАХОДЖЕННЯ ВІДСТАНЕЙ ЗА ГЕОГРАФІЧНОЮ КАРТОЮ. САМОСТІЙНА РОБОТА

Мета. Поглиблювати знання учнів про алгоритм знаходження масштабу карти; здійснити діагностику засвоєних учнями знань.

Тип уроку. Урок контролю, узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

1. Ділянка має форму прямокутника, розміри якого в масштабі 1 : 10000 дорівнюють 2,6 см і 3,8 см. Обчисліть площу цього прямокутника на місцевості.
2. Довжина залізниці дорівнює 144 км. На карті вона зображується відрізком завдовжки 36 см. Знайдіть масштаб карти.
3. Відстань на місцевості 40 м зобразили на карті відрізком завдовжки 8 см. Знайдіть масштаб карти.
4. Ділянка має форму прямокутника, розміри якого в масштабі 1 : 9000 дорівнюють 3,5 см × 4,7 см. Обчисліть площу цього прямокутника на місцевості та його розміри на карті з масштабом 1 : 3000.

II. Оцінювання умінь і навичок.

Самостійна робота

Варіант 1

1. Відстань між пунктами 960 км. Яка відстань між цими пунктами на карті, масштаб якої 1 : 600000?
2. На плані довжина кукурудзяного поля дорівнює 5 см, масштаб плану 1 : 10000. Знайдіть довжину цього поля на місцевості.
3. Відстань між двома містами 250 км на карті зображена відрізком завдовжки 12,5 см. Знайдіть масштаб карти.

Варіант 2

1. Відстань між містами 1345 км. Яка відстань між цими містами на карті, масштаб якої 1 : 500000?
2. План земельної ділянки квадратної форми виконано в масштабі 1 : 2000. Сторона ділянки на плані дорівнює 10 см. Знайдіть довжину цієї сторони на місцевості.
3. Довжина залізниці 420 км на карті зображена відрізком завдовжки 16,8 см. Який масштаб карти?

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

Учні обмінюються варіантами завдань.

УРОК 129. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ

Мета. Узагальнити знання учнів про відсотки та масштаб, завершити формування вмінь і навичок розв'язування задач на застосування вивчених знань.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Аналіз самостійної роботи.

Учитель аналізує найтипівіші помилки, допущені в самостійній роботі, формулює відповідні правила.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

№1.

Площа поля дорівнює 520 га. За добу зібрали врожай з площі, що становить 18% поля. З якої площі (в гектарах) було зібрано врожай?

Усе поле — це 100%.

1) $520 : 100 = 5,2$ (га) — припадає на 1%;

2) $5,2 \cdot 18 = 93,6$ (га).

Відповідь. 93,6 га.

№2.

На ремонт школи витратили 4340 грн. З них 35% заплатили за роботу, а решту — за будівельні матеріали. Скільки коштували будівельні матеріали?

Усі витрачені гроші — це 100%.

1) $4340 : 100 = 43,4$ (грн.) — припадає на 1%;

2) $43,4 \cdot 35 = 1519$ (грн.) — заплатили за роботу;

3) $4340 - 1519 = 2821$ (грн.) — будівельні матеріали.

Відповідь. 2821 грн.

№3.

У шкільній бібліотеці є 1800 книжок. З них 28% становлять книжки науково-популярної тематики, 43% — книжки зарубіжних письменників, а решта — українських. Скільки книжок українських письменників у бібліотеці?

Усі книжки — це 100%.

1) $100\% - (28\% + 43\%) = 29\%$ — книжки українських письменників;

2) $1800 : 100 = 18$ (кн.) — припадає на 1%;

3) $29 \cdot 18 = 522$ (кн.).

Відповідь. У бібліотеці є 522 книжки українських письменників.

№4.

Магазин протягом трьох днів продав завезену картоплю. Першого дня продали 32% всієї картоплі, другого — 40%, а третього — решту 224 кг. Скільки кілограмів картоплі було завезено у магазин?

Уся картопля — це 100%.

1) $100\% - (32\% + 40\%) = 28\%$ — продали третього дня;

2) $224 : 28 = 8$ (кг) — припадає на 1%;

3) $8 \cdot 100 = 800$ (кг).

Відповідь. У магазин завезено 800 кг картоплі.

№5.

У парку росли каштани і клени, до того ж каштани становили 38% усіх дерев. Кленів було на 72 дерева більше, ніж каштанів. Скільки всього дерев було в парку?

Усі дерева — це 100%.

1) $100\% - 38\% = 62\%$ — клени;

2) $62\% - 38\% = 24\%$ — на стільки більше кленів;

3) $72 : 24 = 3$ (д.) — припадає на 1%;

4) $3 \cdot 100 = 300$ (д.).

Відповідь. У паркуросло 300 дерев.

№6.

Відстань між двома селищами на місцевості дорівнює 190 км, а на карті — 9,5 см. Знайдіть масштаб карти.

$190 \text{ км} = 190000 \text{ м} = 19000000 \text{ см};$

$19000000 : 9,5 = 2000000;$

$M 1 : 2\,000\,000.$

№7.

Чому дорівнює 24% від $0,742 \cdot (6,13 + 7,07)$?

1) $6,13 + 7,07 = 13,2;$

2) $0,742 \cdot 13,2 = 9,7944;$

3) $9,7944 : 100 = 0,097944;$

4) $0,097944 \cdot 24 = 2,350656.$

№8.

Знайдіть число, якщо 12% його дорівнює $(0,2 \cdot 8 - 1,4) \cdot 24.$

$(0,2 \cdot 8 - 1,4) \cdot 24 = (1,6 - 1,4) \cdot 24 = 0,2 \cdot 24 = 4,8;$

$4,8 : 12 = 0,4;$

$$0,4 \cdot 100 = 40.$$

Відповідь. 40.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№1047, 1049.

УРОК 130. КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ. КОНТРОЛЬНА РОБОТА №11. ВІДСОТКИ. МАСШТАБ

Мета. Здійснити тематичний контроль знань учнів.

Тип уроку. Урок контролю знань, умінь і навичок.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

Організація робочих місць учителя та учнів.

II. Оцінювання умінь і навичок.

Варіант 1

Початковий рівень

1. 21% записують...
а) $\frac{21}{10}$; б) $\frac{21}{100}$; в) $\frac{100}{21}$; г) $\frac{10}{21}$.
2. 38% у вигляді десяткового дробу записують...
а) 0,38; б) 3,8; в) 0,038; г) 38.
3. 0,79 у вигляді відсотків записують...
а) 7,9%; б) 79%; в) 0,79%; г) 790%.
4. Комбайнер обмолотив 36% усього поля. Скільки йому ще залишилося обмолотити?
а) 36%; б) 136%; в) 64%; г) 164%.
5. Масштаб карти 1 : 1000 означає, що 1 см на карті відповідає на місцевості...
а) 10 км; б) 10 дм; в) 10 см; г) 1000 см.
6. Масштаб карти дорівнює 1 : 20000. У скільки разів відстань на місцевості більша, ніж відстань на карті?
а) 20; б) 200; в) 2000; г) 20000.

