

Олександр Істер

МАТЕМАТИКА

Частини 3-4
(СІЧЕНЬ — ТРАВЕНЬ)



Олександр Істер

МАТЕМАТИКА

Навчальний посібник для 5 класу

Частини 3–4

Схвалено для використання в освітньому процесі

Учня/учениці _____
(клас)

(навчальний заклад)

(ім'я та прізвище)



Київ
«Генеза»
2022

Схвалено для використання в освітньому процесі в закладах загальної середньої освіти, які беруть участь в інноваційному освітньому проєкті всеукраїнського рівня за темою «Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення для закладів загальної середньої освіти в умовах реалізації Державного стандарту базової середньої освіти» у 2021/2022 навчальному році
(гриф за посиланням: <https://geneza.ua/dodatkovyi-materiali/normativna-baza-listi-pro-nadannya-grifa>)

*Відповідає модельній навчальній програмі
«Математика. 5–6 класи»
для закладів загальної середньої освіти
(автор Істер О.С.)*

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:



— «Зверни увагу»



— «Пригадай»



— рубрика «Ми – українці»



— завдання для самопідготовки



— рубрика «Життєві» задачі



— рубрика «Цікаві задачі
для учнів неледачих»



— завдання підвищеної складності

Істер О. С.

I-89 Математика : навч. посіб. для 5-го кл. У 4 ч. :
Ч. 3–4 / Олександр Істер. — Київ : Генеза, 2022. — 96 с.

ISBN 978-966-11-1269-7.

ISBN 978-966-11-1271-0 (Ч. 3–4).

Посібник підготовлено для забезпечення пілотних 5-х класів навчально-методичними матеріалами з математики з метою продовження реалізації реформи «Нова українська школа».

УДК 51(075.3)

ISBN 978-966-11-1269-7
ISBN 978-966-11-1271-0 (Ч. 3–4)

© Істер О.С., 2022

© Видавництво «Генеза»,
оригінал-макет, 2022

Подільність натуральних чисел

Урок 81. Дільники та кратні

Дільники натурального числа

Приклад. Нехай маємо 6 апельсинів. Чи можна всі їх порівну розділити між трьома дітьми? Звісно, що так, бо 6 ділиться на 3 без остачі, і кожний отримає по 2 апельсини. А от якщо дітей буде четверо, то зробити це, не ділячи апельсини на частини, буде неможливо. Це тому, що 6 на 4 без остачі не ділиться.

Дільником натурального числа a називають натуральне число, на яке a ділиться без остачі.

Наприклад, дільниками числа 10 є числа 1, 2, 5 і 10, а дільниками числа 17 — числа 1 і 17. Число 10 має чотири дільники, а число 17 — два дільники. Число 1 має лише один дільник — 1. Будь-яке натуральне число a ділиться націло на 1 і a . Отже, 1 і a — дільники числа a , причому 1 — найменший дільник, a — найбільший.

Задача 1. Знайти всі дільники числа 18.

Розв'язання. Два дільники числа 18 очевидні: 1 і 18. Щоб знайти інші, будемо перевіряти всі натуральні числа поспіль, починаючи з 2. Отримаємо ще чотири дільники: 2, 3, 6 і 9. Отже, число 18 має шість дільників: 1, 2, 3, 6, 9, 18. Цей перебір можна скоротити, якщо, знайшовши один дільник, записувати одразу і той, що є часткою від ділення числа 18 на знайдений дільник. У такий спосіб отримаємо пари дільників: 1 і 18, 2 і 9, 3 і 6.

Відповідь: 1, 2, 3, 6, 9, 18.

Кратні натурального числа

У прикладі про апельсини, з якого ми почали урок, число 6 ділилося на 3, а от на 4 не ділилося. У такому разі кажуть, що число 6 кратне числу 3, але не кратне числу 4.

Кратним натурального числа a називають натуральне число, яке ділиться на a без остачі.

Наприклад, перші п'ять кратних числа 12 такі: 12, 24, 36, 48, 60. Будь-яке натуральне число a має безліч кратних. Узагалі, усі кратні числа a , можна одержати, помноживши a на 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ..., тобто числа a , $2a$, $3a$, $4a$, ... є кратними числу a .



Найменшим з кратних натурального числа є саме це число.



Надалі замість «ділиться без остачі» у випадку, коли ділене і дільник — натуральні числа, використовуватимемо термін «ділиться» або «кратне числу» і навпаки. Наприклад, вислови «40 ділиться на 8 без остачі», «40 ділиться на 8» і «40 кратне числу 8» мають однаковий зміст.

Задача 2. Знайти найменше і найбільше чотирицифрові числа, кратні 23.

Розв'язання. 1) 1000 — найменше чотирицифрове число.

$1000 : 23 = 43$ (ост. 11). Тому $23 \cdot 44 = 1012$ — найменше чотирицифрове число, кратне числу 23.

2) 9999 — найбільше чотирицифрове число. $9999 : 23 = 434$ (ост. 17).

Тому $23 \cdot 434 = 9982$ — найбільше чотирицифрове число, кратне числу 23.


Відповідь: 1) 1012; 2) 9982.



Яке число називають дільником натурального числа a ? • Назви дільники числа 8.
• Яке натуральне число називають кратним числа a ? • Назви чотири числа, які кратні числу 8.

- 1 (Усно). Укажи ті пари чисел, у яких перше число є дільником другого: 1) 3 і 12; 2) 7 і 11; 3) 15 і 5; 4) 13 і 39; 5) 1 і 105; 6) 7 і 7.
- 2 Перевір, чи є перше число дільником другого: 1) 17 і 765; 2) 25 і 910.
- 3 (Усно). Укажи ті пари чисел, у яких перше число кратне другому: 1) 14 і 5; 2) 27 і 3; 3) 8 і 16; 4) 12 і 1; 5) 14 і 5; 6) 9 і 2.
- 4 Перевір, чи є перше число кратним другому: 1) 448 і 26; 2) 518 і 37.
- 5 Запиши всі дільники числа: 1) 16; 2) 28; 3) 17; 4) 40.
- 6 Перевір, чи є перше число кратним другому: 1) 1053 і 39; 2) 960 і 38.
- 7 Запиши всі дільники числа: 1) 14; 2) 24; 3) 19; 4) 60.

Урок 82. Дільники та кратні натурального числа

- 1 Запиши чотири числа, кратних числу: 1) 9; 2) 23.
- 2 Чи може касир 90 грн решти дати банкнотами:
 -  1) по 2 грн; 2) по 5 грн; 3) по 10 грн; 4) по 20 грн?
- 3 Запиши всі двоцифрові числа, кратні числу 19.
- 4 Укажи деяке число, що є дільником чисел:
 - 1) 14 і 18; 2) 15 і 30; 3) 40 і 50; 4) 17 і 25.

- 5 Укажи деяке число, що кратне числам: 1) 7 і 8; 2) 6 і 8; 3) 5 і 9; 4) 12 і 18.
- 6 Запиши значення x , які кратні числу 6 і для яких подвійна нерівність $23 < x < 45$ буде правильна.
- 7 Знайди найменше чотирицифрове число, кратне числа 43, та дізнаєшся рік заснування міста Біла Церква Київської області.
- 8 Запиши всі двоцифрові числа, кратні числа 21.
- 9 Укажи яке-небудь число, що є дільником чисел:
1) 6 і 9; 2) 30 і 40; 3) 16 і 20; 4) 12 і 19
- 10 Щомісяця плата за послуги мобільного зв'язку, яким користується Оля, складає 100 грн. Мобільний оператор повідомив про підвищення вартості послуг на $\frac{1}{5}$. На скільки більше тепер платитиме Оля щомісяця?

Урок 83. Ознаки подільності на 2, 5, 10

Нехай треба дізнатися, чи ділиться число 137 146 на 5. Для цього можна виконати ділення. Але відповідь можна знайти значно простіше, не виконуючи ділення. У цьому допоможуть **ознаки подільності**. Розглянемо деякі з них.

Ознака подільності на 10

**На 10 діляться всі ті натуральні числа, запис яких закінчується цифрою 0.
Якщо запис числа закінчується будь-якою іншою цифрою, то число не ділиться на 10.**

Наприклад, числа 120, 5890, 45 670 діляться на 10, бо закінчуються цифрою 0. А числа 57, 325, 67 901 на 10 не діляться, бо не закінчуються цифрою 0. При діленні на 10 вони даватимуть остачу, що дорівнює останній цифрі числа.

Ознака подільності на 5

**На 5 діляться всі ті натуральні числа, запис яких закінчується цифрою 0 або цифрою 5.
Якщо запис числа закінчується будь-якою іншою цифрою, то число не ділиться на 5.**

Наприклад, числа 215, 7345, 90 135 діляться на 5, бо закінчуються цифрою 5. Також на 5 діляться числа 720, 64 180, бо закінчуються цифрою 0. А от числа 49, 516, 7224 на 5 не діляться, бо не закінчуються ані цифрою 5, ані цифрою 0.

Цифри 0, 2, 4, 6, 8 називають *парними цифрами*. Решту цифр, тобто 1, 3, 5, 7, 9, називають *непарними цифрами*.

Ознака подільності на 2

На 2 діляться всі ті натуральні числа, запис яких закінчується парною цифрою. Якщо запис числа закінчується непарною цифрою, то число не ділиться на 2.

Наприклад, числа 96, 278, 39 450 діляться на 2. А числа 63, 2559 — не діляться на 2.

Натуральні числа, які діляться на 2, називають *парними числами*, усі інші натуральні числа називають *непарними*.

Наприклад, числа 86, 104, 510, 78, 1112 — парні, а 87, 113, 2001, 405, 9999 — непарні.

? Як за записом натурального числа визначити, ділиться воно на 10 чи ні? • Як за записом натурального числа визначити, ділиться воно на 5 чи ні? • Як за записом натурального числа визначити, ділиться воно на 2 чи ні? • Які цифри називають парними, а які — непарними? • Які числа називають парними, а які — непарними?

- 1 (Усно). Серед чисел 120, 49, 74, 80, 98, 125, 245 укажи ті, що діляться на 2; на 5; на 10.
- 2 Запиши по чотири двоцифрових числа, що діляться на: 1) 2; 2) 5; 3) 10.
- 3 Заповни пропуск справа в числі 472... такою цифрою, щоб число, яке при цьому отримаємо, ділилося на: 1) 2; 2) 5; 3) 10.
- 4 Знайди усі значення b , які кратні числу 10 і для яких нерівність $8195 < b < 8243$ буде правильна.
- 5 Вибери найбільше з них і дізнаєшся про кількість населення міста Почаїв Тернопільської області за останнім переписом населення.
- 6 Із цифр 0, 2, 3, 7 склади по три чотирицифрових числа, які діляться на: 1) 2; 2) 5; 3) 10. Цифри в запису числа мають бути різні.
- 7 Які із чисел 160, 215, 222, 317, 348, 413, 415, 680, 9736 діляться на: 1) 2; 2) 5; 3) 10.
- 7 З'ясуй, якою цифрою в числі $37*$ треба замінити «зірочку», щоб воно: 1) було парне; 2) було непарне; 3) ділилося на 5; 4) ділилося на 10.

Урок 84. Ознаки подільності на 9 і 3

Ознака подільності на 9

Запишемо кілька перших чисел, кратних числу 9:

9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 99, 108, ...

Як бачимо, число, кратне числу 9, може закінчуватися будь-якою цифрою. Тому дійти висновку про подільність на 9 за останньою цифрою числа не можна.

Виберемо кілька чисел, які діляться на 9, і ще кілька, які на 9 не діляться. Обчислимо суму цифр кожного з них і результати занесемо в таблицю.

Число	Чи ділиться число на 9?	Сума цифр	Чи ділиться сума цифр на 9?
1908	Так	18	Так
405	Так	9	Так
58 464	Так	27	Так
1205	Ні	8	Ні
15 478	Ні	25	Ні
256	Ні	13	Ні

На 9 діляться всі ті натуральні числа, сума цифр яких ділиться на 9. Якщо сума цифр числа не ділиться на 9, то це число не ділиться на 9.

Ознака подільності на 3

Подібною до ознаки подільності на 9 є ознака подільності на 3.

На 3 діляться всі ті натуральні числа, сума цифр яких ділиться на 3. Якщо сума цифр числа не ділиться на 3, то це число не ділиться на 3.

Задача. З'ясувати, чи ділиться на 3 число: 1) 2571; 2) 14 021.

Розв'язання. 1) Знайдемо суму цифр числа 2571: $2 + 5 + 7 + 1 = 15$.

Ця сума ділиться на 3, тому число 2571 ділиться на 3.

2) Для числа 14 021 маємо: $1 + 4 + 0 + 2 + 1 = 8$.

Оскільки 8 не ділиться на 3, то й число 14 021 не ділиться на 3.

Відповідь: 1) так; 2) ні.



Як за записом натурального числа визначити, ділиться воно на 9 чи ні? • Як за записом натурального числа визначити, ділиться воно на 3 чи ні?

1 Заповни таблицю.


Число	15 894	40 566	56 135	2367	20 004
Сума цифр					
Чи ділиться число на 3?					
Чи ділиться число на 9?					

2 Із чисел 21 024, 17 111, 2709, 25 035, 5016 випиши ті, які:

- 1) діляться на 3;
- 2) діляться на 9;
- 3) діляться і на 2, і на 3;
- 4) не діляться на 3;
- 5) діляться на 3, але не діляться на 9.

3 Якою цифрою треба замінити «зірочку», щоб отримане число було кратне числу 9: 1) $7*12$; 2) $456*$; 3) $97*2$.

4 Запиши всі числа x , які кратні числу 3 і для яких нерівність $458 < x < 473$ буде правильна.

 Вибери найбільше із цих чисел і дізнаєшся, яка відстань (у км) між містами Вінниця і Миколаїв.

5 Заповни порожні комірки такими цифрами, щоб отримане число:

- 1) $6\square2\square$ ділилося і на 3, і на 10;
- 2) $723\square\square$ ділилося і на 5, і на 9.

6 Із чисел 42 255, 17 012, 12 528, 24 603 випиши ті, які:

- 1) діляться на 3;
- 2) діляться на 9;
- 3) діляться і на 3, і на 2;
- 4) діляться і на 9, і на 5.

7 Допиши справа в числі 275... таку цифру, щоб отримане число було кратне числу 3. Знайди всі розв'язки.

Урок 85. Прості та складені числа

Прості і складені числа

Число 11 ділиться тільки на 1 і на себе. Інакше кажучи, число 11 має тільки два дільники: 1 і 11. У числа 8 чотири дільники: 1, 2, 4 і 8. Число 18 має шість дільників: 1, 2, 3, 6, 9 і 18.



Такі числа, як 8 і 18, називають *складеними числами*, а такі, як 11, — *простими числами*.

Натуральне число називають **простим**, якщо воно має тільки два різних дільники: одиницю і саме це число. Натуральне число називають **складеним**, якщо воно має більше ніж два дільники.

Хоч би яке просте число ми взяли, існує більше за нього просте число. Простих чисел безліч. Серед простих чисел лише число 2 є парним, усі інші — непарні.

! Число 1 має тільки один дільник: саме себе. Тому воно не є ані простим, ані складеним.

Найменше просте число — 2, найбільшого простого числа не існує.

Якщо число має хоча б один дільник, відмінний від себе і числа 1, то воно є складеним.

Задача. Простим чи складеним є число 10 345?

Розв'язання. Це число складене, бо в нього є дільник 5, відмінний від 1 і 10 345.

! Будь-яке складене число можна розкласти на два множники, кожний з яких більший за 1 (наприклад, $10\,345 = 5 \cdot 2069$). Просте число так розкласти на множники неможливо.

? Яке число називають простим? • Яке число називають складеним? • Чому число 1 не є ані простим, ані складеним? • Наведи приклади простих чисел; складених чисел.

1 (Усно). Використовуючи таблицю простих чисел (див. форзац), назви усі прості числа, які:

1) більші за 27, але менші від 42; 2) менші від 112, але більші за 85.

2 Перевір, користуючись таблицею простих чисел, які із чисел 51, 61, 73, 127, 403, 523 прості, а які — складені.

3 (Усно). Доведи, що складеним є число:

1) 8136; 2) 27 125; 3) 33 006; 4) 123 456.

4 Запиши всі дільники числа 48. Підкресли ті з них, які є простими числами.

5 Якою цифрою можна замінити «зірочку», щоб число було складеним:

1) 72*; 2) 257*; 3) 4*3; 4) 12*18.

6 З'ясує, користуючись таблицею простих чисел, які із чисел 37, 77, 83, 169, 311, 343 прості, а які — складені.

7 Якою цифрою можна замінити «зірочку», щоб число було складеним:

- 1) 89*; 2) 450*; 3) 2*9; 4) *2512.

8 Відомо, що доросла людина, яка викурює 1 цигарку на день, вкорочує свій вік на 10 хв, а підліток — на 12 хв. На скільки вкоротять свій вік за місяць підліток та його батько, які викурюють по 2 цигарки на день.

Урок 86. Прості та складені числа. Самостійна робота № 11

- 1 Не використовуючи таблицю простих чисел, запиши:
- 1) усі прості числа, більші за 8, але менші від 22;
2) усі складені числа, більші за 38, але менші від 54.
- 2 (Усно). 1) Чи може сума двох простих чисел бути простим числом? Якщо так, наведи приклад.
2) Чи може добуток двох простих чисел бути простим числом? Відповідь обґрунтуй.
- 3 Простим чи складеним числом є добуток:
- 1) $1 \cdot 19$; 2) $21 \cdot 1$; 3) $7 \cdot 19$; 4) $1 \cdot 2 \cdot 13$?
- 4 Чи можна скласти просте трицифрове число, усі цифри в якому різні, із цифр: 1) 2, 4, 8; 2) 5, 6, 7; 3) 0, 4, 5?
- 5 Простим чи складеним є число, для запису якого використано:
- 1) 8 двійок; 2) 1969 п'ятірок; 3) 2022 одиниць?
- 6 Не використовуючи таблицю простих чисел, знайди:
- 1) усі прості числа x , для яких нерівність $29 < x < 43$ правильна;
2) усі складені числа y , для яких нерівність $11 < y < 25$ правильна.
- 7 Чи можна скласти просте трицифрове число, усі цифри в якому різні, із цифр: 1) 0, 5, 8; 2) 1, 3, 8?

Урок 87. Розкладання числа на прості множники

Якщо число складене, то його завжди можна подати у вигляді добутку двох або більше множників, кожний з яких відмінний від одиниці.

Якщо складене число записали у вигляді добутку, усі множники якого прості числа, то кажуть, що складене число *розклали на прості множники*.

Наприклад, $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$, $105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$.

Розкладаючи числа на прості множники, доцільно використовувати ознаки подільності на 2, 3 та 5.

! Розкладом простого числа на прості множники будемо вважати саме це число.

Задача 1. Розкласти на прості множники число 420.		
420	2	<i>Розв'язання.</i> 420 поділимо на 2, отримаємо 210. 210 поділимо на
210	2	2, отримаємо 105. 105 поділимо на 3, отримаємо 35. 35 поділимо
105	3	на 5, отримаємо 7. 7 поділимо на 7, отримаємо 1.
35	5	Отже: $420 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$.
7	7	Ще можна записати так: $420 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$.
1		

! За розкладом числа на прості множники легко знайти всі його дільники. Для цього достатньо з простих множників числа скласти всі можливі добутки.

Задача 2. Знайти всі дільники числа 84.		
84	2	<i>Розв'язання.</i> Розкладемо число 84 на прості множники:
42	2	$84 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$. Дільниками числа 84 є 1, прості числа 2, 2,
21	3	3, 7 та всі можливі їхні добутки:
7	7	по два: $2 \cdot 2 = 4$, $2 \cdot 3 = 6$, $2 \cdot 7 = 14$, $3 \cdot 7 = 21$;
1		по три: $2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$, $2 \cdot 2 \cdot 7 = 28$, $2 \cdot 3 \cdot 7 = 42$;
		по чотири: $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$.
Отже, дільниками числа 84 є: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 21, 28, 42, 84.		

? Поясни, що означає розкласти число на прості множники. • Як розкласти число на прості множники?

- 1 (Усно). Чи є розкладом числа на прості множники добуток:
 - 1) $3 \cdot 7$; 2) $1 \cdot 13$; 3) $2 \cdot 3 \cdot 18$; 4) $3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 7$?
- 2 (Усно). Розклади на прості множники число:
 - 1) 4; 2) 6; 3) 11; 4) 15; 5) 18; 6) 21.
- 3 Розклади числа 84, 198, 280, 315, 1275, 2600 на прості множники.
- 4 Які із чисел 65, 67, 135, 137, 190, 213 складені, а які — прості? Числа, що є складеними, розклади на прості множники.
- 5 Чи ділиться число $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 19$ на: 1) 2; 2) 12; 3) 57? У разі позитивної відповіді знайди частку від ділення.
- 6 Розклади числа 60, 204, 210, 252, 990, 1100 на прості множники.
- 7 Знайди частку від ділення:
 - 1) числа $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 19$ на число $2 \cdot 3 \cdot 5$;
 - 2) числа $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11$ на число 22.

8) Використовуючи таблицю простих чисел (до 1000), знайди всі пари простих чисел, у кожній з яких друге число більше за перше на 2. (Такі пари простих чисел називають *числами-близнюками*).



2) Використовуючи калькулятор, комп'ютер або інформацію з інтернету, спробуй знайти ще кілька таких пар чисел, кожне з яких більше за 1000.

Урок 88. Найбільший спільний дільник. Взаємно прості числа

Поняття про найбільший спільний дільник

Задача. Яку найбільшу кількість однакових подарунків можна скласти, маючи 32 цукерки «Метелик» і 24 цукерки «Бджілка», якщо треба використати всі цукерки і в кожному подарунку мають бути цукерки обох видів?

Розв'язання. Кожне із чисел 32 і 24 має ділитися на кількість подарунків. Випишемо всі дільники числа 32: 1, 2, 4, 8, 16 і 32 і всі дільники числа 24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 і 24. *Спільними дільниками* (їх підкреслено) чисел 32 і 24 є числа 1, 2, 4, 8, а найбільший з них — 8. Тобто 8 — *найбільший спільний дільник* чисел 32 і 24.

Отже, можна скласти 8 подарунків, у кожному з яких буде 4 цукерки «Метелик», бо $32 : 8 = 4$, і 3 цукерки «Бджілка», бо $24 : 8 = 3$.

Найбільшим спільним дільником кількох натуральних чисел називають найбільше натуральне число, на яке ділиться кожне із цих чисел.



Найбільший спільний дільник чисел a і b позначають так: НСД ($a; b$). Для попередньої задачі можна записати НСД ($32; 24$) = 8.



Найбільший спільний дільник кількох чисел дорівнює добутку спільних простих множників розкладу цих чисел.

Задача 1. Знайти НСД (630; 1470).

Розв'язання. Розкладемо числа 630 і 1470 на прості множники і підкреслимо ті з них, які є спільними в обох розкладах: $630 = \underline{2} \cdot \underline{3} \cdot 3 \cdot \underline{5} \cdot \underline{7}$;
 $1470 = \underline{2} \cdot \underline{3} \cdot \underline{5} \cdot \underline{7} \cdot 7$.

Отже, НСД (630; 1470) = $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 210$.

Відповідь: 210.

630	2	1470	2
315	3	735	3
105	3	245	5
35	5	49	7
7	7	7	7
1		1	

Задача 2. Знайти НСД (60; 140; 220).

Розв'язання. $60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$; $140 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7$; $220 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 11$.

Отже, НСД (60; 140; 220) = $2 \cdot 2 \cdot 5 = 20$.

Відповідь: 20.

Правило знаходження НСД кількох чисел

Щоб знайти найбільший спільний дільник кількох чисел, достатньо:

- 1) розкласти ці числа на прості множники;
- 2) виписати всі спільні прості множники у знайдених розкладах і обчислити їхній добуток.

! Якщо серед даних чисел є таке, що є дільником усіх інших з даних чисел, то це число і буде найбільшим спільним дільником цих чисел.

Задача 3. Знайти НСД (8; 64; 320).

Розв'язання. Числа 64 і 320 діляться на 8, тому НСД (8; 64; 320) = 8.

Відповідь: 8.

! Якщо розклади чисел на прості множники не мають спільних множників, то найбільшим спільним дільником цих чисел є число 1.

Взаємно прості числа

Два натуральних числа, найбільший спільний дільник яких дорівнює 1, називають *взаємно простими числами*.



Наприклад, числа 12 і 35 — взаємно прості, бо НСД (12; 35) = 1. Числа ж 15 і 18 не є взаємно простими, бо мають спільний дільник 3.

? Яке число називають найбільшим спільним дільником кількох чисел? • Як знайти найбільший спільний дільник кількох чисел? • Число a є дільником числа b . Чому дорівнює НСД (a ; b)? • Які два числа називають взаємно простими?

1 (Усно). Чи є число 4 спільним дільником чисел:

- 1) 8 і 12; 2) 9 і 16; 3) 20 і 24; 4) 28 і 31?

2 Знайди найбільший спільний дільник чисел a і b , якщо:

- 1) $a = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 17$, $b = 2 \cdot 5 \cdot 13$; 2) $a = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 19$, $b = 3 \cdot 3 \cdot 11$.

3 (Усно). Чи є взаємно простими числа:

- 1) 7 і 14; 2) 9 і 8; 3) 12 і 16; 4) 5 і 11?

- 4 Запиши три числа:
 1) взаємно прості із числом 12; 2) не взаємно прості із числом 12.
- 5 (Усно). Знайди НСД чисел: 1) 8 і 10; 2) 15 і 20; 3) 4 і 9.
- 6 Знайди найбільший спільний дільник чисел c і d , якщо:
 1) $c = 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11$, $d = 3 \cdot 7 \cdot 13$; 2) $c = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 17$, $d = 2 \cdot 5 \cdot 19 \cdot 23$.
- 7 Запиши чотири числа:
 1) взаємно прості із числом 15; 2) не взаємно прості із числом 15.
- 8 Марічка планувала купити ігрову «мишку» за 270 грн. Проте, прийшовши до магазину, побачила, що її ціна підвищилася на $\frac{1}{9}$ від початкової. Скільки довелося заплатити Марічці за «мишку»?

Урок 89. Найбільший спільний дільник. Взаємно прості числа

- 1 (Усно). Із чисел 3, 7, 15 і 28 склади всі можливі пари взаємно простих чисел.
- 2 Знайди найбільший спільний дільник двох чисел:
 1) 22 і 33; 2) 42 і 70; 3) 60 і 210;
 4) 180 і 252; 5) 84 і 462; 6) 630 і 1386.
- 3 Знайди найбільший спільний дільник трьох чисел:
 1) 84; 126 і 132; 2) 420; 780 і 1980.
- 4 Доведіть, що числа:
 1) 55 і 42 взаємно прості; 2) 325 і 462 не взаємно прості.
- 5 Яку найбільшу кількість однакових подарунків можна скласти із 72 цукерок «Волошка» і 60 цукерок «Троянда»? Потрібно використати всі цукерки, і в кожному подарунку мають бути цукерки обох видів.
- 6 Для студентського гуртожитку придбали 108 настільних ламп та 144 стільці, які розподілили порівну по всіх кімнатах. Скільки кімнат у гуртожитку, якщо їх більше ніж 14, але менше ніж 31.
- 7 Знайди найбільший спільний дільник чисел:
 1) 30 і 156; 2) 105 і 825; 3) 300 і 660; 4) 198; 570 і 1170.
- 8 Доведи, що числа: 1) 140 і 546 не є взаємно простими; 2) 78 і 385 є взаємно простими.
- 9 Знайди останню цифру числа:
 1) 10^{19} ; 2) 5^{2022} ; 3) 3^{15} ; 4) 2^{2024} .



Урок 90. Найменше спільне кратне

Поняття про найменше спільне кратне

Задача. Яка найменша ціла кількість метрів тканини має бути в сувої, щоб її можна було розрізати без остачі на шматки по 4 м або по 6 м?

Розв'язання. Кількість метрів у сувої має ділитися і на 4, і на 6, тобто бути кратною і числу 4, і числу 6.

Числа, кратні числу 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36,

Числа, кратні числу 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36,

Спільними кратними (їх підкреслено) чисел 4 і 6 будуть числа 12, 24, 36, ... , найменше з яких дорівнює 12. Тобто 12 — *найменше спільне кратне* чисел 4 і 6. Отже, найменша кількість метрів тканини, що має бути в сувої — 12 м. Тоді її можна розрізати на 3 частини по 4 м, бо $12 : 4 = 3$, або на 2 частини по 6 м, бо $12 : 6 = 2$.

Найменшим спільним кратним кількох натуральних чисел називають **найменше натуральне число**, яке ділиться на кожне із цих чисел.



Найменше спільне кратне чисел a і b позначають так: НСК (a ; b).
Для попередньої задачі НСК (4 ; 6) = 12.

Задача 1. Знайти НСК (30 ; 36).

Розв'язання. Розкладемо ці числа на прості множники $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ і $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$. Їх НСК має ділитися і на 30, і на 36, тому має бути добутком усіх простих множників і першого, і другого чисел.

Розглянемо розклад одного із цих чисел, наприклад $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$, і з'ясуємо, яких простих множників другого числа в цьому розкладі немає. Це множники 2 і 3, бо в розкладі $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ є один множник 2 і один множник 3, а в розкладі $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$ два множники 2 і два множники 3. Отже, щоб знайти НСК (30 ; 36), треба розклад $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ доповнити множниками 2 і 3, яких не вистачає. Маємо: НСК (30 ; 36) = $\underbrace{2 \cdot 3 \cdot 5}_{30} \cdot 2 \cdot 3 = 180$.

Правило знаходження НСК двох чисел

Щоб знайти найменше спільне кратне двох чисел, достатньо:

- 1) розкласти ці числа на прості множники;
- 2) доповнити розклад одного з них тими множниками розкладу другого числа, яких не вистачає в розкладі першого;
- 3) обчислити добуток знайдених множників.

! За цим правилом можна знайти найменше спільне кратне трьох і більше чисел. Тоді розклад на прості множники одного із цих чисел треба доповнити тими простими множниками інших чисел, яких не вистачає в його розкладі, та обчислити добуток знайдених множників.

Задача 2. Знайти НСК (42; 66; 90).

Розв'язання. $42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$; $66 = 2 \cdot 3 \cdot 11$; $90 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$.

НСК (42; 66; 90) = $\underbrace{2 \cdot 3 \cdot 7}_{42} \cdot 11 \cdot 3 \cdot 5 = 6930$.

! Якщо найбільше з даних чисел ділиться на всі інші, то воно і є їх найменшим спільним кратним.

Задача 3. Знайти НСК (6; 9; 36).

Розв'язання. 36 ділиться і на 6, і на 9, тому НСК (6; 9; 36) = 36.

! Найменшим спільним кратним двох взаємно простих чисел є добуток цих чисел.
Наприклад, НСК (5; 8) = $5 \cdot 8 = 40$.

? Яке число називають найменшим спільним кратним кількох чисел? • Як знайти найменше спільне кратне двох чисел? • Число m ділиться на число n . Чому дорівнює НСК (m ; n)? • Чому дорівнює НСК двох взаємно простих чисел?

1 (Усно). Чи є число:

- 1) 36 спільним кратним чисел 3 і 4; 2) 28 спільним кратним чисел 7 і 8;
- 3) 18 найменшим спільним кратним чисел 2 і 3;
- 4) 15 найменшим спільним кратним чисел 3 і 5?

2 Укажи по три спільних кратних чисел: 1) 2 і 5; 2) 3 і 6; 3) 4 і 7; 4) 5 і 10.

3 Знайди найменше спільне кратне чисел a і b , якщо:

- 1) $a = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 19$, $b = 2 \cdot 3 \cdot 5$; 2) $a = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$, $b = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$.

4 Доведи, що дані числа є взаємно простими та знайди їх найменше спільне кратне: 1) 8 і 9; 2) 12 і 55.

5 Знайди найменше спільне кратне чисел:

- 1) 12 і 24; 2) 18 і 30; 3) 72 і 108; 4) 300 і 550; 5) 396 і 420.

6 Укажи по чотири спільних кратних для чисел: 1) 3 і 7; 2) 2 і 8; 3) 6 і 9.

7 Знайди найменше спільне кратне чисел:

- 1) 8 і 32; 2) 15 і 25; 3) 48 і 120; 4) 400 і 480; 5) 220 і 588.

Урок 91. Найменше спільне кратне. Самостійна робота № 12

- 1 Знайди НСК(81; 99) та дізнаєшся відстань від Полтави до Львова в кілометрах.
- 2 Знайди: 1) НСК (42; 90; 126); 2) НСК (110; 150; 198).
- 3 Дві черепахи вирушають в одному напрямку. Перша зупиняється через кожні 60 см, а друга — через кожні 40 см. На якій відстані від спільного місця старту їх зупинки збігатимуться?
- 4 Загін пластунів може розміститися у наметах по 9 або по 12 місць у кожному. В обох випадках вільних місць у наметах не залишиться. Скільки пластунів у цьому загоні, якщо їх більше за 65, але менше за 97?
- 5 Знайди: 1) НСК (30; 66; 120); 2) НСК (78; 90; 130).
- 6 Довжина кроку Ілони — 40 см, а Ігора — 60 см. Яку найменшу відстань вони мають пройти, щоб зробити цілу кількість кроків?

Урок 92. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання

- 1 Розклади числа 42, 102, 110, 140, 195, 855 на прості множники.
- 2 Серед пар чисел знайди ті, у яких обидва числа — прості і у яких обидва числа — складені.
1) 5 і 7; 2) 1 і 13; 3) 20 і 24; 4) 17 і 12; 5) 8 і 9; 6) 19 і 23.
- 3 Знайди найбільший спільний дільник і найменше спільне кратне чисел:
1) 35 і 56; 2) 36 і 60.
- 4 Чи є взаємно простими числа: 1) 66 і 35; 2) 105 і 616.
- 5 Якою цифрою в числі 7231* можна замінити зірочку, щоб отримане число було кратне числу: 1) 5; 2) 9. Знайди всі розв'язки.
- 6 Туристи для сплаву річкою можуть розміститися в човнах або по 15 або по 12 осіб у кожному. В обох випадках вільних місць не залишиться. Про яку кількість туристів ідеться, якщо їх більше ніж 72, але менше ніж 125?
- 7 Серед пар чисел знайди ті, у яких обидва числа — прості і у яких обидва — складені.
1) 6 і 9; 2) 5 і 13; 3) 1 і 27; 4) 16 і 3; 5) 7 і 8; 6) 2 і 11.
- 8 Якою цифрою можна замінити зірочку в числі 4102*, щоб отримане число було кратне числу: 1) 10; 2) 3. Знайди всі розв'язки.