Середній рівень

1. Знайдіть число, 25% якого дорівнює 60.
2. Довжина прямокутника дорівнює 120 см, а його ширина становить 25% довжини. Чому дорівнює ширина прямокутника?
3. Катер проплив 26% відстані між пристанями. Скільки кілометрів ще потрібно проплисти катеру, якщо відстань між пристанями дорівнює 250 км?
4. Масштаб плану дорівнює 1 : 200. Який завдовжки буде відрізок на плані, якщо відстань на місцевості дорівнює 98 м?

Достатній рівень

1. Ділянка має форму прямокутника, виміри якого в масштабі 1 : 10000 дорівнюють 2,6 см і 3,8 см. Обчисліть площу цього прямокутника на місцевості.
2. Чому дорівнює 39% від $1,016 : 8 + 3 : 25$?
3. Гуртівня продала 2000 м тканини трьох сортів. Перший сорт становить 35% усієї тканини, другий — 24%, а третій — решту. Скільки метрів тканини третього сорту було продано гуртівнею?
4. Із 300 т нафти внаслідок переробки одержали 90 т бензину. Скільки відсотків бензину виходить у результаті переробки нафти?

Високий рівень

1. Довжина залізниці складає 144 км. На карті її зобразили відрізком завдовжки 36 см. Знайдіть масштаб карти.
2. Обчисліть площу прямокутника, довжина якого на 36% більша, а ширина на 16% більша від сторони квадрата, площа якого дорівнює 64 см^2 .
3. Яке з чисел більше: 10% якого становлять 8 чи 12% якого становлять 24?
4. Якщо від задуманого числа знайти 80% цього числа, а потім від одержаного результату знайти знову 80%, то матимемо 256. Знайдіть задумане число.

Варіант 2

Початковий рівень

1. 2% записують...
а) $\frac{2}{10}$; б) $\frac{2}{100}$; в) $\frac{100}{2}$; г) $\frac{10}{2}$.
2. 6% у вигляді десяткового дробу записують...
а) 0,6; б) 0,06; в) 6; г) 0,006.
3. 0,97 у вигляді відсотків записують...
а) 9,7%; б) 97%; в) 0,97%; г) 970%.

4. Оленка прочитала 54% усієї книжки. Скільки їй залишилося ще прочитати?
а) 54%; б) 154%; в) 46%; г) 146%.
5. Масштаб карти 1 : 100000 означає, що 1 см на карті відповідає на місцевості...
а) 10 м; б) 100 м; в) 1000 см; г) 1000 м.
6. Масштаб карти дорівнює 1 : 30000. У скільки разів відстань на місцевості більша, ніж відстань на карті?
а) 30; б) 300; в) 3000; г) 30000.

Середній рівень

1. Знайдіть число, 25% якого дорівнює 8.
2. У книжці є 240 сторінок. Оксання прочитала 30% усієї книжки. Скільки сторінок прочитала Оксання?
3. За планом господарство повинно було засіяти 980 га кукурудзи, але план перевиконали на 15%. Скільки гектарів кукурудзи засіяло господарство?
4. Масштаб плану дорівнює 1 : 100. Який завдовжки буде відрізок на плані, якщо відстань на місцевості дорівнює 12 м?

Достатній рівень

1. Ділянка має форму прямокутника, виміри якого в масштабі 1 : 30000 дорівнюють 4,5 см і 3,2 см. Обчисліть периметр цього прямокутника на місцевості.
2. Чому дорівнює 24% від $0,742 \cdot (6,13 + 7,07)$?
3. За три дні посадили 1300 саджанців лісу. Першого дня посадили 48% усіх саджанців, другого — 25%, а третього — решту. Скільки саджанців посадили третього дня?
4. Батькові 48 років, а синові — 18. Скільки відсотків від віку батька становить вік сина?

Високий рівень

1. Відстань між двома містами становить 250 км на карті зображена відрізком завдовжки 12,5 см. Знайдіть масштаб карти.
2. Площа квадрата дорівнює 81 см^2 . Знайдіть площу прямокутника, у якого довжина на 35% більша, а ширина на 15% більша від сторони квадрата.
3. Яке з чисел більше: 12% якого становлять 24 чи 24% якого становлять 12?
4. Якщо від задуманого числа знайти 70%, а потім від одержаного результату знайти знову 70%, то матимемо 294. Знайдіть задумане число.

УРОК 131. АНАЛІЗ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ І ВПРАВ

Мета. Здійснити аналіз найтипівіших помилок, допущених в контрольній роботі; розв'язати задачі та вправи на ліквідацію найтипівіших помилок.

Тип уроку. Урок корекції умінь і навичок.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

Аналіз контрольної роботи.

Двос учнів, які виконали контрольну роботу без помилок, розв'язують завдання контрольної роботи на дошці (завдання різних варіантів). Інші учні в зошитах для контрольних робіт виконують аналіз тих завдань, у яких допустили помилки. Потім учні повторюють правила, на які допущено найбільше помилок.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

1. Чому дорівнює 66% від $12 : 0,25 + 18,045$?
2. Авансом робітник одержав 336 грн., що становить 35% його заробітної плати. Яка заробітна плата в робітника?
3. Відстань між двома містами на карті дорівнює 23 см. Яка відстань між цими містами на місцевості, якщо карта має масштаб $1 : 2\,000\,000$?
4. Сергійко з батьком та матір'ю збирали опеньки. Батько зібрав 46% опеньок, мати — 32%, а Сергійко — решту — 66 опеньок. Скільки всього опеньок зібрала сім'я?
5. У магазин завезли кавуни й дині, до того ж дині становили 35% завезеного. Кавунів було на 126 ц більше, ніж динь. Скільки всього центнерів кавунів і динь завезли в магазин?
6. Зі складу за 4 дні продали 2100 м^3 деревини. За перший день продали $\frac{1}{3}$

всієї деревини, за другий — 45% решти. Іншу деревину продали за наступні два дні, до того ж за третій день продавали в 4 рази менше, ніж за четвертий. Скільки деревини продавали зі складу кожного дня?

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№1100 (20), 1106 (7, 8), 1116.

УРОК 132. РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ І ВПРАВ НА ВСІ ДІЇ З НАТУРАЛЬНИМИ ЧИСЛАМИ

Мета. Узагальнити та систематизувати знання учнів з теми «Натуральні числа». Повторити розв’язування основних типів задач.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Які числа називають натуральними?
2. Назвіть найменше (найбільше) натуральне число.
3. Які дії ви вмієте виконувати з натуральними числами? Чи використовуються дії з натуральними числами в повсякденному житті, якщо так — то де саме?
4. Які властивості додавання (множення) ви знаєте?
5. Як порівнювати натуральні числа?

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

1. Запишіть число, яке:
а) на 4 менше від найменшого трицифрового числа;
б) на 7 більше від найбільшого двоцифрового числа;
в) на 1 менше від найменшого чотирицифрового числа;
г) на 5 більше від найменшого шестицифрового числа.
2. Порівняйте числа:
а) 7 293 597 326 і 7 293 598 327; **б)** 52 000 475 000 і 52 000 574 009.
3. Виконайте додавання, обираючи зручну послідовність обчислення:
 $(12078 + 1485) + (6922 + 3515)$.
4. Виконайте дії: $834 \cdot (145 \cdot 203 - 29130) + 804 \cdot 52$.
5. Спростіть вираз $13p - 7p + 24p - 13$ і обчисліть його значення, якщо $p = 217$.
6. Магазин продав за три дні 1776 кг картоплі, до того ж за другий день продали удвічі більше, ніж за перший, а за третій — утричі більше, ніж за перший. Скільки кілограмів картоплі продавали кожного дня?
7. На машину навантажили в 5 разів більше вантажу, ніж на причіп. Скільки кілограмів навантажили на причіп, якщо на ньому було на 148 кг вантажу менше, ніж на машині?
8. Розв'яжіть рівняння:
а) $7b + 6b - 25 = 274$; **б)** $19y - 12y - 47 = 1388$.

9. Відстань між двома станціями дорівнює 768 км. З них одночасно назустріч один одному вийшли два поїзди і зустрілися через 6 год після початку руху. Швидкість одного з поїздів дорівнює 72 км/год. Знайдіть швидкість другого поїзда.
10. З міста А в протилежних напрямках одночасно вирушили два автомобілі. Один рухався зі швидкістю 48 км/год, а другий — 46 км/год. Яка відстань буде між ними через 4 год після початку руху?

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№1100 (4, 5), 1105 (15), 1112.

УРОК 133. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ І ВПРАВ НА ВСІ ДІЇ З НАТУРАЛЬНИМИ ЧИСЛАМИ

Мета. Узагальнити та систематизувати знання учнів з теми «Натуральні числа». Повторити основні типи задач.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Які числа називають натуральними?
2. Яке найменше натуральне число Ви знаєте?
3. Яке найбільше натуральне число Ви знаєте?
4. Які дії з натуральними числами Ви вмієте виконувати?
5. Де дії з натуральними числами використовуються у повсякденному житті?

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

1. Знайти числове значення буквеного виразу $(169a + 103b) : 124$, якщо $a = 19$; $b = 23$.
2. Знайти різницю коренів рівнянь $11253 \cdot (4x - 4004) = 0$ і $7872 : x + 36 = 100$.
3. Яке число потрібно поставити замість a , щоб коренем рівняння $(a - x) - 224 = 368$ було число 209?
4. Порівняти значення виразів: $8080 : (9400 - 92 \cdot 102)$ і $7382 - 1381 + 618$.
5. На складі було 1235 банок м'ясних консервів, овочевих — на 780 банок більше, а фруктових стільки, скільки м'ясних і овочевих разом. Скільки банок консервів було на складі?

6. Для шкільної їдальні закупили сік. Томатного і яблучного було разом 82 банки, а решта — апельсиновий, до того ж апельсинового було на 11 банок менше, ніж томатного. Скільки банок соку кожного виду було куплено, якщо всього закупили 118 банок?
7. Виконати дії: $(147 \cdot 29 - 22800 : 75 + 19) : 17$.
8. Сума трьох чисел дорівнює 103. Друге з них утричі менше, ніж перше, і на 17 більше, ніж третє. Знайдіть ці числа.
9. Одна ділянка має площу 128 га, друга — 229 га. За однакової врожайності з 1 га із другої ділянки зібрали на 21008 ц картоплі більше, ніж з першої. Визначте врожайність картоплі з 1 га площі.
10. Спростити вираз

а) $(a + 7) \cdot 9 + (a - 9) \cdot 7$; в) $(k + 8) \cdot 7 + 12(k - 4)$; д) $8(a + 4) + 5(a + 8)$.	б) $(a + 5) \cdot 8 + (b + 3) \cdot 9 + (a - 8) \cdot 5$; г) $17(m + 2) + 8(m - 4)$;
--	---
11. Користуючись розподільним законом, обчисліть:

а) $301 \cdot 4$;	б) $508 \cdot 3$;	в) $154 \cdot 6$;	г) $529 \cdot 7$.
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

ІІІ. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№1100 (2), 1105 (7, 11, 15).

УРОК 134. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ КОМБІНОВАНОГО ХАРАКТЕРУ

Мета. Узагальнити та систематизувати способи та методи розв'язування задач комбінаторного характеру.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

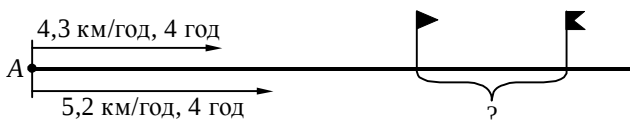
І. Перевірка домашнього завдання.

Учні-сусіди обмінюються зошитами. Учитель диктує правильні відповіді. Учні звіряють їх з відповідями у зошитах і, за необхідності, роблять виправлення.

ІІ. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№1128.



I спосіб

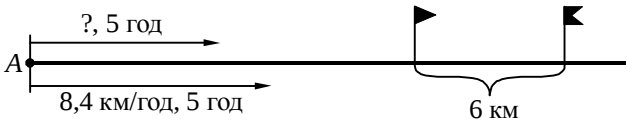
- 1) $5,2 \cdot 4 = 20,8$ (км) — пройшов перший;
- 2) $4,3 \cdot 4 = 17,2$ (км) — пройшов другий;
- 3) $20,8 - 17,2 = 3,6$ (км) — відстань між ними.

II спосіб

- 1) $5,2 - 4,3 = 0,9$ (км/год) — швидкість віддалення;
- 2) $0,9 \cdot 4 = 3,6$ (км) — відстань між ними.

Відповідь. Відстань між пішоходами 3,6 км.

№1130.



I випадок

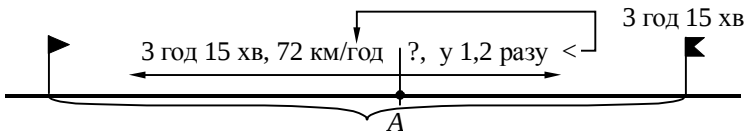
- 1) $8,4 \cdot 5 = 42$ (км) — проїхав перший;
- 2) $42 + 6 = 48$ (км) — проїхав другий;
- 3) $48 : 5 = 9,6$ (км/год) — швидкість другого.

II випадок

- 1) $8,4 \cdot 5 = 42$ (км) — проїхав другий;
- 2) $42 - 6 = 36$ (км) — проїхав перший;
- 3) $36 : 5 = 7,2$ (км/год) — швидкість першого.

Відповідь. 9,6 км/год або 7,2 км/год.

№1131.



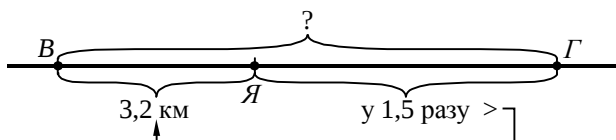
$$3 \text{ год } 15 \text{ хв} = 3\frac{15}{60} \text{ год} = 3,25 \text{ год.}$$

- 1) $72 : 1,2 = 60$ (км/год) — швидкість другого автомобіля;
- 2) $72 + 60 = 132$ (км/год) — швидкість віддалення;
- 3) $132 \cdot 3,25 = 429$ (км).

Відповідь. Відстань між автомобілями дорівнює 429 км.

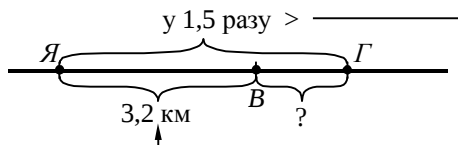
№1181.