Урок 93. Тематична контрольна (діагностична) робота № 6

Дробові числа та дії з ними

Урок 94. Звичайні дроби



Число вигляду $\frac{a}{b}$, де a і b — натуральні числа, називають **звичайним дробом**.



Звичайний дріб

$$\frac{a}{b}$$

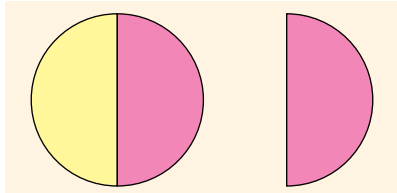
b — **знаменник** дробу, його записують під рискою

a — **чисельник** дробу, його записують над рискою

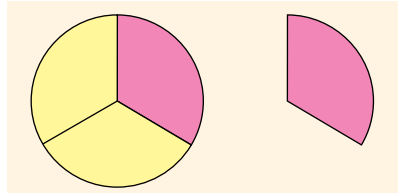
Число b показує, на скільки рівних частин поділено одиницю (ціле).

Число a показує, скільки взято рівних частин одиниці (цілого).

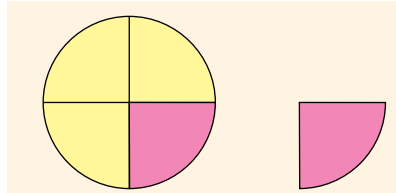
Часто вживані назви деяких дробів



$\frac{1}{2}$ (одна друга)
або **половина**



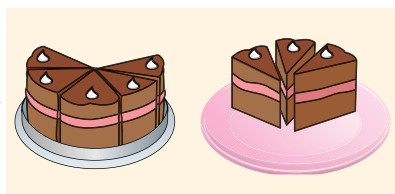
$\frac{1}{3}$ (одна третя)
або **третина**



$\frac{1}{4}$ (одна четверта)
або **чверть**

Звичайні дроби навколо нас

Приклад 1. Поділимо торт на 8 рівних шматочків та відкладемо 3 з них на тарілку.

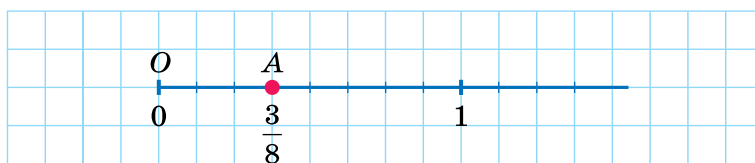


На тарілці маємо $\frac{3}{8}$ торта,
 $\frac{5}{8}$ торта залишилося.

Приклад 2. Якщо відрізок завдовжки 1 м поділити на 100 рівних частин, то довжина кожної частини буде 1 см. Тоді $1 \text{ см} = \frac{1}{100} \text{ м}$ (одна сота метра), $2 \text{ см} = \frac{2}{100} \text{ м}$ (дві сотих метра), $17 \text{ см} = \frac{17}{100} \text{ м}$ (сімнадцять сотих метра) тощо.

Приклад 3. Оскільки $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$, то $1 \text{ г} = \frac{1}{1000} \text{ кг}$ (одна тисячна кілограма).

Дробові числа, як і натуральні, можна позначати на координатному промені. Щоб позначити дріб $\frac{a}{b}$ на координатному промені, одиничний відрізок вибирають такої довжини, щоб він легко ділився на b рівних частин. Наприклад, щоб позначити число $\frac{3}{8}$, виберемо одиничний відрізок завдовжки 8 клітинок зошита. Тепер його легко поділити на 8 рівних частин та від початку відліку відкласти 3 таких відрізки. Маємо: $A\left(\frac{3}{8}\right)$.



? Що таке звичайний дріб? • Що показує знаменник дробу? • Що показує чисельник дробу?

1 (Усно). Прочитай дріб. Назви чисельник і знаменник дробу та поясни, що вони означають:

- 1) $\frac{1}{9}$; 2) $\frac{1}{12}$; 3) $\frac{3}{7}$; 4) $\frac{14}{25}$.

2 У день народження Данила пиріг поділили на 12 рівних шматочків, 7 з яких з'їли дорослі, а 5 — діти. Яку частину пирога з'їли дорослі, а яку діти?

3 Запиши у вигляді дробу число:

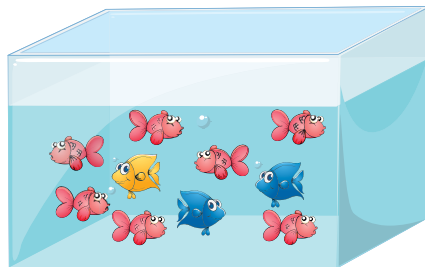
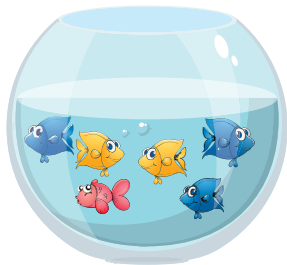
- 1) одна сімнадцята; 2) чотири дев'ятих;
3) тридцять одна сота; 4) дві сто п'яті.

4 Запиши дробом, яку частину смужки заштриховано, а яку — ні.



5 Познач на координатному промені числа $\frac{1}{9}$; $\frac{2}{9}$; $\frac{4}{9}$; $\frac{7}{9}$; $\frac{8}{9}$, узявши за одиничний відрізок 9 клітинок.

6 Запиши дробом, яку частину від кількості рибок в акваріумі складають червоні рибки, а яку — усі інші.



7 Познач на координатному промені числа $\frac{1}{13}$; $\frac{3}{13}$; $\frac{4}{13}$; $\frac{7}{13}$; $\frac{9}{13}$; $\frac{12}{13}$, узявши за одиничний відрізок 13 клітинок.

Урок 95. Знаходження дроби від числа

1 (Усно). Як називають:

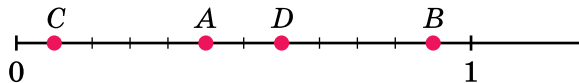
- 1) одну соту частину метра;
- 2) одну тисячну частину тонни;
- 3) одну двадцять четверту частину доби;
- 4) одну шістдесятю частину години?

2 (Усно). У класі навчається 25 учнів, з яких 11 — хлопці. Яка частина учнів — хлопці? Скільки у класі дівчат? Яка частина учнів — дівчата?

3 Заповни пропуски дробами так, щоб отримати правильні рівності.

- 1 см = ... м; 1 м = ... км; 1 кг = ... т; 1 ц = ... т;
 1 коп. = ... грн; 1 год = ... доби; 1 хв = ... год; 1 с = ... год.

4 За даним малюнком знайди координати точок A, B, C і D.



Знаходження дроби від числа

Щоб знайти дріб від числа, треба число *поділити на знаменник* дроби і *помножити на чисельник* дроби.

$$\frac{a}{b} \text{ від } m = m : b \cdot a$$

Задача 1. Скільки градусів містять $\frac{2}{5}$ розгорнутого кута?

Розв'язання. 1) $180^\circ : 5 = 36^\circ$ — $\frac{1}{5}$ розгорнутого кута;

2) $36^\circ \cdot 2 = 72^\circ$ — $\frac{2}{5}$ розгорнутого кута.

Відповідь: 72° .

? Як знайти дріб від числа?

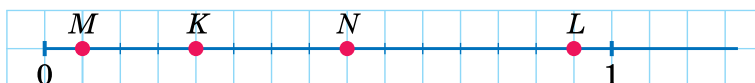
5 Відстань від Миколаєва до Одеси дорівнює 120 км. Скільки км проїхала автівка, якщо вона пододала таку частину цієї відстані:

1) $\frac{1}{2}$; 2) $\frac{2}{3}$; 3) $\frac{5}{6}$; 4) $\frac{2}{5}$; 5) $\frac{7}{12}$; 6) $\frac{13}{20}$?

6 Побудуй за допомогою транспортира кут, що складає:

1) $\frac{3}{5}$ прямого кута; 2) $\frac{7}{10}$ розгорнутого кута.

7 За даним малюнком знайди координати точок K , L , M і N .



8 Відстань від Запоріжжя до Полтави дорівнює 270 км. За першу годину

автівка пододала $\frac{3}{10}$ цієї відстані. Скільки км пододала автівка за першу годину? Скільки км їй залишилося проїхати?

Урок 96. Знаходження числа за значенням його дробу



Знаходження числа за значенням його дробу

Щоб знайти число за значенням його дробу, треба це значення **поділити на чисельник** дробу і **помножити на знаменник** дробу.



Якщо $p = \frac{a}{b}$ від m , то $m = p : a \cdot b$

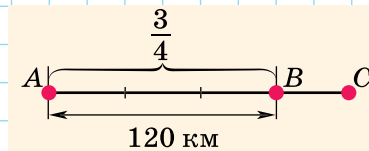
Задача. Відстань між містами A до B дорівнює 120 км, що складає $\frac{3}{4}$ відстані між містами A і C . Яка відстань між містами A і C ?

Розв'язання.

1) $120 : 3 = 40$ (км) — чверть відстані між A і C .

2) $40 \cdot 4 = 160$ (км) — відстань між A і C .

Відповідь: 160 км.



? Як знайти число за значенням його дробу?

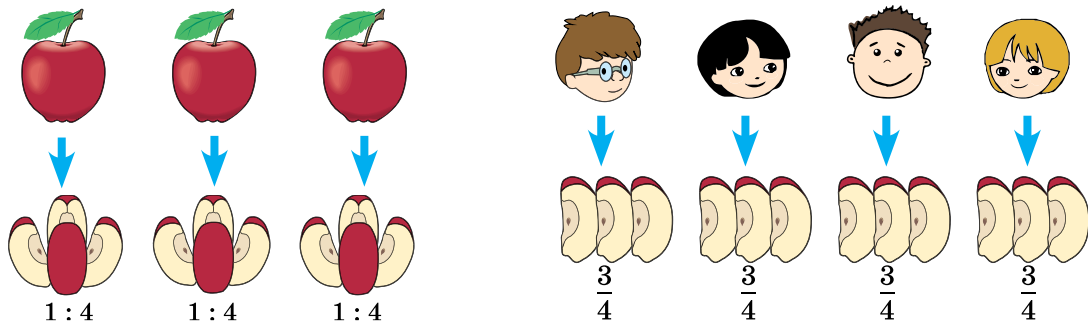
- 1 (Усно). Басейн заповнюється за 20 хв. Яку частину басейну буде заповнено за 1 хв? За 3 хв? За 7 хв?
- 2 (Усно). Від мотузки завдовжки 3 м 60 см відрізали її дев'яту частину. Скільки см відрізали? Яка довжина частини, що залишилася?
- 3 Заповни пропуски, виразивши значення величин в метрах:
1) 7 см = ... м; 2) 3 дм = ... м; 3) 5 дм 1 см = ... м;
4) 9 мм = ... м; 5) 3 см 2 мм = ... м; 6) 5 дм 3 см 1 мм = ... м.
- 4 У класі 24 учні. $\frac{2}{3}$ з них відвідали новорічну виставу. Скільки учнів відвідали новорічну виставу?
- 5 У змаганнях юних пожежників взяло участь $\frac{2}{3}$ від складу команди. Який кількісний склад команди, якщо від команди виступило 24 учасники?
- 6 Магазин отримав для продажу 300 кг апельсинів. Першого дня продали $\frac{2}{15}$ цієї кількості, а другого дня — $\frac{3}{10}$ решти. Скільки кг апельсинів продали другого дня?
- 7 Один з доданків дорівнює 56 і становить $\frac{4}{7}$ суми. Знайди другий доданок.
- 8 Заповни пропуски, виразивши значення величин у тоннах:
1) 7 кг = ... т; 2) 3 ц = ... т; 3) 4 ц 13 кг = ... т.
- 9 Придбавши парогенератор за 3600 грн, родина витратила $\frac{2}{9}$ грошей, які заощадила за рік. Скільки заощаджених грошей у неї ще залишилося?
- 10 У запису 3 3 3 3 3 між деякими трійками розстав знаки математичних дій та дужок так, щоб значення отриманого виразу дорівнювало 51.



Урок 97. Дріб як частка двох натуральних чисел

$\frac{2}{2} = 1$ Аналогічно, $\frac{3}{3} = 1$; $\frac{27}{27} = 1$.

Нехай треба розділити три яблука між чотирма дітьми. Число 3 не ділиться націло на 4. Тому спочатку поділимо кожне яблуко на 4 рівні частини, матимемо 12 четвертин яблука. Дамо кожній дитині по 3 такі частини.



Отже, кожна дитина отримає по $\frac{3}{4}$ яблука. Дріб $\frac{3}{4}$ отримали, поділивши 3 яблука на 4 рівні частини, тобто $\frac{3}{4} = 3 : 4$.

Значення дробу дорівнює частці від ділення чисельника дробу на його знаменник:

$$\frac{a}{b} = a : b.$$

І навпаки

Частка від ділення одного числа на інше дорівнює дробу, чисельник якого дорівнює діленому, а знаменник – дільнику:

$$a : b = \frac{a}{b}.$$

! Дріб — це результат ділення одного натурального числа на інше натуральне число.

Якщо чисельник ділиться на знаменник, то частка буде натуральним числом.

Наприклад, $36 : 4 = \frac{36}{4} = 9$; $5 : 1 = \frac{5}{1} = 5$.

Якщо чисельник не ділиться на знаменник, то частка буде дробом.

Наприклад, $27 : 5 = \frac{27}{5}$; $2 : 7 = \frac{2}{7}$.

Задача. Записати число 4 у вигляді дробу зі знаменником 3.

Розв'язання. Треба знайти таке число, яке при діленні на 3 дає 4.

Таким числом є $3 \cdot 4$, тобто 12. Отже, $4 = \frac{12}{3}$.

Відповідь: $\frac{12}{3}$.



Будь-яке натуральне число n можна записати у вигляді дроби $\frac{a}{b}$ де b — натуральне число. Тоді $a = n \cdot b$.

? Яким числом є частка, якщо ділення виконується націло? • Яким числом є частка, якщо ділення не виконується націло?

1 (Усно). Які з рівностей правильні:

1) $\frac{4}{5} = 4 : 5$; 2) $\frac{3}{7} = 7 : 3$; 3) $8 : 11 = \frac{11}{8}$; 4) $7 : 13 = \frac{7}{13}$?

2 Запиши у вигляді дроби частку:

1) $1 : 12$; 2) $7 : 13$; 3) $3 : 8$; 4) $23 : 5$.

3 Запиши дріб у вигляді частки та знайди її значення:

1) $\frac{12}{2}$; 2) $\frac{120}{10}$; 3) $\frac{150}{3}$.

4 Знайди натуральне число, яке записано дробом:

1) $\frac{9}{1}$; 2) $\frac{51}{3}$; 3) $\frac{168}{12}$.

5 Заповни в зошиті таблицю.

Частка	Дріб	Ділене	Дільник	Чисельник	Знаменник
$3 : 7$					
	$\frac{5}{11}$				
		7	25		
				27	4

6 Диню масою 3 кг розрізали на 10 рівних частин. Яка маса однієї частини у кілограмах?

7 Запиши число 6 у вигляді дроби: 1) зі знаменником 4; 2) зі знаменником 12.

8 Запиши дріб у вигляді частки та знайди її значення:

1) $\frac{16}{8}$; 2) $\frac{80}{20}$; 3) $\frac{200}{7}$.

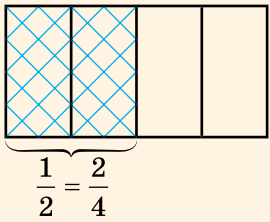
9 Атласну стрічку завдовжки 7 м розрізали на 20 рівних частин. Знайди довжину однієї частини в метрах.

10 Максим пробігає 2 км зі швидкістю 8 м/с. Скільки метрів йому залишиться пробігти після 3 хв бігу?



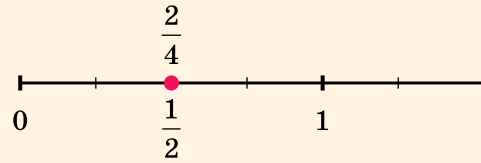
Урок 98. Порівняння звичайних дробів з однаковими знаменниками

Поділимо прямокутник на 4 однакові частини і розглянемо 2 з них.