I випадок



- 1) $3,2 \cdot 1,5 = 4,8$ (км) — відстань між Яблуневим і Грушевим;
- 2) $3,2 + 4,8 = 8$ (км) — відстань між Вишневим і Грушевим.

II випадок



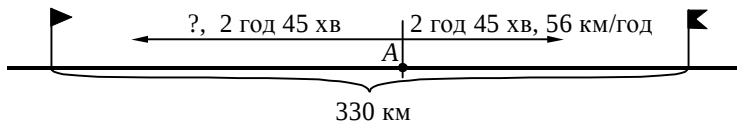
- 1) $3,2 \cdot 1,5 = 4,8$ (км) — відстань між Яблуневим і Грушевим;
 - 2) $4,8 - 3,2 = 1,6$ (км) — відстань між Вишневим і Грушевим.
- Відповідь.* 8 км; 1,6 км.

№1132.

- 1) $4,2 : 7 \cdot 6 = 3,6$ (км/год) — швидкість другого;
- 2) $4,2 + 3,6 = 7,8$ (км/год) — швидкість віддалення;
- 3) $19,5 : 7,8 = 2,5$ (год).

Відповідь. 2,5 год.

№1133.



$$2 \text{ год } 45 \text{ хв} = 2 \frac{45}{60} \text{ год} = 2,75 \text{ год.}$$

- 1) $56 \cdot 2,75 = 154$ (км) — проїхав перший;
- 2) $330 - 154 = 176$ (км) — проїхав другий;
- 3) $176 : 2,75 = 64$ (км/год) — швидкість другого.

Відповідь. Швидкість другого поїзда 64 км/год.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№1129, 1137.

УРОК 135. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ КОМБІНОВАНОГО ХАРАКТЕРУ

Мета. Узагальнити та систематизувати способи та методи розв'язування задач комбінованого характеру.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Перевірка домашнього завдання.

Учитель завчасно записує на дошці правильні відповіді до домашнього завдання. Кожен учень звіряє їх. Якщо виникають запитання, то вчитель відповідає на них.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

Додатково:

№1.

В одному із двох ящиків було 12,6 кг яблук. Коли з цього ящика взяли 3,8 кг і поклали в другий, то в ньому залишилися на 2,8 кг яблук більше, ніж стало в другому. Скільки яблук було спочатку в другому ящику?

1) $12,6 - 3,8 = 8,8$ (кг) — залишилися в I ящику;

2) $8,8 - 2,8 = 6$ (кг) — стало в II ящику;

3) $6 - 3,8 = 2,2$ (кг) — було в II ящику спочатку.

Відповідь. У II ящику спочатку було 2,2 кг яблук.

№2.

У першому гаманці було 12,6 грн. Коли в нього переклали із другого гаманця 2,3 грн., то у ньому стало на 6,8 грн. більше, ніж залишилось у другому. Скільки грошей було спочатку у другому гаманці?

1) $12,6 + 2,3 = 14,9$ (грн.) — стало в першому;

2) $14,9 - 6,8 = 8,1$ (грн.) — залишилось у другому;

3) $8,1 + 2,3 = 10,4$ (грн.) — було в другому спочатку.

Відповідь. Спочатку в другому гаманці було 10,4 грн.

№3.

На трьох ділянках посадили 6300 саджанців дуба. Скільки саджанців посадили на кожній ділянці окремо, якщо на першій ділянці було посаджено в 3,25 разу, а на другій — у 4,75 разу більше, ніж на третій?

$$\begin{array}{l}
 \text{I} \text{ — ?, у } 3,25 \text{ разу} > \text{ ————— } \\
 \text{II} \text{ — ?, у } 4,75 \text{ разу} > \text{ ————— } \\
 \text{III} \text{ — ?} \longleftarrow \text{ ————— } \longleftarrow
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{I} \\ \text{II} \\ \text{III} \end{array}} \right\} 6300$$

Нехай на третій ділянці було посаджено x саджанців, тоді на першій посаджено $3,25x$, а на другій — $4,75x$ саджанців. Складаємо рівняння:

$$3,25x + 4,75x + x = 6300;$$

$$9x = 6300;$$

$$x = 6300 : 9;$$

$$x = 700.$$

На третій ділянці 700 саджанців, на першій — $3,25 \cdot 700 = 2275$, а на другій $4,75 \cdot 700 = 3325$.

Відповідь. 2275; 3325; 700 саджанців.

№4.

У сувої є 270 м тканини. Першого дня продали $\frac{1}{9}$ всієї тканини, другого — $\frac{1}{6}$ решти. Тканину, що залишилася, продали за два наступних дні до того ж четвертого дня продали в 4 рази більше, ніж третього. Скільки тканини продавали кожного дня?

$$\begin{array}{l}
 \text{I} \text{ — ?, } 1/9 \text{ усієї} \\
 \text{II} \text{ — ?, } 1/6 \text{ решти} \\
 \text{III} \text{ — ?} \longleftarrow \text{ ————— } \longleftarrow \\
 \text{IV} \text{ — ?, у } 4 \text{ рази} > \text{ ————— }
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{I} \\ \text{II} \\ \text{III} \\ \text{IV} \end{array}} \right\} 270 \text{ м}$$

1) $270 : 9 = 30$ (м) — продали першого дня;

2) $270 - 30 = 240$ (м) — решта;

3) $240 : 6 = 40$ (м) — продали другого дня;

4) $240 - 40 = 200$ (м) — продали третього і четвертого дня;

5) $4 + 1 = 5$ (частин) — продали третього і четвертого дня;

6) $200 : 5 = 40$ (м) — продали третього дня;

7) $40 \cdot 4 = 160$ (м) — продали четвертого дня.

Відповідь. 30 м; 40 м; 40 м; 160 м.

№5.

Власна швидкість човна у 8 разів більша від швидкості течії річки. Знайдіть швидкість течії річки і власну швидкість човна, якщо за 4 години руху за течією човен проплив 50,4 км.

1) $50,4 : 4 = 12,6$ (км/год) — швидкість за течією;

- 2) $1 + 8 = 9$ (частин) — швидкість за течією;
- 3) $12,6 : 9 = 1,4$ (км/год) — швидкість течії річки;
- 4) $1,4 \cdot 8 = 11,2$ (км/год) — власна швидкість.

Відповідь. 1,4 км/год; 11,2 км/год.

№6.

Турист пройшов відстань 12 км зі швидкістю 4 км/год, а повертався зі швидкістю 6 км/год. Знайдіть середню швидкість руху туриста.

- 1) $12 : 4 = 3$ (год) — витратив в один кінець;
- 2) $12 : 6 = 2$ (год) — витратив у другий кінець;
- 3) $3 + 2 = 5$ (год) — загальний час руху;
- 4) $12 + 12 = 24$ (км) — весь пройдений шлях;
- 5) $24 : 5 = 4,8$ (км/год) — середня швидкість.

Відповідь. 4,8 км/год.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№1100 (3), 1134, 1104 (3).