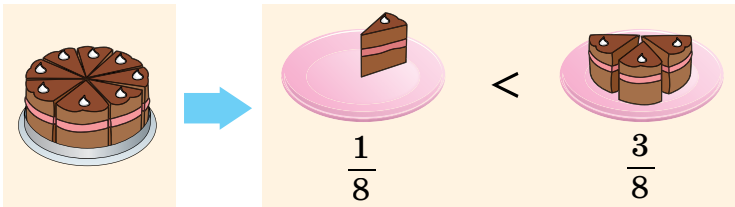


Маємо: $\frac{2}{4}$ прямокутника дорівнюють половині прямокутника. У такому разі кажуть, що дроби $\frac{2}{4}$ і $\frac{1}{2}$ між собою *рівні*, і записують це так: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$.

Це саме можна побачити і на координатному промені.



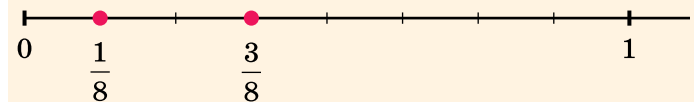
Нехай торт розрізали на 8 рівних частин. На одну тарілку поклали одну частину, а на іншу — три.



$$\frac{1}{8} < \frac{3}{8} \text{ або } \frac{3}{8} > \frac{1}{8}.$$

З двох дробів з однаковими знаменниками більший той дріб, чисельник якого більший, і менший той, чисельник якого менший.

Більшому дроби на координатному промені відповідає точка, що лежить правіше, а меншому — точка, що лежить лівіше.



? Як порівняти дроби з однаковими знаменниками?

1 (Усно). Який з двох дробів менший: 1) $\frac{7}{13}$ чи $\frac{6}{13}$; 2) $\frac{1}{15}$ чи $\frac{7}{15}$; 3) $\frac{21}{525}$ чи $\frac{25}{525}$?

2 Порівняй дроби: 1) $\frac{2}{13}$ і $\frac{7}{13}$; 2) $\frac{9}{11}$ і $\frac{9}{11}$; 3) $\frac{5}{38}$ і $\frac{7}{38}$; 4) $\frac{1}{12}$ і $\frac{11}{12}$;

5) $\frac{2021}{2022}$ і $\frac{2019}{2022}$; 6) $\frac{3}{7}$ і $\frac{4}{7}$; 7) $\frac{4}{15}$ і $\frac{4}{15}$; 8) $\frac{4}{45}$ і $\frac{14}{45}$.

3 Розташуй дроби $\frac{5}{29}$ (О), $\frac{20}{29}$ (В), $\frac{1}{29}$ (А), $\frac{13}{29}$ (О), $\frac{2}{29}$ (М), $\frac{7}{29}$ (С) у порядку зростання та дізнаєшся прізвище видатного українського лікаря, ученого та громадського діяча.

4 Познач числа $\frac{7}{13}$, $\frac{12}{13}$, $\frac{1}{13}$, $\frac{10}{13}$, $\frac{3}{13}$ на координатному промені, вибравши одиничний відрізок 13 клітинок. Запиши ці числа в порядку спадання.

5 (Усно). Який з дробів на координатному промені розташований лівіше:

1) $\frac{7}{29}$ чи $\frac{6}{29}$; 2) $\frac{4}{47}$ чи $\frac{7}{47}$; 3) $\frac{2}{5}$ чи $\frac{3}{5}$; 4) $\frac{13}{17}$ чи $\frac{11}{17}$?

6 Порівняй дроби: 1) $\frac{5}{48}$ і $\frac{9}{48}$; 2) $\frac{2}{17}$ і $\frac{1}{17}$; 3) $\frac{4}{115}$ і $\frac{4}{115}$; 4) $\frac{3}{37}$ і $\frac{7}{37}$;
5) $\frac{112}{139}$ і $\frac{121}{139}$; 6) $\frac{3}{19}$ і $\frac{3}{19}$; 7) $\frac{13}{38}$ і $\frac{31}{38}$; 8) $\frac{5}{14}$ і $\frac{3}{14}$.

7 Розташуй дроби $\frac{19}{31}$ (Р), $\frac{7}{31}$ (І), $\frac{30}{31}$ (Х), $\frac{18}{31}$ (Ж), $\frac{6}{31}$ (В), $\frac{21}{31}$ (А) у порядку спадання та прочитай назву обласного центру на сході України. Які ще обласні центри нашої країни ти знаєш?

Урок 99. Порівняння звичайних дробів з однаковими знаменниками

1 Познач на координатному промені точки $A\left(\frac{1}{2}\right)$ і $B\left(\frac{2}{4}\right)$. Поясни результат.

2 Запиши будь-які три дроби, що: 1) більші за $\frac{9}{43}$; 2) менші за $\frac{7}{13}$.

3 Знайди всі натуральні значення a , для яких дріб $\frac{a}{11}$ менший від дроби $\frac{5}{11}$? Запиши всі отримані дроби.

4 При яких натуральних значеннях x буде правильна подвійна нерівність:

1) $\frac{2}{19} < \frac{x}{19} < \frac{4}{19}$; 2) $\frac{7}{17} < \frac{x}{17} < \frac{11}{17}$.

5 Знайди всі натуральні значення x , для яких дріб $\frac{x}{11}$ більший за дріб $\frac{7}{11}$, але менший від 1? Запиши всі отримані дроби.

6 Підбери всі натуральні значення x , при яких дріб $\frac{2x-1}{17}$ менший від

* дроби $\frac{13}{17}$.

7 Запиши будь-які три дроби, які: 1) менші від $\frac{15}{19}$; 2) більші за $\frac{13}{23}$.

8 При яких натуральних значеннях b справджується нерівність:

1) $\frac{b}{11} < \frac{3}{11}$; 2) $\frac{5}{13} > \frac{b}{13}$; 3) $\frac{7}{19} < \frac{b}{19} < \frac{10}{19}$?

9 У класі 28 учнів. З них 23 вивчають англійську мову, а 15 — німецьку. Скільки учнів вивчають обидві мови, якщо кожний учень вивчає хоча б одну з них?



Урок 100. Правильні і неправильні дроби

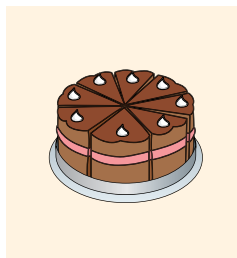


Звичайні дроби поділяють на *правильні* і *неправильні*.

Правильні дроби

Дріб, чисельник якого менший від знаменника, називають *правильним дробом*.

Наприклад, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{7}{39}$ — правильні дроби.



$$\frac{3}{8} < 1$$



$$\frac{5}{8} < 1$$

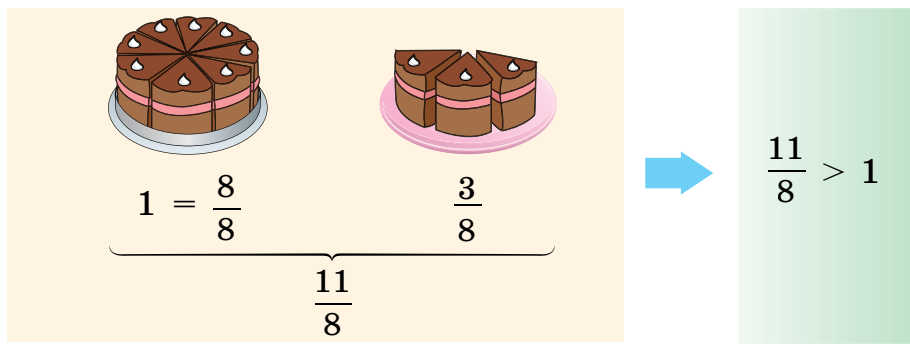


Правильний дріб менший від 1.

Неправильні дроби

Дріб, чисельник якого більший за знаменник або дорівнює йому, називають *неправильним дробом*.

Наприклад, $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{8}{7}$ — неправильні дроби.



! Правильний дріб завжди менший від неправильного.

Якщо чисельник і знаменник неправильного дробу рівні між собою, то такий дріб дорівнює 1.



Наприклад, $\frac{8}{8} = 1$. Якщо a — натуральне число, то $\frac{a}{a} = 1$.

Якщо чисельник неправильного дробу більший за знаменник, то такий дріб більший за 1.



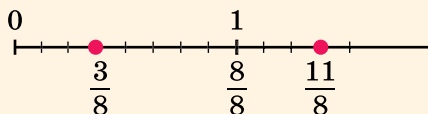
Наприклад, $\frac{11}{8} > 1$. Якщо a і b — натуральні числа і $a > b$, то $\frac{a}{b} > 1$.

Якщо маємо дріб вигляду $\frac{0}{b}$, де b — натуральне число, то такий дріб дорівнює 0.

Наприклад

$\frac{0}{7} = 0$, $\frac{0}{15} = 0$, $\frac{0}{17} = 0$ тощо.

Правильний дріб на координатному промені завжди лежить зліва від 1, неправильний дріб — або справа від числа 1, або збігається з ним, оскільки $\frac{a}{b} > 1$, якщо $a > b$, та $\frac{a}{b} = 1$, якщо $a = b$.



? Який дріб називають правильним? • Який дріб називають неправильним? • Який дріб менший від 1? Дорівнює 1? Більший за 1? • Який дріб більший — правильний чи неправильний?

1 (Усно). Які з дробів $\frac{7}{13}, \frac{13}{7}, \frac{13}{13}, \frac{1}{2}, \frac{7}{6}, \frac{9}{9}, \frac{3}{13}, \frac{2}{5}, \frac{7}{1}$ правильні, а які — неправильні?

2 Серед дробів $\frac{7}{9}, \frac{17}{15}, \frac{4}{4}, \frac{9}{2}, \frac{2}{9}, \frac{9}{9}, \frac{7}{1}, \frac{1}{7}, \frac{11}{17}$ знайди ті, які:

1) менші від 1; 2) дорівнюють 1; 3) більші за 1.

3 Запиши зі знаменником 7: 1) усі правильні дроби; 2) три неправильних дроби; 3) дріб, який дорівнює 1.

4 Запиши два правильних і два неправильних дроби, у кожного з яких сума чисельника і знаменника дорівнює 11.

5 Порівняй: 1) $\frac{7}{11}$ і 1; 2) $\frac{11}{7}$ і 1; 3) $\frac{11}{11}$ і 1; 4) 1 і $\frac{4}{9}$;

5) $\frac{1}{3}$ і $\frac{14}{5}$; 6) $\frac{12}{13}$ і $\frac{7}{7}$; 7) $\frac{15}{7}$ і $\frac{19}{19}$; 8) $\frac{7}{3}$ і $\frac{3}{7}$; 9) $\frac{5}{5}$ і $\frac{113}{113}$.

6 Випиши з дробів $\frac{3}{11}, \frac{7}{2}, \frac{5}{5}, \frac{11}{14}, \frac{2}{3}, \frac{3}{2}, \frac{3}{3}, \frac{5}{9}, \frac{17}{1}$: 1) правильні; 2) неправильні.

7 Порівняй: 1) 1 і $\frac{5}{4}$; 2) 1 і $\frac{10}{11}$; 3) $\frac{7}{7}$ і 1; 4) $\frac{3}{13}$ і 1;

5) $\frac{17}{3}$ і $\frac{3}{17}$; 6) $\frac{9}{9}$ і $\frac{10}{17}$; 7) $\frac{13}{13}$ і $\frac{4}{3}$; 8) $\frac{2}{9}$ і $\frac{9}{2}$; 9) $\frac{117}{117}$ і $\frac{118}{118}$.

8 Бюджет деякої родини складає 48 000 грн на місяць. На всі життєві потреби родина витрачає $\frac{3}{8}$ цієї суми. Скільки може заощадити ця родина протягом року?

Урок 101. Правильні і неправильні дроби. Самостійна робота № 13

1 Познач на координатному промені дроби $\frac{3}{8}, \frac{8}{8}, \frac{11}{8}, \frac{1}{8}, \frac{13}{8}, \frac{7}{8}$, вибравши одиничний відрізок завдовжки 8 клітинок.

2 1) При яких натуральних значеннях x дріб $\frac{x}{6}$ буде правильний?

2) Знайди три значення x , при яких цей дріб буде неправильний.

3 У хімчистці планували за тиждень виконати 42 замовлення, але виконали $\frac{7}{6}$ цієї кількості.

1) Скільки замовлень було виконано?

2) На скільки більше замовлень було виконано, ніж заплановано?

4) 1) При яких значеннях a дріб $\frac{15}{9 + 2a}$ буде неправильний?

2) Знайди три значення a , при яких цей дріб буде правильний.

5) При яких значеннях b обидва дроби $\frac{b}{9}$ і $\frac{5}{b + 1}$ будуть правильні?



6) Познач на координатному промені дроби $\frac{5}{5}$, $\frac{8}{5}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{11}{5}$, $\frac{5}{5}$, $\frac{7}{5}$, вибравши одиничний відрізок завдовжки 5 клітинок.

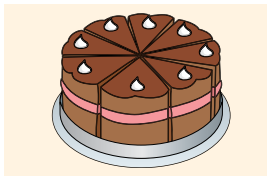
7) 1) При яких значеннях t дріб $\frac{7}{t}$ буде неправильний?

2) Знайди чотири значення t , при яких цей дріб буде правильний.

Урок 102. Мішані числа

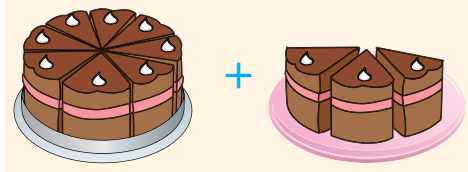
Пригадаємо, що таке неправильний дріб. Розглянемо ті неправильні дроби, які розглядали в уроці 100.

Дріб $\frac{8}{8}$



$\frac{8}{8} = 1$

Дріб $\frac{11}{8}$



$\frac{11}{8} = 1 + \frac{3}{8} = 1\frac{3}{8}$

Отже, неправильний дріб $\frac{11}{8}$ можна записати у вигляді $1\frac{3}{8}$, при цьому число 1 називають *цілою частиною* дроби, а $\frac{3}{8}$ — його *дробовою частиною*.

Неправильний дріб, записаний у вигляді цілої і дробової частин, називають *мішаним числом*.

Наприклад, мішаними числами є $7\frac{1}{5}$, $200\frac{3}{4}$, $1\frac{23}{25}$ тощо.



Будь-який неправильний дріб $\frac{a}{b}$, у якого чисельник a не кратний знаменнику b , можна подати у вигляді мішаного числа. У такому разі кажуть, що з неправильного дроби виділили цілу і дробову частини, що є відповідно цілою й дробовою частинами мішаного числа.

Щоб виділити цілу і дробову частини з неправильного дроби, треба поділити його чисельник на знаменник. Тоді неповна частка буде цілою частиною, остача — чисельником дробової частини, а знаменник неправильного дроби — знаменником дробової частини.



$$\text{Наприклад, } \frac{11}{8} = 11 : 8 = 1 \text{ (ост. 3)} = 1\frac{3}{8}.$$

Задача. Записати дріб $\frac{42}{5}$ у вигляді мішаного числа.

Розв'язання. Поділимо 42 на 5. Маємо: $42 : 5 = 8 \text{ (ост. 2)} = 8\frac{2}{5}$.

Якщо чисельник неправильного дроби ділиться без остачі на знаменник, то цей дріб є натуральним числом — часткою від ділення чисельника на знаменник.



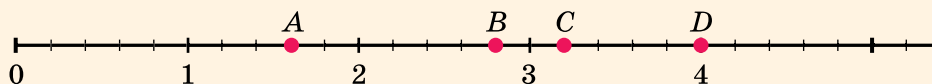
Наприклад, $\frac{6}{3} = 2$, $\frac{15}{5} = 3$ тощо. Про числа $\frac{6}{3}$ та $\frac{15}{5}$ кажуть, що вони не мають дробової частини (або що дробова частина дорівнює нулю).



Правильні дроби не мають цілої частини. Кажуть, що ціла частина правильного дроби дорівнює нулю.

Мішані числа на координатному промені

Нехай на координатному промені треба позначити точки $A\left(\frac{8}{5}\right)$, $B\left(\frac{14}{5}\right)$, $C\left(\frac{16}{5}\right)$, $D\left(\frac{20}{5}\right)$, координати яких дано у вигляді неправильного дроби. Це легко зробити, якщо виділити з даних дроби цілу і дробову частини. Матимемо $A\left(1\frac{3}{5}\right)$, $B\left(2\frac{4}{5}\right)$, $C\left(3\frac{1}{5}\right)$, $D(4)$.



- ?** Що таке мішане число? • Як з неправильного дробу виділити цілу і дробову частини?
• Коли неправильний дріб можна записати у вигляді натурального числа (наведи приклади)?