УРОК 136. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ ГЕОМЕТРИЧНОГО ЗМІСТУ

Мета. Узагальнити та систематизувати знання геометричного матеріалу, вивченого у 5 класі.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Які геометричні фігури ви знаєте? Чи трапляються вони вам у повсякденному житті, якщо так, то де саме?
2. Чим вимірюють довжину відрізка? Градусну міру кута?
3. Поясніть відмінності між прямою, променем, відрізком.
4. Які види кутів ви знаєте?
5. Де в природі ви бачили гострі (тупі) кути?
6. Як знайти площу прямокутника?
7. Як знайти об'єм прямокутного паралелепіпеда?

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№1168.

$$\angle BAD = \angle BAC + \angle CAD;$$

$$67^\circ = \angle BAC + 34^\circ;$$

$$\angle BAC = 67^\circ - 34^\circ = 33^\circ;$$

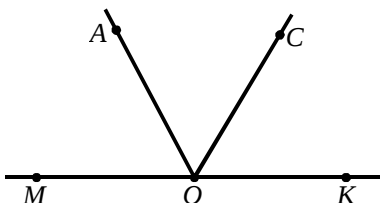
$$\angle BAE = \angle BAC + \angle CAE;$$

$$\angle BAE = 33^\circ + 56^\circ = 89^\circ.$$

Відповідь. $\angle BAE = 89^\circ$.

№1169.

Виконаємо рисунок до даної задачі.



$\angle MOK = 180^\circ$, $\angle AOK = 180^\circ - 62^\circ = 118^\circ$, OC — бісектриса, тому $\angle AOC = \angle COK = 118^\circ : 2 = 59^\circ$.

Відповідь. $\angle AOC = 59^\circ$.

№1171.

— Про який трикутник йдеться в задачі?

— Що таке периметр трикутника?

1) $30 - 7,4 = 22,6$ (см) — сума двох інших сторін;

2) $22,6 : 2 = 11,3$ (см) — довжини рівних сторін.

Відповідь. 11,3 см.

№1172.

Складемо план розв'язання даної задачі.

1) $(6 + 2) \cdot 2 = 16$ (см) — периметри прямокутника та квадрата;

2) $16 : 4 = 4$ (см) — сторона квадрата;

3) $6 \cdot 2 = 12$ (см²) — площа прямокутника;

4) $4 \cdot 4 = 16$ (см²) — площа квадрата.

Відповідь. 12 см²; 16 см².

№1174.

Складемо план розв'язання даної задачі.

1) $11,2 : 4 = 2,8$ (см) — сторона квадрата;

2) $2,8 \cdot 2,8 = 7,84$ (см²) — площа квадрата;

3) $7,84 : 9,8 = 0,8$ (см) — інша сторона прямокутника;

4) $(9,8 + 0,8) \cdot 2 = 10,6 \cdot 2 = 21,2$ (см) — периметр прямокутника.

Відповідь. 21,2 см.

№1176.

Нехай ребро одного куба x см, тоді його об'єм $V = x^3$, ребро другого куба $3x$ см, тоді його об'єм $V_1 = 27x^3$.

Отже, об'єм другого куба у 27 разів більший від об'єму першого.

№1178.

- 1) $12 + 1 = 13$ (см) — нова довжина;
- 2) $5 + 1 = 6$ (см) — нова ширина;
- 3) $9 + 1 = 10$ (см) — нова висота;
- 4) $12 \cdot 5 \cdot 9 = 540$ (см³) — об'єм;
- 5) $13 \cdot 6 \cdot 10 = 780$ (см³) — новий об'єм;
- 6) $780 - 540 = 240$ (см³) — на стільки збільшиться об'єм.

Відповідь. 240 см³.

№1179.

- 1) $36 : 9 \cdot 5 = 20$ (см) — ширина;
- 2) $20 : 5 \cdot 4 = 16$ (см) — висота;
- 3) $36 \cdot 20 \cdot 16 = 11520$ (см³) — об'єм.

Відповідь. 11520 см³.

№1180.

- 1) $42 : 7 \cdot 15 = 90$ (см) — довжина;
- 2) $90 : 9 \cdot 5 = 50$ (см) — висота;
- 3) $90 \cdot 42 \cdot 50 = 189000$ (см³) — об'єм.

Відповідь. 189000 см³.

№1155.

- 1) $48 : 16 \cdot 5 = 15$ (см) — довжина першої сторони;
- 2) $15 \cdot 0,64 = 9,6$ (см) — довжина другої сторони;
- 3) $48 - (15 + 9,6) = 23,4$ (см) — довжина третьої сторони.

Відповідь. 15 см; 9,6 см; 23,4 см.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№1156, 1105 (1–5).

УРОК 137. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРИКЛАДІВ НА ВСІ ДІЇ З ДРОБАМИ

Мета. Узагальнити та систематизувати знання учнів про дії над звичайними та десятковими дробами.

Тип уроку. Урок узагальнення і систематизації знань.

Хід уроку

I. Актуалізація опорних знань.

1. Які дробви ви знаєте?
2. Як за записом дробу сказати, який це дріб?
3. На що вказує чисельник дробу? Знаменник дробу?
4. Звичайні дробви можуть бути...
5. Який дріб називають правильним (неправильним)?
6. Які дії ви вмієте виконувати зі звичайними дробами? десятковими дробами?

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

№1100 (23).

$$23 : \left(6\frac{5}{17} + 1\frac{12}{17} \right) - \left(4\frac{2}{5} - 2\frac{3}{5} \right) : 5 = 2,515.$$

- 1) $6\frac{5}{17} + 1\frac{12}{17} = 7\frac{17}{17} = 8;$
- 2) $23 : 8 = 2,875;$
- 3) $4\frac{2}{5} - 2\frac{3}{5} = 4,4 - 2,6 = 1,8;$
- 4) $1,8 : 5 = 0,36;$
- 5) $2,875 - 0,36 = 2,515.$

№1100 (22).

$$\left(3,42 - 2\frac{5}{8} \right) : \frac{1}{50} = 39,75.$$

- 1) $2\frac{5}{8} = 2,625;$
 $3,42 - 2,625 = 0,795;$
- 2) $\frac{1}{50} = 0,02;$
 $0,795 : 0,02 = 39,75.$

№1104 (4).

Якщо $x = 0,82$, $y = 0,4$, то $4,346 : x - y : 0,25 = 4,346 : 0,82 - 0,4 : 0,25 = 5,3 - 1,6 = 3,7$.

№1105 (8, 10).

$$8) (x + 13,216) - 24,83 = 5,17;$$

$$x + 13,216 = 5,17 + 24,83;$$

$$x + 13,216 = 30;$$

$$x = 30 - 13,216;$$

$$x = 16,784.$$

$$10) \left(x - 1\frac{8}{23} \right) + 3\frac{19}{23} = 5\frac{12}{23};$$

$$x - 1\frac{8}{23} = 5\frac{12}{23} - 3\frac{19}{23};$$

$$x = 1\frac{8}{23} + 5\frac{12}{23} - 3\frac{19}{23};$$

$$x = 6\frac{20}{23} - 3\frac{19}{23};$$

$$x = 3\frac{1}{23}.$$

№1106 (17, 18).

$$17) 4,13 - 1,7x = 4,028;$$

$$1,7x = 4,13 - 4,028;$$

$$1,7x = 0,102;$$

$$x = 0,102 : 1,7;$$

$$x = 0,06.$$

$$18) 64 : (2,4y + 19,04) = 3,2;$$

$$2,4y + 19,04 = 64 : 3,2;$$

$$2,4y + 19,04 = 20;$$

$$2,4y = 20 - 19,04;$$

$$2,4y = 0,96;$$

$$y = 0,96 : 2,4;$$

$$y = 0,4.$$

№1184.