- 1** (Усно). Прочитай числа: $7\frac{2}{3}$, $5\frac{2}{11}$, $117\frac{12}{13}$, $10\frac{21}{102}$. Назви їх цілу та дробову частини.
- 2** Запиши коротше: 1) $7 + \frac{2}{3}$; 2) $\frac{5}{19} + 11$; 3) $4 + 2 + \frac{7}{13}$.
- 3** Запиши число у вигляді суми його цілої і дробової частин:
1) $4\frac{2}{9}$; 2) $7\frac{7}{11}$; 3) $2021\frac{10}{2023}$.
- 4** (Усно). Наведи приклади числа, у якого ціла частина дорівнює нулю. Як називають такі числа?
- 5** (Усно). Наведи приклади числа, у якого дробова частина дорівнює нулю. Як називають такі числа?
- 6** Запиши дріб у вигляді мішаного числа: 1) $\frac{10}{7}$; 2) $\frac{5}{2}$; 3) $\frac{7}{3}$; 4) $\frac{20}{10}$.
- 7** Запиши число у вигляді суми його цілої і дробової частин:
1) $17\frac{2}{11}$; 2) $25\frac{1}{26}$; 3) $999\frac{7}{998}$.
- 8** Запиши дріб у вигляді мішаного числа: 1) $\frac{8}{5}$; 2) $\frac{10}{2}$; 3) $\frac{9}{2}$; 4) $\frac{17}{3}$.

Урок 103. Мішані числа

- 1** Виділи цілу і дробову частини числа: 1) $\frac{119}{10}$; 2) $\frac{237}{100}$; 3) $\frac{17}{3}$; 4) $\frac{118}{43}$.
- 2** Запиши частку у вигляді дробу та перетвори його на мішане число:
1) $19 : 2$; 2) $26 : 5$; 3) $57 : 10$; 4) $62 : 25$.
- 3** Порівняй: 1) $7\frac{2}{5}$ і 7; 2) $4\frac{5}{9}$ і 5; 3) $7\frac{8}{11}$ і $8\frac{9}{100}$; 4) $17\frac{2}{5}$ і $17\frac{1}{5}$.
- 4** Познач на координатному промені точки, що відповідають дробам $\frac{5}{4}$, $\frac{11}{4}$, $\frac{13}{4}$, $\frac{17}{4}$, $\frac{19}{4}$, попередньо виділивши цілу і дробову частини кожного з них.
- 5** Порівняй:
1) 9 і $\frac{17}{2}$; 2) $\frac{18}{3}$ і 6; 3) $\frac{18}{6}$ і $\frac{16}{5}$; 4) $\frac{32}{9}$ і $\frac{14}{3}$.

6 Розташуй числа $\frac{47}{5}$ (Л), $\frac{43}{4}$ (Н), $\frac{73}{9}$ (Д), $\frac{41}{4}$ (И), $\frac{35}{3}$ (А), $\frac{72}{8}$ (О) у порядку зростання, записавши їх попередньо у вигляді мішаного числа, та дізнаєшся назву міста в Івано-Франківській області.

7 Знайди всі натуральні числа n , для яких нерівність $\frac{47}{9} > n$ правильна.

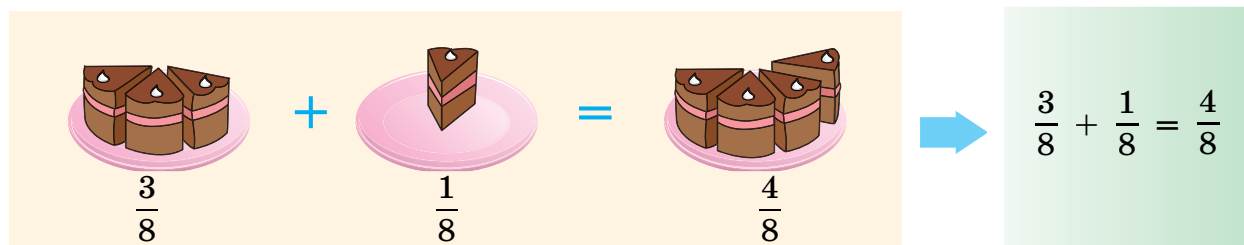
8 Запиши дріб у вигляді мішаного числа: 1) $\frac{127}{10}$; 2) $\frac{319}{100}$; 3) $\frac{37}{19}$; 4) $\frac{108}{37}$.

9 Порівняй: 1) $5\frac{1}{7}$ і 6; 2) $9\frac{2}{3}$ і 9; 3) $5\frac{10}{11}$ і $6\frac{2}{3}$; 4) $8\frac{5}{9}$ і $8\frac{4}{9}$.

10 Прямокутник зі сторонами 2 см і 6 см розітали на два рівних між собою прямокутники. Знайди периметр кожного з них. Розглянь два випадки.

Урок 104. Додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками

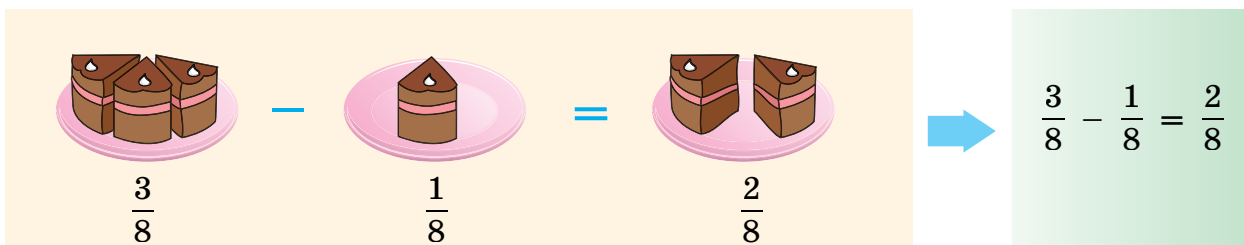
Додавання звичайних дробів



Щоб додати дроби з однаковими знаменниками, треба додати їх чисельники і залишити той самий знаменник.

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a + b}{c}$$

Віднімання звичайних дробів

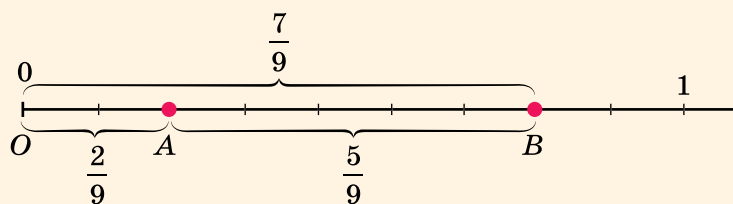


Щоб відняти дроб з однаковими знаменниками, треба від чисельника зменшеного відняти чисельник від'ємника і залишити той самий знаменник.



$$\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a - b}{c} \quad (a > b \text{ або } a = b)$$

! Пересвідчитися в тому, що сформульовані вище правила додавання і віднімання звичайних дробів справджуються, можна і на координатному промені.



$$OA = \frac{2}{9}, \quad AB = \frac{5}{9}, \quad OB = \frac{7}{9}.$$

$$OB = OA + AB = \frac{2}{9} + \frac{5}{9} = \frac{7}{9}.$$



$$OB = \frac{7}{9}, \quad AB = \frac{5}{9}, \quad OA = \frac{2}{9}.$$

$$OA = OB - AB = \frac{7}{9} - \frac{5}{9} = \frac{2}{9}.$$

Задача 1. Виконати дії $\frac{7}{11} + \frac{4}{11} - \frac{3}{11}$.

Розв'язання. $\frac{7}{11} + \frac{4}{11} - \frac{3}{11} = \frac{7 + 4 - 3}{11} = \frac{8}{11}$.

! Якщо результатом виконання арифметичних дій є неправильний дріб, то зазвичай перед тим, як записати відповідь, його перетворюють на мішане число.

Задача 2. Знайти значення суми $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$.

Розв'язання. $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{3 + 4}{5} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$.

Задача 3. Перетворити число $4\frac{3}{7}$ у неправильний дріб.

Розв'язання. Запишемо число 4 у вигляді дроби зі знаменником 7,

маємо: $4 = \frac{4 \cdot 7}{7} = \frac{28}{7}$. Тоді $4\frac{3}{7} = 4 + \frac{3}{7} = \frac{28}{7} + \frac{3}{7} = \frac{31}{7}$.

Або коротше: $4\frac{3}{7} = \frac{4 \cdot 7 + 3}{7} = \frac{28 + 3}{7} = \frac{31}{7}$.

Перетворення мішаного числа в неправильний дріб

Щоб перетворити мішане число на неправильний дріб, треба помножити його цілу частину на знаменник дробової частини, до отриманого добутку додати чисельник дробової частини та записати отриману суму чисельником неправильного дроби, а знаменник дробової частини залишити без змін.



$$M\frac{a}{b} = \frac{M \cdot b + a}{b}$$

! Для додавання і віднімання звичайних дроби справджуються всі властивості, що й для додавання і віднімання натуральних чисел.

? Як додавати дроби з однаковими знаменниками? • Як відняти дроби з однаковими знаменниками? • Як записати мішаний дріб у вигляді неправильного дроби?

- 1** Виконай дію: 1) $\frac{7}{11} + \frac{1}{11}$; 2) $\frac{2}{13} + \frac{3}{13}$; 3) $\frac{7}{19} + \frac{8}{19}$;
4) $\frac{7}{31} - \frac{6}{31}$; 5) $\frac{5}{6} - \frac{5}{6}$; 6) $\frac{7}{29} - \frac{3}{29}$.

2 У перший день відео переглянуло $\frac{4}{25}$ кількості підписників каналу, а у другий — $\frac{3}{25}$. Яка частина підписників переглянула відео за ці два дні?

- 3** Обчисли: 1) $\frac{14}{47} + \frac{3}{47} - \frac{2}{47}$; 2) $\frac{19}{49} - \left(\frac{14}{49} + \frac{3}{49}\right)$;
3) $\frac{19}{71} - \frac{2}{71} + \frac{14}{71}$; 4) $\frac{31}{33} - \left(\frac{14}{33} - \frac{7}{33}\right)$.

4 Дмитро першого дня прочитав $\frac{7}{33}$ книжки, а другого — на $\frac{2}{33}$ менше. Яку частину книжки прочитав Дмитро за два дні?

5 Виконай дію: 1) $\frac{5}{19} + \frac{6}{19}$; 2) $\frac{8}{13} + \frac{4}{13}$; 3) $\frac{5}{41} + \frac{6}{41}$;
 4) $\frac{4}{29} - \frac{1}{29}$; 5) $\frac{4}{37} - \frac{12}{37}$; 6) $\frac{7}{30} - \frac{7}{30}$.

6 За першу годину равлик подолав $\frac{7}{25}$ м, а за другу — на $\frac{2}{25}$ м більше. Яку відстань подолав равлик за дві години?

Урок 105. Додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками

1 Розв'яжи рівняння:

1) $\frac{17}{29} + x = \frac{19}{29}$; 2) $y - \frac{14}{47} = \frac{2}{47}$; 3) $t + \frac{4}{19} = \frac{17}{19}$; 4) $\frac{17}{37} - p = \frac{4}{37}$.

2 Знайди значення виразу $a + b - c$, якщо $a = \frac{17}{100}$, $b = \frac{27}{100}$, $c = \frac{11}{100}$, та

 дізнаєшся, яку частину території України займають лісостеги.

3 Запиши число у вигляді неправильного дробу:

1) $5\frac{2}{3}$; 2) $4\frac{6}{7}$; 3) $12\frac{7}{8}$; 4) $8\frac{39}{100}$.

4 Знайди всі натуральні значення n , що задовольняють подвійну нерівність:

1) $\frac{45}{11} < \frac{n}{11} < 4\frac{7}{11}$; 2) $5\frac{7}{10} < \frac{n}{10} < \frac{63}{10}$; 3) $9\frac{4}{7} < \frac{n}{7} < 10\frac{2}{7}$.

5 Перетворивши дріб $\frac{m}{29}$ на мішане число, отримали $15\frac{2}{29}$. Знайди m .

6 На яке число треба замінити a , щоб отримати правильну рівність?

1) $\frac{a}{17} + \frac{12}{17} = 1$; 2) $\frac{19}{15} - \frac{a}{15} = 1$; 3) $\frac{7}{19} + \frac{a}{19} - \frac{8}{19} = 0$.

7 Знайди корінь рівняння:

1) $y + \frac{19}{47} = \frac{23}{47}$; 2) $\frac{8}{13} - z = \frac{5}{13}$; 3) $\frac{19}{43} + t = \frac{21}{43}$; 4) $x - \frac{18}{71} = \frac{23}{71}$.

8 Перетвори мішане число в неправильний дріб:

1) $7\frac{2}{3}$; 2) $5\frac{9}{10}$; 3) $18\frac{4}{9}$; 4) $9\frac{17}{100}$.

9 У класі — 28 учнів. Кожний з них або добре співає, або добре танцює. Відомо, що серед будь-яких семи учнів хоча б один добре співає. Яка у класі найбільш можлива кількість тих, хто добре танцює?




Урок 106. Додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками

1 Розв'яжи рівняння:

$$1) \left(\frac{12}{31} + x\right) - \frac{7}{31} = \frac{19}{31}; \quad 2) \frac{18}{43} - \left(x - \frac{14}{43}\right) = \frac{9}{43}; \quad 3) \frac{34}{37} - \left(x + \frac{12}{37}\right) = \frac{22}{37}.$$

2 Учень мав 200 грн однією купюрою для придбання зошитів і ручок. Вар-

 тість зошитів склала $\frac{37}{100}$ наявних грошей, а ручок — $\frac{29}{100}$. Яку решту отримав учень, придбавши зошити і ручки? Розв'яжи двома способами.


3 Іван запланував на канікули 90 добрих справ. Першого дня він зробив $\frac{7}{45}$ запланованої кількості, а другого — $\frac{8}{45}$. На скільки більше добрих справ зробив Іван другого дня, ніж першого? Розв'яжи двома способами.

4 Першого дня магазин продав $\frac{17}{35}$ усіх завезених фруктів, а другого дня — $\frac{12}{35}$. Всього за два дні продали 580 кг фруктів. Скільки кг фруктів завезли до магазину?

5 Заповни комірочки знаками «+» або «-», щоб отримати правильну рівність:

$$1) \frac{7}{23} \square \frac{18}{23} \square \frac{8}{23} \square \frac{10}{23} = 1; \quad 2) \frac{4}{27} \square \frac{5}{27} - \left(\frac{8}{27} \square \frac{2}{27} \square \frac{1}{27}\right) = 0.$$

6 Підприємець вирішив $\frac{17}{25}$ прибутку витрати на придбання нового обладнан-

 ня, $\frac{6}{25}$ — відкласти в резервний фонд, а $\frac{3}{25}$ — витратити на власні потреби. Чи вдасться йому саме так розподілити прибуток?

7 Розв'яжи рівняння:

$$1) \left(\frac{17}{39} - x\right) + \frac{5}{39} = \frac{14}{39}; \quad 2) \frac{21}{37} + \left(\frac{13}{37} - x\right) = \frac{34}{37}; \quad 3) \left(x - \frac{8}{47}\right) - \frac{12}{47} = \frac{13}{47}.$$

8 Катер мав подолати 90 км з двома зупинками. До першої зупинки він подолав $\frac{11}{30}$ цієї відстані, а між першою і другою — $\frac{7}{30}$ цієї відстані. Скільки км подолав катер за дві години? Розв'яжи двома способами.

Урок 107. Додавання і віднімання мішаних чисел

Додавання мішаних чисел

Для додавання мішаних чисел користуються переставною і сполучною властивостями додавання.

Розглянемо, як правильно знайти суму $4\frac{2}{7} + 5\frac{1}{7}$. Оскільки $4\frac{2}{7} = 4 + \frac{2}{7}$,

а $5\frac{1}{7} = 5 + \frac{1}{7}$, то $4\frac{2}{7} + 5\frac{1}{7} = (4 + 5) + \left(\frac{2}{7} + \frac{1}{7}\right) = 9 + \frac{3}{7} = 9\frac{3}{7}$.

Якщо обчислення можна виконати усно, то записують скорочено:

$$4\frac{2}{7} + 5\frac{1}{7} = 9\frac{3}{7}.$$

! Для додавання мішаних чисел цілі частини додають до цілих, а дробові — до дробових. Якщо дробова частина суми виявилася неправильним дробом, то з неї виділяють цілу частину і додають до цілої частини суми.

Приклад 1. $2\frac{7}{9} + 3\frac{4}{9} = 5\frac{11}{9} = 5 + \frac{11}{9} = 5 + 1\frac{2}{9} = 6\frac{2}{9}$.

Віднімання мішаних чисел

Для віднімання мішаних чисел користуються раніше вивченими властивостями віднімання суми і додавання різниці.

Розглянемо, як знайти різницю $7\frac{8}{19} - 4\frac{3}{19}$. Оскільки $7\frac{8}{19} = 7 + \frac{8}{19}$,

а $4\frac{3}{19} = 4 + \frac{3}{19}$, то $7\frac{8}{19} - 4\frac{3}{19} = \left(7 + \frac{8}{19}\right) - \left(4 + \frac{3}{19}\right) = (7 - 4) + \left(\frac{8}{19} - \frac{3}{19}\right) = 3 + \frac{5}{19} = 3\frac{5}{19}$.

Або скорочено: $7\frac{8}{19} - 4\frac{3}{19} = 3\frac{8-3}{19} = 3\frac{5}{19}$.

! Якщо дробова частина зменшуваного більша за дробову частину від'ємника, то при відніманні мішаних чисел від цілої частини зменшуваного віднімають цілу частину від'ємника, а від дробової — дробову.

Приклад 2. Виконати віднімання: 1) $1 - \frac{2}{13}$; 2) $4 - \frac{11}{17}$.

Розв'язання. 1) Щоб знайти різницю $1 - \frac{2}{13}$, подамо 1 у вигляді дробу

зі знаменником 13, тобто $1 = \frac{13}{13}$. Маємо: $1 - \frac{2}{13} = \frac{13}{13} - \frac{2}{13} = \frac{11}{13}$.

2) Оскільки $4 = 3 + 1 = 3\frac{17}{17}$, то $4 - \frac{11}{17} = 3\frac{17}{17} - \frac{11}{17} = 3\frac{6}{17}$.

Приклад 3. Обчислити $10\frac{4}{19} - 3\frac{7}{19}$.

Розв'язання. «Підготуємо» зменшуване $10\frac{4}{19}$ до віднімання так:

$$10\frac{4}{19} = 9 + 1 + \frac{4}{19} = 9 + \left(\frac{19}{19} + \frac{4}{19}\right) = 9\frac{23}{19}.$$

$$\text{Тоді } 10\frac{4}{19} - 3\frac{7}{19} = 9\frac{23}{19} - 3\frac{7}{19} = 6\frac{16}{19}.$$

! Якщо дробова частина зменшуваного менша за дробову частину від'ємника, то спочатку від цілої частини зменшуваного одну одиницю додають до його дробової частини, попередньо перетворивши цю одиницю в неправильний дріб, а потім виконують віднімання.

? Як додають мішані числа? • Як віднімають мішані числа?

1 Обчисли суму:

1) $9 + \frac{2}{3}$;

2) $\frac{7}{11} + 4$;

3) $5\frac{2}{19} + \frac{4}{19}$;

4) $4 + 5\frac{2}{7}$;

5) $7\frac{2}{17} + 4\frac{3}{17}$;

6) $5\frac{4}{11} + 2\frac{2}{11}$.

2 На один дитячий майданчик завезли $7\frac{2}{25}$ ц піску, а на другий — $6\frac{7}{25}$ ц. Скільки піску завезли на два майданчики разом?

3 Власна швидкість човна $27\frac{7}{10}$ км/год, а швидкість течії річки $2\frac{1}{10}$ км/год. Знайди швидкість човна проти течії річки.

4 Обчисли різницю: 1) $4\frac{7}{9} - 2$; 2) $9\frac{7}{13} - 2\frac{1}{13}$; 3) $1 - \frac{4}{21}$;

4) $5 - \frac{2}{11}$; 5) $9 - 2\frac{10}{17}$; 6) $10 - 9\frac{2}{5}$.

5 Виконай додавання: 1) $7 + \frac{1}{8}$; 2) $\frac{5}{13} + 2$; 3) $7\frac{10}{19} + \frac{2}{19}$;
 4) $2 + 3\frac{2}{5}$; 5) $4\frac{1}{19} + 2\frac{2}{19}$; 6) $8\frac{3}{10} + 4\frac{7}{10}$.

6 Виконай віднімання: 1) $9\frac{2}{3} - 7$; 2) $7\frac{4}{19} - 5\frac{1}{19}$; 3) $1 - \frac{7}{13}$;
 4) $8 - \frac{4}{15}$; 5) $10 - 5\frac{4}{9}$; 6) $17 - 16\frac{1}{3}$.

Урок 108. Додавання і віднімання мішаних чисел

1 Швидкість катера за течією річки — $17\frac{19}{20}$ км/год, а швидкість течії — $1\frac{3}{20}$ км/год. Знайди швидкість катера проти течії річки.

2 Довжина основи рівнобедреного трикутника — $17\frac{3}{50}$ см, а довжина бічної сторони — на $2\frac{7}{50}$ см більша. Знайди периметр трикутника.

3 Розв'яжи рівняння.

1) $x - 4\frac{5}{11} = 5\frac{6}{11}$; 2) $7\frac{18}{49} - x = 2\frac{18}{49}$; 3) $x + 2\frac{8}{13} = 11$.

4 Обчисли: 1) $4\frac{17}{19} + \frac{10}{19}$; 2) $8\frac{10}{13} + 7\frac{8}{13}$; 3) $7\frac{4}{23} - 1\frac{17}{23}$;

4) $14\frac{11}{27} - 8\frac{12}{27}$; 5) $18\frac{1}{17} - 7\frac{10}{17}$; 6) $8\frac{3}{31} - \frac{28}{31}$.

5 Знайди значення виразу: 1) $18\frac{17}{23} - 4\frac{16}{23} + 10\frac{5}{23}$; 2) $23\frac{34}{37} - 17\frac{12}{37} - 5\frac{22}{37}$.

6 Яким дробом або мішаним числом треба заповнити комірку, щоб утворилася правильна рівність:

1) $\frac{7}{13} + \square = 1$; 2) $4\frac{2}{13} - \square = 2$; 3) $\frac{27}{5} - \square = 3$.

7 Розв'яжи рівняння: 1) $4 - x = 2\frac{1}{7}$; 2) $x - 2\frac{7}{13} = 10\frac{6}{13}$; 3) $x + 4\frac{8}{11} = 11$.

8 Виконай дію: 1) $8\frac{14}{17} + \frac{13}{17}$; 2) $9\frac{20}{23} + 3\frac{18}{23}$; 3) $18\frac{2}{13} - 2\frac{7}{13}$;

4) $12\frac{5}{11} - 8\frac{10}{11}$; 5) $9\frac{1}{13} - 4\frac{10}{13}$; 6) $5\frac{2}{29} - \frac{17}{29}$.

Урок 109. Додавання і віднімання мішаних чисел

- 1 Туристка за три години пододала 11 км. За першу годину вона пройшла $4\frac{8}{25}$ км, за другу — на $\frac{17}{25}$ км менше. Скільки км пододала туристка за третю годину?
- 2 Розв'яжи рівняння: 1) $12\frac{3}{11} - (x - 4\frac{9}{11}) = 7\frac{10}{11}$; 2) $(15\frac{12}{19} + x) - 4\frac{7}{19} = 18\frac{15}{19}$.
- 3 Обчисли: 1) $12 - 7\frac{4}{11} + 9\frac{10}{11}$; 2) $15\frac{1}{19} - (5\frac{10}{19} + 7\frac{11}{19})$;
3) $18\frac{4}{13} + (7\frac{10}{13} - 5\frac{12}{13})$; 4) $(28\frac{19}{21} - 4\frac{19}{21}) - (5\frac{7}{11} + 9\frac{8}{11})$.
- 4 Спрости вираз:
1) $7\frac{12}{13}a + 4\frac{1}{13}a$; 2) $18x - 12\frac{7}{13}x$; 3) $12\frac{13}{15}m + 18\frac{4}{15}m - 10\frac{17}{15}m$.
- 5 Розв'яжи рівняння: 1) $13\frac{5}{17} + (x + 12\frac{15}{17}) = 28$; 2) $(17\frac{2}{19} - x) + 2\frac{5}{19} = 5\frac{1}{19}$.
- 6 Обчисли: 1) $19 - 4\frac{5}{11} - 5\frac{10}{11}$; 2) $17\frac{12}{13} + (7\frac{4}{13} - 5\frac{10}{13})$.
- 7 У кравчині є відріз тканини завдовжки 198 м. Щодня вона відрізає від нього по 18 м. На який день вона відріже востаннє?



Урок 110. Додавання і віднімання мішаних чисел. Самостійна робота № 14

- 1 Обчисли значення виразу: 1) $(7\frac{2}{13} + 9\frac{11}{13}) - 5\frac{7}{15}$;
2) $(28\frac{7}{19} - 10\frac{15}{19}) - (2\frac{4}{9} + 7\frac{5}{9})$; 3) $(22\frac{7}{19} - 3\frac{7}{19}) - (5\frac{24}{29} + 7\frac{13}{29})$.
- 2 У трьох кошиках разом було $11\frac{3}{25}$ кг полуниці. У першому і другому разом $8\frac{17}{25}$ кг полуниці, а у другому і третьому — $7\frac{19}{25}$ кг. Скільки кг полуниці було в кожному кошику?
- 3 За три години велосипедистка пододала 42 км. За першу годину вона проїхала $\frac{3}{7}$ цієї відстані, за другу — на $3\frac{2}{25}$ км менше. Скільки км пододала велосипедистка за третю годину?
- 4 Запиши три дроби: 1) більші за $\frac{2}{19}$; 2) менші від $\frac{10}{17}$.

- 5 Бригада шляховиків заасфальтувала 12 км дороги між двома селами, що становить $\frac{3}{4}$ відстані між цими селами. Яка відстань між селами?
- 6 Обчисли: 1) $\left(9\frac{11}{19} + 4\frac{8}{19}\right) - 7\frac{4}{15}$; 2) $\left(14\frac{12}{17} + 12\frac{7}{17}\right) - \left(32\frac{5}{19} - 28\frac{5}{19}\right)$.

Урок 111. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання

- 1 Запиши у вигляді дробу число: 1) сім дванадцятих; 2) сім двадцятих.
- 2 З дробів $\frac{4}{11}$, $\frac{7}{3}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{2}{1}$, $\frac{2}{17}$, $\frac{9}{9}$, $\frac{7}{18}$, $\frac{4}{2}$ випиши:
- 1) правильні дроби; 2) неправильні дроби;
 3) дробі менші за 1; 4) дробі більші за 1;
 5) дробі, що дорівнюють 1.
- 3 Запиши неправильний дріб у вигляді мішаного числа:
- 1) $\frac{23}{7}$; 2) $\frac{35}{8}$; 3) $\frac{19}{10}$; 4) $\frac{42}{5}$; 5) $\frac{317}{100}$; 6) $\frac{59}{4}$.
- 4 Христина на своє повідомлення в соціальній мережі отримала 48 вподобайок, $\frac{3}{8}$ з яких від своїх підписників. Скільки підписників Христини вподобали її повідомлення?
- 5 Обчисли: 1) $\frac{12}{29} - \frac{3}{29} + \frac{5}{29}$; 2) $1 - \frac{17}{21}$.
- 6 Розв'яжи рівняння: 1) $7\frac{2}{11} - \left(x - \frac{8}{11}\right) = 1\frac{8}{11}$; 2) $\left(x + 2\frac{7}{15}\right) - 5\frac{4}{11} = 9\frac{7}{11}$.
- 7 При яких значеннях x обидва дробі $\frac{x}{4}$ і $\frac{8}{x+3}$ — неправильні?
- 8 Подай неправильний дріб у вигляді мішаного числа:
- 1) $\frac{15}{7}$; 2) $\frac{43}{10}$; 3) $\frac{45}{4}$.
- 9 Обчисли: 1) $\frac{13}{41} + \frac{12}{41} - \frac{7}{41}$; 2) $1 - \frac{4}{13}$.
- 10 При яких значеннях y обидва дробі $\frac{5}{y}$ і $\frac{y+1}{9}$ — правильні?

Урок 112. Тематична контрольна (діагностична) робота № 7

Урок 113. Десятковий дріб. Запис десяткових дробів

Поняття про десятковий дріб

Для запису дробових чисел, крім звичайних дробів, використовують *десяткові дроби*. Запишемо відстань 7 дм 3 см у дециметрах. Оскільки

$1 \text{ см} = \frac{1}{10} \text{ дм}$, то $3 \text{ см} = \frac{3}{10} \text{ дм}$. Тому $7 \text{ дм } 3 \text{ см} = 7\frac{3}{10} \text{ дм}$. Аналогічно,

$8 \text{ ц } 17 \text{ кг} = 8\frac{17}{100} \text{ ц}$.

Знаменник дробової частини числа $7\frac{3}{10}$ дорівнює 10, а числа $8\frac{17}{100}$ дорівнює 100. Числа зі знаменниками 10, 100, 1000, ... прийнято записувати без знаменника, відділяючи цілу частину від дробової комою. Спочатку записують цілу частину, далі — кому, далі — чисельник дробової частини. Зокрема, $7\frac{3}{10} = 7,3$ (читають: «7 цілих 3 десятих»), $8\frac{17}{100} = 8,17$

(читають: «8 цілих 17 сотих»). Числа 7,3 і 8,17 — це і є десяткові дроби. Якщо дріб правильний, то перед комою пишуть цифру 0, оскільки такий дріб не має цілої частини, а значить, вона дорівнює нулю. Наприклад,

$29 \text{ см} = \frac{29}{100} \text{ м} = 0,29 \text{ м}$ (читають: «0 цілих 29 сотих метра»).

! Будь-який звичайний дріб, знаменник якого є розрядною одиницею 10, 100, 1000, ..., можна записати у вигляді десяткового дробу.

Задача. Подати 9 кг 71 г у кілограмах і записати десятковим дробом.

Розв'язання. Оскільки $1 \text{ г} = \frac{1}{1000} \text{ кг}$, то $71 \text{ г} = \frac{71}{1000} \text{ кг}$, а тому

$9 \text{ кг } 71 \text{ г} = 9\frac{71}{1000} = 9\frac{071}{1000} \text{ кг} = 9,071 \text{ кг}$ (читають: «9 цілих 71 тисячна

кілограма»).

Як записати звичайний дріб у вигляді десяткового

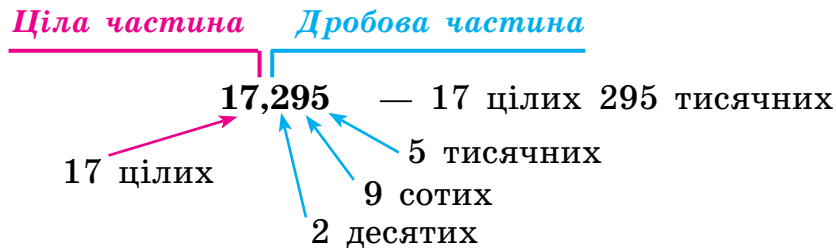
Щоб записати звичайний дріб, знаменник дробової частини якого — розрядна одиниця 10, 100, 1000, ..., у вигляді десяткового дробу,

1) записують цілу частину числа (вона може дорівнювати 0) і ставлять кому;

2) праворуч від коми записують чисельник дробової частини, який має містити стільки знаків, скільки нулів у знаменнику. Якщо в чисельнику менше знаків, ніж нулів у знаменнику, то після коми перед цифрами чисельника треба дописати ту кількість нулів, якої не вистачає.

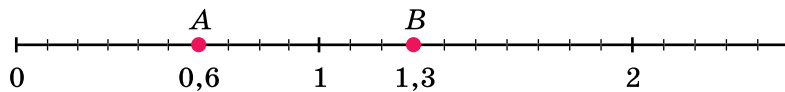
Наприклад, $3\frac{41}{1000} = 3,041$; $7\frac{3}{10\ 000} = 7,0003$.

! Десяткові дроби розглядають у тій самій *десятковій системі числення*, що й натуральні числа: кожна наступна одиниця, що стоїть праворуч, у 10 разів менша від попередньої. На першому місці після коми стоїть розряд десятих, на другому — розряд сотих, на третьому — розряд тисячних і т. д.



Позначення десяткового дроби на координатному промені

Десяткові дроби, як і звичайні, можна позначати на координатному промені. Наприклад, щоб позначити десятковий дріб 0,6, запишемо його спочатку у вигляді звичайного дроби: $0,6 = \frac{6}{10}$. Потім поділимо одиничний відрізок на 10 рівних частин, кожна з яких становить $\frac{1}{10} = 0,1$ одиничного відрізка, і відкладемо від початку променя 6 таких частин. Маємо точку $A(0,6)$.



Щоб позначити число 1,3, поділимо відрізок між числами 1 і 2 на 10 рівних частин і відрахуємо 3 такі частини вправо від числа 1. Маємо точку $B(1,3)$.

? Поясни, як записати звичайний дріб у вигляді десяткового. ● Чи кожний звичайний дріб можна записати у вигляді десяткового? ● Як називають розряди дробової частини десяткового дроби? ● Як позначити десятковий дріб на координатному промені?

1 (Усно). Назви розряд цифри, яку підкреслено в числі:

- 1) 4,5721; 2) 7,21; 3) 5,4929; 4) 4,217.

2 (Усно). Прочитай десяткові дроби:

- 1) 12,3; 2) 0,07; 3) 12,795; 4) 10,0159.

3 Запиши десятковим дробом:

- 1) $\frac{9}{10}$; 2) $\frac{37}{100}$; 3) $\frac{7}{1000}$; 4) $2\frac{7}{10}$; 5) $7\frac{1}{100}$; 6) $\frac{491}{1000}$;
7) $1\frac{17}{100}$; 8) $5\frac{17}{1000}$; 7) $\frac{17}{10\ 000}$; 10) $8\frac{131}{10\ 000}$; 11) $8\frac{9}{1000}$; 12) $17\frac{19}{100}$.

4 Запиши десятковим дробом:

- 1) 27 цілих 5 десятих; 2) 17 тисячних;
3) 8 цілих 5 десятих 3 соті; 4) 3 десятих 8 тисячних.

5 Яке число треба записати в клітинку, щоб рівність була правильна?

- 1) $\frac{3}{\square} = 0,3$; 2) $\frac{27}{\square} = 0,27$; 3) $\frac{31}{\square} = 0,031$;
4) $\frac{\square}{100} = 0,08$; 5) $\frac{\square}{1000} = 0,219$; 6) $\frac{\square}{10} = 0,7$.