Нехай в одному мішку x кг яблук, тоді в іншому — $(x + 7,9)$ кг. Складемо рівняння:

$$x + x + 7,9 = 82,3;$$

$$2x = 82,3 - 7,9;$$

$$2x = 74,4;$$

$$x = 74,4 : 2;$$

$$x = 37,2.$$

Отже, в одному мішку є 37,2 кг яблук, а в іншому — $37,2 + 7,9 = 45,1$ (кг).

Відповідь. 37,2 кг; 45,1 кг.

№1185.

Нехай за першу годину турист пройшов x км, тоді за другу годину він пройде $(x + 1,2)$ км. Складемо рівняння:

$$x + (x + 1,2) = 9,6;$$

$$x + x + 1,2 = 9,6;$$

$$2x = 9,6 - 1,2;$$

$$2x = 8,4;$$

$$x = 8,4 : 2;$$

$$x = 4,2.$$

Отже, за першу годину турист пройшов 4,2 км, а за другу — $4,2 + 1,2 = 5,4$ (км).

Відповідь. 4,2 км; 5,4 км.

№1187.

Нехай Чебурашка з'їв x кг морозива, тоді Крокодил Гена з'їв $4x$ кг. Складемо рівняння:

$$4x - x = 2,4;$$

$$3x = 2,4;$$

$$x = 2,4 : 3;$$

$$x = 0,8.$$

Отже, Чебурашка з'їв 0,8 кг морозива, а Крокодил Гена — $4 \cdot 0,8 = 3,2$ кг.

Відповідь. 0,8 кг; 3,2 кг.

№1190.

$$\begin{array}{l} \text{Ніф-Ніф} \text{ — ?, на } 64,3 \text{ грн.} > \text{ — } \\ \text{Нуф-Нуф} \text{ — ?, на } 32,5 \text{ грн.} > \text{ — } \\ \text{Наф-Наф} \text{ — ?} \leftarrow \text{ — } \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Ніф-Ніф} \\ \text{Нуф-Нуф} \\ \text{Наф-Наф} \end{array}} \right\} 740 \text{ грн.}$$

Нехай Наф-Наф витратив x грн., тоді Нуф-Нуф витратив $(x + 32,5)$ грн., а Ніф-Ніф — $(x + 64,3)$ грн. Складемо рівняння:

$$x + (x + 32,5) + (x + 64,3) = 740;$$

$$x + x + 32,5 + x + 64,3 = 740;$$

$$3x + 96,8 = 740;$$

$$3x = 740 - 96,8;$$

$$3x = 643,2;$$

$$x = 643,2 : 3;$$

$$x = 214,4.$$

Отже, Наф-Наф витратив 214,4 грн., Нуф-Нуф —
 $214,4 + 32,5 = 246,9$ (грн.), Ніф-Ніф — $214,4 + 64,3 = 278,7$ (грн.).

Відповідь. 214,4 грн., 246,9 грн., 278,7 грн.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

№№1186, 1188.

УРОК 138. КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ. КОНТРОЛЬНА РОБОТА №12 (ПІДСУМКОВА)

Мета. Перевірити засвоєння учнями навчального матеріалу за курс математики 5 класу.

Тип уроку. Урок контролю навчальних досягнень.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

Організація робочих місць учителя та учнів.

II. Оцінювання знань і вмінь.

Варіант 1

Початковий рівень

- Щоб знайти корінь рівняння $25 \cdot x = 500$, потрібно...
а) $500 \cdot 25$; б) $500 - 25$; в) $500 + 25$; г) $500 : 25$.
- Число 2561 у вигляді суми розрядних доданків записують...
а) $2000 + 500 + 6 + 1$; б) $200 + 500 + 60 + 1$;
в) $200 + 50 + 60 + 1$; г) $2000 + 500 + 60 + 1$.
- $1 - \frac{3}{5} = \dots$
а) $\frac{5}{5} - \frac{3}{5}$; б) $\frac{3}{5} - \frac{3}{5}$; в) $\frac{1}{5} - \frac{3}{5}$; г) $1\frac{3}{5}$.
- $759,67 : 100 = \dots$
а) 7,5967; б) 75967; в) 75,967; г) 0,75967.
- Щоб перетворити звичайний дріб $\frac{23}{25}$ у десятковий, потрібно...
а) $25 : 23$; б) $23 : 25$; в) $23 \cdot 25$; г) $25 - 23$.
- 25% числа 180 становить...
а) 90; б) 45; в) 180; г) 360.

Середній рівень

1. Запишіть цифрами число п'ять мільярдів двадцять п'ять тисяч.
2. Якщо число 27830 поділити на невідоме число, то одержимо 46. Знайдіть невідоме число.
3. Ширина прямокутника дорівнює $7\frac{1}{4}$ дм, а його довжина на $1\frac{3}{4}$ дм більша. Знайдіть периметр прямокутника.
4. Маса 8 однакових деталей дорівнює 35,2 кг. Визначте масу 6 таких же деталей.
5. Знайдіть значення виразу $0,5:1,25 - \frac{5}{16} + \frac{1}{4}$ і результат округліть до тисячних.

Достатній рівень

1. Дано три числа: 359, 4327 і 804. Обчисліть суму цих чисел й округліть результат до сотень.
2. Одне трицифрове число записали цифрами 1, 3 і 5, а інше — цифрами 8, 2 і 7. Розмістіть у кожному числі цифри так, щоб сума отриманих чисел була найбільшою.
3. Периметр прямокутника дорівнює 104 см. Обчисліть площу цього прямокутника, якщо одна його сторона на 4 см більша від іншої.
4. У саду росте 858 дерев. Яблуні становлять $\frac{17}{39}$ усіх дерев. Скільки яблунь росте в саду?
5. Чому дорівнює 66% від $12:0,25 + 18:0,45$?

Високий рівень

1. Спростіть вираз $0,4 \cdot a \cdot 2,5 - 0,3 \cdot a \cdot 0,1 + 2,4a - 1,352$ й обчисліть його значення, якщо $a = 1,16$.
2. Розв'яжіть рівняння: $(5x - 75)(x - 19)(76 - 4x) = 0$.
3. Сторони прямокутника дорівнюють 38 см і 75 см. Площа другого прямокутника у 5 разів менша від площі першого. Обчисліть периметр другого прямокутника, якщо одна з його сторін дорівнює 6 см.
4. Фабрика за місяць виготовила 252000 м тканини різних видів. Ситець становить $\frac{1}{4}$ усієї кількості, фланель — 0,4 залишку, а решту — сатин і бязь, до того ж сатину виготовили у 9 разів менше, ніж бязі. Скільки метрів бязі виготовила фабрика за місяць?