6 Запиши десятковим дробом у метрах:

- 1) 5 дм; 2) 37 мм; 3) 4 мм; 4) 319 мм.

7 Запиши десятковим дробом:

- 1) $\frac{7}{10}$; 2) $\frac{153}{1000}$; 3) $3\frac{1}{10}$; 4) $5\frac{17}{1000}$;
5) $\frac{9}{10\ 000}$; 6) $17\frac{13}{100}$; 7) $\frac{3}{100}$; 8) $2\frac{7}{1000}$.

8 Запиши десятковим дробом у дециметрах:

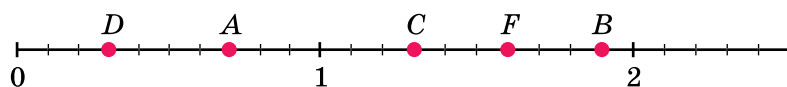
- 1) 7 см; 2) 5 мм; 3) 39 см; 4) 41 мм.

Урок 114. Десятковий дріб. Запис десяткових дробів

1 Запиши у вигляді правильного дробу або мішаного числа:

- 1) 4,7; 2) 17,39; 3) 0,013; 4) 5,623; 5) 7,0009; 6) 0,0102.

2 Які десяткові дроби відповідають точкам A, B, C, D, F на малюнку?



3 Познач на координатному промені дроби 0,3; 0,7; 1,1; 1,4; 1,9.

- 4 (Усно). Маємо число 1783,9. Прочитай його, а потім послідовно «зсувай» кому на одну цифру ліворуч, поки не отримаєш число 1,7839. Кожного разу називай отримане число.
- 5 Точці C на координатному промені відповідає число 5,41.
 1) Які натуральні числа розташовані на цьому промені ліворуч від точки C ?
 2) Запиши чотири натуральних числа, яким відповідають точки, розташовані праворуч від точки C .
- 6 Виділи цілу і дробову частини числа та запиши десятковим дробом:
 1) $\frac{47}{10}$; 2) $\frac{319}{10}$; 3) $\frac{713}{100}$; 4) $\frac{1003}{100}$; 5) $\frac{5117}{1000}$; 6) $\frac{271\ 413}{10\ 000}$.
- 7 Запиши у вигляді десяткового дробу частку:
 1) $127 : 10$; 2) $813 : 100$; 3) $3157 : 10$; 4) $8137 : 1000$.
- 8 Познач на координатному промені дробі 0,2; 0,5; 0,9; 1,2; 1,5; 2,1.
- 9 Виділи цілу і дробову частини числа та запиши десятковим дробом:
 1) $\frac{59}{10}$; 2) $\frac{4219}{10}$; 3) $\frac{513}{100}$; 4) $\frac{27\ 319}{1000}$.
- 10 На трьох гілках сиділо 30 синичок. Коли з першої гілки на другу перелетіло 3 синички, а з другої — на третю 5 синичок, на всіх гілках синичок стало порівну. Скільки синичок сиділо на кожній гілці спочатку?



Урок 115. Порівняння десяткових дробів

Рівність десяткових дробів

Відомо, що 3 дм = 30 см = 300 мм. Записавши 3 дм, 30 см і 300 мм у метрах, матимемо:

$$3 \text{ дм} = 0,3 \text{ м}; \quad 30 \text{ см} = 0,30 \text{ м}; \quad 300 \text{ мм} = 0,300 \text{ м}.$$

Оскільки 3 дм = 30 см = 300 мм, то і 0,3 м = 0,30 м = 0,300 м.

Отже,

якщо справа до даного десяткового дробу приписати один чи кілька нулів або відкинути один чи кілька нулів, то отримаємо дріб, що дорівнює даному.

Наприклад, $7 = 7,00$; $0,37 = 0,370$; $1,0200 = 1,02$ тощо.

Порівняння десяткових дробів

Оскільки десяткові дробі записують у тій самій десятковій системі числення, що й натуральні числа, то і порівнювати десяткові дробі можна за тими самими правилами, що й натуральні числа.

Спочатку порівнюють цілі частини десяткових дробів: з *двох десяткових дробів більший той, у якого більша ціла частина*. Наприклад, $5,311 > 4,798$ (оскільки $5 > 4$), $97,798 < 98,1$ (оскільки $97 < 98$).

Якщо цілі частини дробів між собою рівні, то порівнюють їх дробові частини, починаючи з десятих: з *двох десяткових дробів з однаковими цілими частинами більший той, у якого більше число десятих*. Наприклад, $14,56 > 14,49$. Якщо два десяткових дробі мають рівні цілі частини і десяти, то порівнюють соті і так далі.

Наприклад: $14,49 > 14,47$.

Правило порівняння десяткових дробів

З двох десяткових дробів більший той, у якого більша ціла частина.

Якщо десяткові дробі мають рівні цілі частини, то більшим

буде той дріб, у якого більше число десятих;

якщо число десятих однакове, то більшим буде той дріб,

у якого більше число сотих, і так далі.

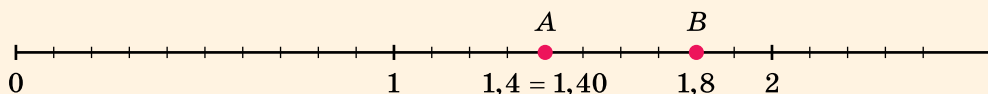
! Якщо десяткові дробі, які порівнюють, мають однакові цілі частини, але різну кількість десяткових знаків, то в них спочатку треба зрівняти кількість десяткових знаків, приписавши справа до одного з них потрібну кількість нулів (або уявивши її). А далі можна порівнювати, як натуральні числа, тобто не звертаючи уваги на кому. Наприклад, потрібно порівняти $7,23$ і $7,237$. Оскільки $7,23 = 7,230$ і $7,230 < 7,237$, то $7,23 < 7,237$.

Порівняння десяткових дробів на координатному промені

Рівні між собою десяткові дробі зображують на координатному промені однією і тією самою точкою.



Наприклад, точці A відповідає як дріб $1,4$, так і дріб $1,40$.



Точка, що відповідає меншому десятковому дробу, лежить на координатному промені лівіше від точки, що відповідає більшому десятковому дробу.



Наприклад, точка $A(1,4)$ лежить лівіше від точки $B(1,8)$ (див. с. 47).

? Чи зміниться десятковий дріб, якщо справа до нього дописати нуль? П'ять нулів? • Як порівняти десяткові дроби?

1 (Усно). Чи правильно, що:

- 1) $15,20 = 15,2$; 2) $47 = 47,00$; 3) $9,03 = 9,30$;
4) $1,700 = 1,70$; 5) $240 = 24$; 6) $7,01 = 7,01000$?

2 Напиши три дроби, що дорівнюють дробу: 1) $4,3$; 2) $0,29$.

3 Запиши коротше дріб: 1) $0,8$; 2) $29,00$; 3) $12,0110$;
4) $2,020200$; 5) $14,2000$; 6) $7,05000$.

4 (Усно). Який з десятих дробів більший:

- 1) $17,01$ чи $16,98$; 2) $17,38$ чи $17,39$;
3) $1,1$ чи $1,08$; 4) $17,21$ чи $17,2$?

5 Порівняй: 1) $18,29$ і $19,1$; 2) $23,50$ і $23,5$; 3) $17,03$ і $17,3$;
4) $9,23$ і $9,31$; 5) $12,02$ і 12 ; 6) $1,51$ і $1,5$;
7) 29 і $28,99$; 8) $17,142$ і $17,15$; 9) 209 і $209,00$;
10) $2,2$ і $2,0234$; 11) $37,153$ і $37,152$; 12) $17,003$ і $17,0003$.

6 Запиши коротше дріб:


- 1) $7,230$; 2) $8,00$; 3) $5,01020$; 4) $9,2000$; 5) $8,20000$; 6) $7,00100$.

7 Порівняй: 1) $17,2$ і $13,8$; 2) $29,1$ і $29,100$; 3) $8,05$ і $8,5$;
4) $39,12$ і $39,09$; 5) $17,08$ і 17 ; 6) $2,9$ і $2,91$.
7) 15 і $14,02$; 8) $19,132$ і $19,14$; 9) $9,000$ і 9 ;
10) $8,1$ і $8,0999$; 11) $31,231$ і $31,213$; 12) $9,0002$ і $9,002$.

Урок 176. Порівняння десятих дробів

1 Запиши три десятих дроби: 1) менші від $4,113$; 2) більші за $2,39$.

2 Запиши дроби $2,02$ (Х), $20,02$ (В), $0,202$ (Л), $2,202$ (І), $0,0202$ (Г), $0,22$ (У) у порядку зростання та дізнаєшся назву міста в Сумській області, яке було засноване в 992 році.

- 3 Запиши будь-які чотири числа, що на координатному промені містяться між числами 7 і 8,1.
- 4 (Усно). Яка з точок розміщена на координатному промені правіше:
1) $C(2,9)$ чи $B(2,89)$; 2) $K(0,73)$ чи $M(0,731)$?
- 5 Запиши всі натуральні числа, які на координатному промені містяться між числами: 1) 0,8 і 4,213; 2) 27,39 і 32,01.
- 6 Запиши в метрах:
1) 17 м 12 см; 2) 40 м 4 см; 3) 5 дм 8 см; 4) 15 дм 2 см.
- 7 Запиши дробу 30,03 (Е); 0,3 (Н); 3,303 (С); 30,3 (Х); 0,303 (О); 3,333 (Р)
 у порядку спадання та прочитаєш назву обласного центру на півдні України.
- 8 Запиши всі натуральні числа, які на координатному промені містяться між числами: 1) 0,72 і 3,512; 2) 13,42 і 18,125.

Урок 117. Порівняння десяткових дробів

- 1 Знайди всі натуральні числа x , для яких справджується подвійна нерівність:
1) $1,979 < x < 4,05$; 2) $0,213 < x < 5$; 3) $17,91 < x < 20,008$.
- 2 Якою цифрою можна замінити «зірочку», щоб нерівність була правильна (укажи всі можливі випадки):
1) $4,0* > 4,08$; 2) $5,2* < 5,23$; 3) $7,35 < 7,*4$;
4) $9,2*5 < 9,218$; 5) $7,*9 > 7,83$; 6) $0,217 > 0,*16$.
- 3 Між якими сусідніми натуральними числами на координатному промені міститься дріб: 1) 1,42; 2) 7,993; 3) 2022,202; 4) 17,0107?
- 4 Запиши три десяткових дробу, кожний з яких:
1) більший за 3,7, але менший від 3,8;
2) менший від 9,12, але більший за 9,11.
- 5 Запиши значення величин в однакових одиницях вимірювання та порівняй їх:
1) 5,17 кг і 517 г; 2) 7,392 кг і 7393,5 г;
3) 9,2 дм і 919 см; 4) 703,8 см і 7,04 м.
- 6 У числі 23,2272852 закресли три двійки так, щоб утворилося:
1) якнайбільше число; 2) якнайменше число.
- 7 Знайди усі натуральні числа x , що задовольняють нерівність:
1) $0,79 < x < 3,05$; 2) $2,07 < x < 3,491$; 3) $12,415 < x < 14,215$.

8 Якими цифрами можна замінити зірочки, щоб утворилася правильна нерівність (укажи всі можливі випадки):

1) $9,1* > 9,17$; 2) $5,0*2 < 5,031$; 3) $10,741 < 10,*39$.

9 У супермаркеті оголошено акцію: за умови гуртової купівлі соку (від 50 пакетів) пакет коштуватиме 27 грн замість 30 грн. Скільки грошей заощадить багатодітна родина, придбавши під час акції 100 пакетів соку?

Урок 118. Самостійна робота № 15. Округлення десяткових дробів

Округлення десяткових дробів

У супермаркетах касири часто пропонують дріб'язок, що є рештою, зарахувати на бонусну картку, а оплату здійснити цілим числом гривень. Наприклад, при покупці на 57 грн 86 коп., тобто на 57,86 грн, касир запропонує сплатити 58 грн, якщо не матиме дріб'язку для решти. Але якщо і матиме дріб'язок, то запропонує сплатити 57 грн 90 коп., тобто 57,90 грн, оскільки монети номіналом менше за 10 коп. вже вивели з обігу, і решту можна дати лише дріб'язком, кратним числу 10. У першому випадку кажуть, що дріб 57,86 округлили до розряду одиниць: $57,86 \approx 58,00$, а у другому, — що до десятих: $57,86 \approx 57,90$. Як бачимо, на практиці часто доводиться округлювати і десяткові дробі. Їх округлюють за тим самим принципом, що й натуральні числа.

Приклад 1. Округли число 82,2732 до десятих.

Розв'язання. $82,2732 \approx 82,3000$.

Підкреслюємо цифру, що стоїть у розряді десятих. Цифри сотих, тисячних та десятитисячних замінюємо на нулі, а цифру десятих збільшуємо на 1, оскільки наступною за нею іде цифра 7. Але $82,3000 = 82,3$. Тому $82,2732 \approx 82,3$.

Приклад 2. Округли число 32,372 до сотих.

Розв'язання. $32,372 \approx 32,370$.

Підкреслюємо цифру, що стоїть у розряді сотих, цифру тисячних замінюємо нулем, а цифру сотих залишаємо без змін, оскільки наступною за нею іде цифра 2. Проте $32,370 = 32,37$. Тому $32,372 \approx 32,37$.

Щоб округлити десятковий дріб до певного розряду, треба:

- 1) усі цифри, записані за цим розрядом, замінити на нулі або відкинути (якщо вони стоять після коми);
- 2) якщо першою цифрою за цим розрядом є 0, 1, 2, 3 або 4, то останню цифру, що залишилася, не змінюють;
- 3) якщо першою цифрою за цим розрядом є 5, 6, 7, 8 або 9, то останню цифру, що залишилася, збільшують на 1.

Приклад 3. Округли число 983,42 до десятків.

Розв'язання. Якщо десятковий дріб округлюють до розряду, вищого за одиниці, то дробову частину відкидають, а цілу частину округлюють за правилом округлення натуральних чисел. Тому $983,42 \approx 980$.

! Якщо при округленні десяткового дробу остання цифра, що залишилася у дробовій частині, це 0, то відкидати її не можна. У цьому разі цифра 0 у кінці дробової частини показує, до якого розряду округлено число.

Приклад 4. Округли число 43,957 до десятих.

Розв'язання. $43,957 \approx 44,0$.

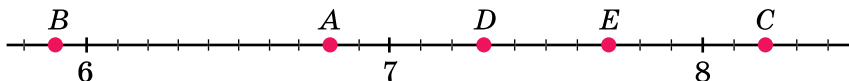
? Як округлити десятковий дріб?

1 (Усно). Прочитай наближені рівності та укажи, до якого розряду округлили число: 1) $13,429 \approx 13,4$; 2) $15,695 \approx 16$; 3) $17,1482 \approx 17,15$;
4) $12,4527 \approx 12,453$; 5) $0,29 \approx 0,3$; 6) $12,1212 \approx 12,12$.

2 (Усно). З даного переліку наближених рівностей укажи ті, де округлення до десятих виконано правильно:

- 1) $2,17 \approx 2,1$; 2) $5,42 \approx 5,4$; 3) $7,439 \approx 7,44$;
4) $9,79 \approx 9,8$; 5) $6,42 \approx 6$; 6) $8,99 \approx 9,0$.

3 На малюнку зображено фрагмент координатного променя. Які дробі відповідають точкам A, B, C, D, E ?



4 З даного переліку наближених рівностей укажи ті, де округлення до сотих виконано правильно:

- 1) $7,232 \approx 7,23$; 2) $4,918 \approx 4,91$; 3) $15,235 \approx 15,2$;
4) $9,1777 \approx 9,18$; 5) $9,243 \approx 9,25$; 6) $42,3915 \approx 42,40$.

Урок 119. Округлення десяткових дробів

1 Округли число:

- 1) до десятих: 7,125; 19,25; 15,02; 19,05;
2) до сотих: 9,275; 0,417; 1,211; 0,081;
3) до тисячних: 12,7129; 13,0012; 0,0102;
4) до одиниць: 17,23; 19,5; 0,945; 4,002;
5) до десятків: 157,23; 1823,11.

2 Округли число 2359,81476 до:

- 1) тисяч; 2) сотень; 3) десятків; 4) одиниць;
5) десятих; 6) сотих; 7) тисячних; 8) десятитисячних.

3 У середні віки в Україні використовували міру об'єму ГАРНЕЦЬ. Вона дорівнює 3,7681 л. Округли це число до:

- 1) десятих; 2) сотих; 3) тисячних.

4 Округли:

- 1) 42,792 до десятків і до десятих;
2) 289,133 до сотень і до сотих.

5 Округли число:

- 1) до десятих: 8,172; 7,42; 0,213; 5,25;
2) до сотих: 27,192; 3,475; 0,233; 8,888;
3) до одиниць: 32,32; 87,87; 2,511; 7,025.

6 Округли число 7258,91634 до:

- 1) десятитисячних; 2) тисячних; 3) десятих; 4) сотих;
5) одиниць; 6) десятків; 7) сотень; 8) тисяч.

Урок 120. Округлення десяткових дробів

1 У давні часи на території сучасної України використовували міру маси ФУНТ ЛЬВІВСЬКИЙ, який дорівнював 0,405224 кг.