Варіант 2

Початковий рівень

- Щоб знайти корінь рівняння $x : 15 = 300$, потрібно...
а) $300 + 25$; б) $300 - 15$; в) $300 \cdot 15$; г) $300 : 15$.
- Число 3091 у вигляді суми розрядних доданків записують...
а) $300 + 9 + 1$; б) $30 + 9 + 1$;
в) $3000 + 90 + 10$; г) $3000 + 90 + 1$.
- $1 - \frac{7}{13} = \dots$
а) $\frac{13}{13} - \frac{7}{13}$; б) $\frac{1}{13} - \frac{7}{13}$; в) $\frac{13-7}{1}$; г) $\frac{7}{13} - \frac{7}{13}$.
- $39,857 : 100 = \dots$
а) 39,857; б) 3985,7; в) 0,39857; г) 398,57.
- Щоб перетворити звичайний дріб $\frac{11}{16}$ у десятковий, потрібно...
а) $16 : 11$; б) $11 : 16$; в) $11 \cdot 16$; г) $16 - 11$.
- 50% числа 360 становить...
а) 90; б) 172; в) 180; г) 360.

Середній рівень

- Запишіть цифрами число п'ятнадцять мільярдів п'ятнадцять.
- Якщо число поділити на 205, то одержимо 78. Знайдіть невідоме число.
- Довжина прямокутника дорівнює $20\frac{7}{10}$ дм, а його ширина на $3\frac{4}{10}$ дм менша. Знайдіть периметр прямокутника.
- За 12 год човен проплив 81,6 км. Яку відстань він пропливе за 5 год, рухаючись із такою ж швидкістю?
- Знайдіть значення виразу $79,235 : 6,5 + \frac{7}{200} - \frac{1}{16}$ і результат округліть до цілих.

Достатній рівень

- Дано три числа: 534, 3276 і 911. Обчисліть суму цих чисел і округліть результат до сотень.
- Знайдіть суму найбільшого та найменшого трицифрових чисел, записаних за допомогою цифр 0, 6 і 7.
- Довжина прямокутника на 30 см більша від його ширини. Обчисліть площу прямокутника, якщо його периметр дорівнює 180 см.

4. У книжці є 306 сторінок. Наталка прочитала $\frac{5}{18}$ сторінок усієї книжки. Скільки сторінок прочитала дівчинка?
5. Знайдіть число, 12% якого дорівнює $(0,2 \cdot 8 - 1,4) \cdot 24$.

Високий рівень

1. Спростіть вираз $0,125 \cdot a \cdot 80 - 2,7 \cdot a \cdot 0,01 - 1,373a + 2,81$ й обчисліть його значення, якщо $a = 3,15$.
2. Розв'яжіть рівняння: $(4x - 96)(x - 23)(81 - 3x) = 0$.
3. Сторони першого прямокутника дорівнюють 24 см і 36 см. Площа другого прямокутника у 9 разів менша від площі першого. Обчисліть сторону другого прямокутника, якщо інша його сторона дорівнює 12 см.
4. Чотири вантажних автомобілі перевезли 248 т цукрових буряків. Перший перевіз $\frac{3}{8}$ усіх буряків, другий — 0,4 решти. Третій автомобіль перевіз удвічі більше, ніж четвертий. Скільки тонн буряків перевіз кожен автомобіль?

УРОК 139. АНАЛІЗ ПІДСУМКОВОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВПРАВ

Мета. Проаналізувати помилки, допущені при написанні підсумкової контрольної роботи.

Тип уроку. Урок корекції умінь і навичок.

Хід уроку

I. Оголошення результатів контрольної роботи.

Учитель аналізує найтипівіші помилки, допущені в контрольній роботі, пояснює відповідні правила.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота

1. Учні, які отримали 10–12 балів, розв'язують №№1194, 1196, 1198, 1200.
2. Учні, які отримали 7–9 балів, самостійно виправляють помилки, допущені в контрольній роботі, після чого розв'язують завдання №№1100 (18), 1101 (10), 1105 (8, 9), 1111, 1151.
3. Учні, які отримали 6 і менше балів, працюють колективно під керівництвом учителя: розв'язують на дошці та в зошитах вправи, у яких допущено найбільшу кількість помилок.

III. Підсумки уроку. Пояснення домашнього завдання.

Скласти кросворд з відомих математичних термінів.

УРОК 140. ПІДСУМКОВЕ ПОВТОРЕННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЗА РІК

Хід уроку

I. Проведення підсумків за рік.

Учитель зачитує семестрові та річні оцінки. Робить порівняльну характеристику підсумкової контрольної роботи та першої контрольної роботи за курс молодшої школи; обґрунтовує навчальні досягнення учнів з математики за 5 клас.

ДЛЯ ПОДАТОК

ДЛЯ ПОДАТОК

ЗМІСТ

Передмова.....	3
Витяг з навчальної програми для 12-ї школи. Математика. 5-й клас	5
Календарно-тематичне планування	8
Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з математики.....	12
Урок 1. Розв'язування вправ за початкову школу.....	14
Урок 2. Розв'язування вправ за початкову школу.....	17
Урок 3. Розв'язування вправ за початкову школу.....	19
Урок 4. Розв'язування вправ за початкову школу.....	20
Урок 5. Розв'язування вправ за початкову школу.....	21
Урок 6. Вхідне діагностичне оцінювання. Контрольна робота №1	24
Урок 7. Ряд натуральних чисел	27
Урок 8. Цифри. Десятковий запис натуральних чисел	29
Урок 9. Цифри. Десятковий запис натуральних чисел	31
Урок 10. Відрізок. Довжина відрізка	33
Урок 11. Відрізок. Довжина відрізка	35
Урок 12. Розв'язування вправ. Самостійна робота	37
Урок 13. Площина. Пряма. Промінь.....	39
Урок 14. Площина. Пряма. Промінь.....	42
Урок 15. Шкала. Координатний промінь	44
Урок 16. Шкала. Координатний промінь	46
Урок 17. Порівняння натуральних чисел	48
Урок 18. Розв'язування вправ.....	51
Урок 19. Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №2. <i>Натуральні числа. Відрізок. промінь, пряма. Порівняння натуральних чисел</i>	52
Урок 20. Аналіз контрольної роботи. Розв'язування вправ	55
Урок 21. Додавання натуральних чисел. Властивості додавання	56
Урок 22. Додавання натуральних чисел. Властивості додавання	58
Урок 23. Розв'язування вправ.....	60

Урок 24. Віднімання натуральних чисел.....	61
Урок 25. Віднімання натуральних чисел.....	63
Урок 26. Розв'язування вправ. Самостійна робота	64
Урок 27. Числові та буквені вирази. Формули	66
Урок 28. Числові та буквені вирази. Формули	68
Урок 29. Числові та буквені вирази. Формули	69
Урок 30. Розв'язування вправ.....	71
Урок 31. Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №3. <i>Додавання і віднімання натуральних чисел.....</i>	72
Урок 32. Аналіз контрольної роботи. Розв'язування вправ	74
Урок 33. Рівняння	75
Урок 34. Рівняння	77
Урок 35. Розв'язування вправ. Самостійна робота	78
Урок 36. Кут. Позначення кутів	79
Урок 37. Види кутів. Вимірювання кутів.....	82
Урок 38. Види кутів. Вимірювання кутів.....	85
Урок 39. Види кутів. Вимірювання кутів.....	87
Урок 40. Розв'язування вправ. Самостійна робота	89
Урок 41. Многокутники. Рівні фігури	90
Урок 42. Прямокутник. Трикутник та його види	92
Урок 43. Прямокутник. Трикутник та його види	96
Урок 44. Розв'язування вправ. Самостійна робота	98
Урок 45. Розв'язування вправ.....	99
Урок 46. Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №4. <i>Рівняння. Геометричні фігури</i>	100
Урок 47. Аналіз контрольної роботи. Множення. Переставна властивість множення	103
Урок 48. Сполучна властивість множення.....	105
Урок 49. Розподільна властивість множення.....	107
Урок 50. Розподільна властивість множення.....	109

Урок 51. Розв'язування вправ. Самостійна робота	110
Урок 52. Ділення	112
Урок 53. Ділення	114
Урок 54. Розв'язування вправ.....	116
Урок 55. Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №5. <i>Множення і ділення натуральних чисел</i>	117
Урок 56. Аналіз контрольної роботи. Ділення з остачею.....	120
Урок 57. Ділення з остачею	122
Урок 58. Квадрат і куб числа.....	123
Урок 59. Розв'язування вправ. Самостійна робота	126
Урок 60. Площа. Площа прямокутника.....	127
Урок 61. Площа прямокутника	129
Урок 62. Прямокутний паралелепіпед і його об'єм	130
Урок 63. Прямокутний паралелепіпед і його об'єм	133
Урок 64. Розв'язування вправ.....	135
Урок 65. Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №6. <i>Площа прямокутника. Прямокутний паралелепіпед</i>	137
Урок 66. Аналіз контрольної роботи. Розв'язування вправ	139
Урок 67. Узагальнення матеріалу за I семестр	140
Урок 68. Уявлення про звичайні дроби	141
Урок 69. Правильні та неправильні дроби. Порівняння дробів.....	144
Урок 70. Правильні та неправильні дроби. порівняння дробів	147
Урок 71. Правильні і неправильні дроби. Порівняння дробів	149
Урок 72. Розв'язування вправ. Самостійна робота	152
Урок 73. Додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками	154
Урок 74. Додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками	155
Урок 75. Дроби і ділення натуральних чисел	157
Урок 76. Мішані числа	159
Урок 77. Мішані числа	162
Урок 78. Розв'язування вправ. Самостійна робота	163

Урок 79. Розв'язування вправ.....	165
Урок 80. Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №7. <i>Звичайні дроби</i>	166
Урок 81. Аналіз контрольної роботи. Розв'язування вправ	170
Урок 82. Десятковий дріб. Запис і читання десяткового дробу.....	173
Урок 83. Десятковий дріб. Запис і читання десяткових дробів	175
Урок 84. Порівняння десяткових дробів	177
Урок 85. Розв'язування вправ. Самостійна робота	179
Урок 86. Округлення десяткових дробів.....	180
Урок 87. Округлення десяткових дробів.....	182
Урок 88. Додавання і віднімання десяткових дробів	183
Урок 89. Додавання і віднімання десяткових дробів	185
Урок 90. Розв'язування вправ. Самостійна робота	187
Урок 91. Розв'язування вправ.....	188
Урок 92. Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №8. <i>Десяткові дроби. Додавання і віднімання десяткових дробів</i>	190
Урок 93. Аналіз контрольної роботи. Розв'язування вправ	193
Урок 94. Множення і ділення десяткових дробів на 10, 100, 1000 і т. д.....	194
Урок 95. Множення і ділення десяткових дробів на 10, 100, 1000 і т. д.....	197
Урок 96. Множення десяткових дробів.....	198
Урок 97. Множення десяткових дробів.....	200
Урок 98. Множення десяткових дробів.....	201
Урок 99. Розв'язування вправ. Самостійна робота	203
Урок 100. Розв'язування вправ.....	205
Урок 101. Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №9. <i>Множення десяткових дробів</i>	206
Урок 102. Аналіз контрольної роботи. Ділення десяткового дробу на натуральне число.....	209
Урок 103. Ділення десяткового дробу на натуральне число.....	211
Урок 104. Ділення десяткового дробу на десятковий дріб	212
Урок 105. Ділення десяткового дробу на десятковий дріб	214
	285

Урок 106. Розв'язування вправ. самостійна робота	216
Урок 107. Розв'язування вправ на всі дії з десятковими дробами	217
Урок 108. Розв'язування вправ на всі дії з десятковими дробами	219
Урок 109. Розв'язування текстових задач	220
Урок 110. Розв'язування текстових задач	222
Урок 111. Розв'язування текстових задач	224
Урок 112. Середнє арифметичне. Середні величини	226
Урок 113. Середнє арифметичне. Середні величини	228
Урок 114. Розв'язування вправ. Самостійна робота	231
Урок 115. Розв'язування вправ	232
Урок 116. Розв'язування вправ	233
Урок 117. Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №10. Ділення десяткових дробів. Дії з десятковими дробами. Середнє арифметичне	234
Урок 118. Відсотки	237
Урок 119. Знаходження відсотків від даного числа	239
Урок 120. Знаходження відсотків від даного числа	241
Урок 121. Знаходження числа за його відсотками	242
Урок 122. Знаходження числа за його відсотками	244
Урок 123. Знаходження відсоткового відношення чисел	246
Урок 124. Розв'язування задач на відсотки	248
Урок 125. Розв'язування задач на відсотки. Самостійна робота	249
Урок 126. Масштаб	251
Урок 127. Знаходження відстаней за географічною картою	253
Урок 128. Знаходження відстаней за географічною картою. Самостійна робота	255
Урок 129. Розв'язування задач	256
Урок 130. Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №11. Відсотки. Масштаб	258
Урок 131. Аналіз контрольної роботи. розв'язування задач і вправ	261
Урок 132. Розв'язання задач і вправ на всі дії з натуральними числами	262

Урок 133. Розв'язування задач і вправ на всі дії з натуральними числами...	263
Урок 134. Розв'язування задач комбінованого характеру.....	264
Урок 135. Розв'язування задач комбінованого характеру.....	267
Урок 136. Розв'язування задач геометричного змісту.....	269
Урок 137. Розв'язування прикладів на всі дії з дробами.....	272
Урок 138. Контроль навчальних досягнень учнів. Контрольна робота №12 (підсумкова).....	275
Урок 139. Аналіз підсумкової контрольної роботи. Розв'язування вправ	278
Урок 140. Підсумкове повторення та оцінювання за рік.....	279

Навчальне видання

Ольга Павлівна Ензельт

Уроки математики в 5 класі

Редактор *Сергій Мартинюк*
Літературне редагування *Людмили Олійник*
Обкладинка *Світлани Демчак*

Відповідальний за випуск *Сергій Мартинюк*

Підписано до друку 23.05.2008. Формат 60×84/16. Папір газетний.
Друк офсетний. 16,79 ум. др. арк., 15,34 обл.-вид. арк. Тираж 2 000.
Замовлення №08-201.

Редакція газети «Підручники і посібники». Свідоцтво ТР 189 від 10.01.96.
46020, м. Тернопіль, вул. Поліська, 6а. Тел. 8-(0352)-43-10-31, 43-15-15, 43-10-21.
Факс 8-(0352)-43-10-31. E-mail: pp@pp.utel.net.ua
www.pp.utel.net.ua