Округли це число до:

- 1) десятитисячних; 2) тисячних; 3) сотих; 4) десятих.

2 Яку цифру можна вписати в комірку, щоб округлення до сотих було правильне?

- 1) $27,57\boxed{} \approx 27,57$; 2) $52,52\boxed{} \approx 52,53$;
3) $15,29\boxed{}5 \approx 15,30$; 4) $7,13\boxed{}13 \approx 7,13$.

3 Запиши в кілометрах висоту гірських вершин: Джомолунгма — 8848 м, пік Перемоги — 7439 м, Арарат — 5165 м, Говерла — 2061 м. Округли ці числа до:

- 1) десятих; 2) сотих.



Гора Говерла

4 У першому ящику — 12,33 кг яблук, у другому — 17,25 кг, а у третьому — 14,473 кг. Знайди загальну масу всіх яблук (у грамах) і округли результат до десятих кілограма. Порівняй відповідь з результатом, який можна отримати, якщо спочатку округлити до десятих масу яблук у кожному ящику, а потім їх додати.

5 Якими цифрами можна замінити зірочку, щоб наближена рівність була правильна:

- 1) $9,2* \approx 9,2$; 2) $72,*3 \approx 73$; 3) $15,0* \approx 15,0$; 4) $11*,72 \approx 120$;
5) $19,* \approx 19$; 6) $19,* \approx 20$; 7) $7*,13 \approx 72$; 8) $0,13*13 \approx 0,14$?

6 Округли число x до десятих, якщо:

- 1) $2,75 < x < 2,83$; 2) $19,97 < x < 20,05$.

7 Деякий десятковий дріб з двома знаками після коми округлили до десятих і отримали 7,2. Знайди найменше і найбільше числа, для яких можна було отримати такий результат.

8 У Галичині в 1787–1856 роках використовували міру довжини СТОПА ГАЛИЦЬКА або ЛЬВІВСЬКА, що дорівнювала 0,2977 м. Округли це число до:

- 1) десятих; 2) сотих; 3) тисячних.

9 Якими цифрами можна замінити зірочку, щоб округлення було правильне:

- 1) $7,3* \approx 7,4$; 2) $9,1* \approx 9,1$; 3) $7*,2 \approx 73$; 4) $7*,8 \approx 73$?

10 Розгадай математичний ребус, у якому однакові літери означають однакові цифри.



$$\begin{array}{r} \text{КОЛА} \\ + \text{КОЛА} \\ \hline \text{ВОДА} \end{array}$$

Урок 121. Додавання і віднімання десяткових дробів

Додавання і віднімання десяткових дробів

Як і у випадку натуральних чисел, додавання і віднімання десяткових дробів виконують або усно, або письмово («стовпчиком»). Дії виконують порозрядно, починаючи з найменшого розряду, пам'ятаючи, що 10 одиниць кожного розряду дорівнюють одиниці наступного розряду.

Щоб виконати «стовпчиком» додавання, доданки записують один під одним так, щоб цифри однойменних розрядів опинилися одна під одною, і відповідно, коми також одна під одною. Дію виконують, не звертаючи уваги на коми, а в отриманій сумі кому записують під комами доданків.

$$37,982 + 4,473$$

$$\begin{array}{r} 37,982 \\ + 4,473 \\ \hline 42,455 \end{array}$$

Щоб виконати «стовпчиком» віднімання, від'ємник записують під зменшуваним так само, як і доданки при додаванні, тобто щоб цифри однойменних розрядів опинилися одна під одною, і коми також були одна під одною. Дію виконують, не звертаючи уваги на коми, а в отриманій різниці кому записують під комами зменшеного і від'ємника.

$$4,5918 - 0,3472$$

$$\begin{array}{r} 4,5918 \\ - 0,3472 \\ \hline 4,2446 \end{array}$$

Якщо компоненти дій додавання або віднімання містять різну кількість знаків після коми, то для правильного їх розміщення «стовпчиком» на місце «відсутніх» розрядів записують нулі.

$$42,8 - 37,515$$

$$\begin{array}{r} 42,800 \\ - 37,515 \\ \hline 5,285 \end{array}$$

! Нулі на місце «відсутніх» розрядів можна і не дописувати, а лише подумки їх там уявляти.

Правило додавання і віднімання десяткових дробів

Щоб додати або відняти десяткові дробі «стовпчиком» треба:

- 1) зрівняти у дробах кількість десяткових знаків (можна уявно);
- 2) записати дробі одне під одним так, щоб їх коми опинилися одна під одною;
- 3) виконати дію, не звертаючи уваги на коми;
- 4) кому у відповіді позначити під комами компонентів дії.

? Як додати або відняти десяткові дробі? • Як додати або відняти десяткові дробі, якщо компоненти дій мають різну кількість знаків після коми?

1 (Усно). Обчисли:

- 1) $4 + 0,3$; 2) $9 + 0,72$; 3) $0,8 + 0,1$; 4) $0,15 + 0,19$;
5) $0,03 + 0,005$; 6) $0,1 + 0,007$; 7) $0,45 + 0,5$; 8) $0,17 + 0,008$.

2 Знайди суму:

- 1) $5,2 + 1,7$; 2) $17,2 + 4,9$; 3) $7,2 + 1,95$; 4) $18 + 8,72$; 5) $0,12 + 9,783$.

3 (Усно). Виконай віднімання:

- 1) $7,3 - 2$; 2) $12,95 - 1$; 3) $0,7 - 0,2$; 4) $6,9 - 0,5$;
5) $2,7 - 2,2$; 6) $0,07 - 0,02$; 7) $0,39 - 0,27$; 8) $12,3 - 12$.

4 Знайди різницю:

1) $7,3 - 3,7$; 2) $15,1 - 4,7$; 3) $31,2 - 19$; 4) $9,6 - 2,43$; 5) $7 - 2,43$.

5 Велосипедист за дві години проїхав $34,2$ км, з них за першу годину — $16,8$ км. Скільки км подолав велосипедист за другу годину?

6 Виконай дію:

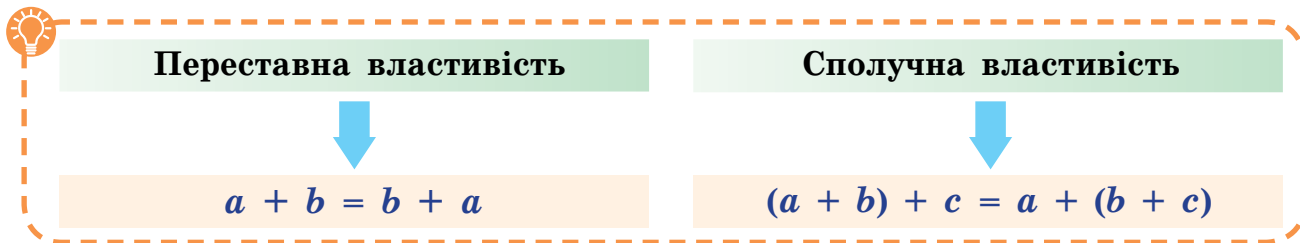
1) $3,7 + 2,1$;	2) $12,3 + 4,8$;	3) $1,45 + 7,8$;	
4) $19 + 3,25$;	5) $0,19 + 4,147$;	6) $7,2 - 2,9$;	7) $17,2 - 3,8$;
8) $54,3 - 18$;	9) $7,3 - 4,19$;	10) $5 - 1,83$.	

7 Відстань від Києва до Одеси — $475,4$ км. За першу годину автівка подола-
ла $97,8$ км цієї відстані. Скільки км їй залишилося подолати?

Урок 122. Додавання і віднімання десяткових дробів. Властивості додавання

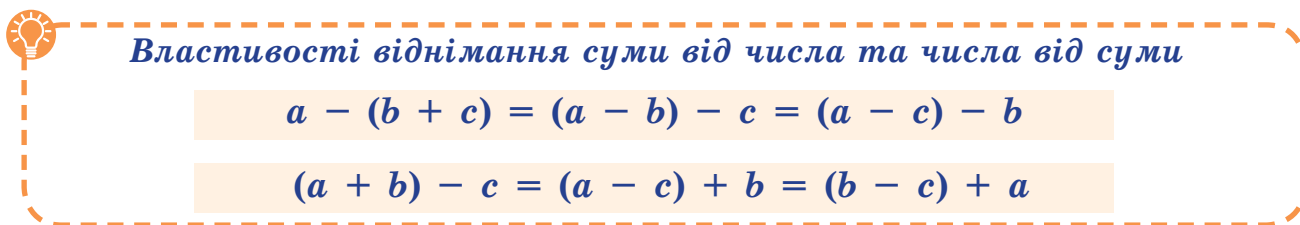
Властивості додавання десяткових дробів

Для додавання десяткових дробів справджуються ті самі властивості, що й для додавання натуральних чисел. Також справджуються і властивості додавання різниці чисел та віднімання суми.



Задача 1. Обчислити найзручнішим способом $180,3 + 42,56 + 19,7$.

Розв'язання. $180,3 + 42,56 + 19,7 = 180,3 + 19,7 + 42,56 =$
 $= (180,3 + 19,7) + 42,56 = 200 + 42,56 = 242,56$.



Задача 2. Знайти значення виразу усно:

1) $283,91 - (48 + 183,91)$; 2) $(38,716 + 16,54) - 8,716$.

Розв'язання. 1) За властивістю віднімання суми маємо:

$283,91 - (48 + 183,91) = (283,91 - 183,91) - 48 = 100 - 48 = 52$.

2) За властивістю віднімання від суми маємо:

$(38,716 + 16,54) - 8,716 = (38,716 - 8,716) + 16,54 = 30 + 16,54 = 46,54$.

? Які властивості дії додавання можна застосувати для додавання десяткових дробів?

1 Виконай дії:

- 1) $7,2 + 1,8$; 2) $1,47 + 4,8$; 3) $9,2 - 4,9$; 4) $43,8 - 9,9$;
5) $73,5 + 0,72$; 6) $43,24 + 87,76$; 7) $37 - 8,19$; 8) $7,312 - 4,9$.

2 Розв'яжи рівняння: 1) $x + 7,13 = 10$; 2) $x - 5,7 = 4,93$.

3 Знайди значення виразу:

- 1) $4,8 + 12,71 + 37,9$; 2) $9,713 + 4,7 + 10,05$.

4 (Усно). Обчисли найзручнішим способом:

- 1) $9 + 1,3 + 6,7$; 2) $17,2 + 2,3 + 0,8$; 3) $5,4 + 1,9 + 0,6 + 2,1$.

5 Мотоцикліст за першу годину подолав $52,6$ км, що на $1,8$ км більше, ніж за другу годину. Скільки км подолав мотоцикліст за дві години?

6 Розв'яжи рівняння:

- 1) $8,35 + (x - 4,87) = 10,5$; 2) $17,3 - (x + 1,85) = 9,8$.

7 Як зміниться сума двох чисел, якщо один з доданків збільшити на $8,2$, а інший — зменшити на $3,7$?

8 Обчисли:

- 1) $6,4 + 1,6$; 2) $2,53 + 7,9$; 3) $5,4 - 1,9$; 4) $21,4 - 8,7$;
5) $29,8 + 0,95$; 6) $81,72 + 29,28$; 7) $42 - 5,14$; 8) $5,218 - 2,7$.

9 Розв'яжи рівняння: 1) $18 - x = 15,2$; 2) $x - 12,4 = 3,81$.

10 На двох тарілках було по 18 абрикосів. З першої тарілки взяли кілька абрикосів, а з другої — удвічі більше. Після цього на двох тарілках разом залишилося 18 абрикосів. По скільки абрикосів взяли з кожної тарілки?



Урок 123. Додавання і віднімання десяткових дробів. Самостійна робота № 16

1 Заповни таблицю.

Власна швидкість човна, км/год	Швидкість течії, км/год	Швидкість за течією, км/год	Швидкість проти течії, км/год
15,2	2,9		
13,4		15,1	
14,25			12,95

2 Запиши послідовність з п'яти чисел, якщо:

- 1) перше число дорівнює $8,4$, а кожне наступне — на $0,8$ більше за попереднє;
2) перше число дорівнює $10,9$, а кожне наступне — на $0,7$ менше за попереднє.

- 3 Виконай додавання, обираючи зручний спосіб обчислень:
 1) $0,369 + (3,7 + 1,631)$; 2) $7,314 + 6,742 + 1,258$;
 3) $5,91 + 4,13 + 7,09 + 5,87$.

- 4 Спрости вираз: 1) $12,91 + x - 3,7$; 2) $c + 2,19 + 4,5$.

- 5 Які цифри мають бути в комірках, щоб дія була правильна?

$$\begin{array}{r}
 + 4,2 \square 7 \square \\
 2, \square 3 \square 5 \\
 \hline
 \square, 1429
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 - 3,2 \square 57 \\
 \square, \square 2 \square 9 \\
 \hline
 0,165 \square
 \end{array}$$

- 6 Виконай додавання, обираючи зручний спосіб обчислення:
 1) $(3,742 + 4,9) + 1,258$; 2) $5,653 + 1,347 + 4,93$;
 3) $2,93 + 4,52 + 3,48 + 7,07$.

- 7 Спрости вираз: 1) $4,92 + 7,03 - p$; 2) $14,42 + m - 5,29$.

Урок 124. Систематизація знань і підготовка до тематичного оцінювання

- 1 Виконай дію:
 1) $17,45 + 13,572$; 2) $18,973 + 27,1$; 3) $16,2 - 9,53$; 4) $18 - 7,441$.

- 2 Округли: 1) до десятих: $17,453$; $29,035$; 2) до сотих: $17,453$; $29,035$.

- 3 Запиши значення величин десятковим дробом:
 1) у кілометрах: 13 м; 7 км 123 м; 2) у кілограмах: 2813 г; 5 кг 14 г.

- 4 Власна швидкість катера — $19,6$ км/год, а швидкість течії — $1,8$ км/год.
 Знайди швидкість човна за течією і проти течії.

- 5 Знайди всі цифри, якими можна замінити зірочки, щоб отримати правильне округлення: 1) $4,92* \approx 4,92$; 2) $52,*3 \approx 53$.

- 6 Знайди значення виразу, обираючи зручний порядок обчислень:
 1) $(2,71 + 3,2) + 5,29$; 2) $7,4 + 2,38 + 2,6 + 0,62$;
 3) $(3,45 + 12,17) - 10,17$; 4) $38,5 - 7,3 - 8,5$.

- 7 Запиши три числа, кожне з яких:
 1) менше від $3,8$, але більше за $3,6$;
 1) більше за $2,17$, але менше від $2,18$.

- 8 Запиши десятковим дробом:
 1) у кілограмах: 29 г; 5 кг 293 г; 2) у кілометрах: 7319 м; 3 км 29 м.

- 9 Знайди значення виразу, обираючи зручний спосіб обчислень:
 1) $(4,9 + 2,75) + 1,25$; 2) $3,9 + 0,42 + 0,58 + 8,1$;
 3) $(13,43 + 2,7) - 10,43$; 4) $40,2 - 11,8 - 20,2$.

Урок 125. Тематична контрольна (діагностична) робота № 8

Урок 126. Множення десяткових дробів

Поняття про множення десяткових дробів

Щоб виконувати множення десяткових дробів, достатньо вміти множити натуральні числа та навчитися правильно визначати місце коми в отриманому добутку. А зрозуміти і сформулювати правило множення десяткових дробів нам допоможе такий приклад.

Приклад. Знайти площу S прямокутника зі сторонами 3,7 дм і 4,5 дм.

Розв'язання. Оскільки ми поки що не вміємо множити десяткові дробі, виконаємо це завдання, використовуючи правило множення натуральних чисел. Skorистаємося тим, що 3,7 дм = 37 см, а 4,5 дм = 45 см.

Тоді $S = 37 \cdot 45 = 1665 \text{ (см}^2\text{)}$.

Оскільки $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$, то $1 \text{ см}^2 = \frac{1}{100} \text{ дм}^2$, а $1665 \text{ см}^2 = \frac{1665}{100} \text{ дм}^2 = 16\frac{65}{100} \text{ дм}^2 = 16,65 \text{ дм}^2$. Отже, $S = 16,65 \text{ дм}^2$, тобто $3,7 \cdot 4,5 = 16,65$.

Добуток 16,65 можна знайти простіше: достатньо перемножити натуральні числа 37 і 45, не звертаючи уваги на коми, а в знайденому добутку відокремити справа комою дві цифри — стільки, скільки їх є після коми в обох множниках разом.

Правило множення десяткових дробів

- 1) Помножити як натуральні числа, не звертаючи уваги на коми.
- 2) У добутку відокремити справа комою стільки десяткових знаків, скільки їх мають обидва множники разом.

! Множити десяткові дробі можна усно і письмово («стовпчиком»). Для письмового множення не треба записувати дробі так, щоб кома розміщувалася під комою, адже множення виконуємо, не звертаючи уваги на коми. Головне — вирівняти множники по правому боку.

Розглянемо застосування правила множення на прикладах.

Приклад 1. Помножимо 14,37 на 0,8.

Пояснення. Оскільки $1437 \cdot 8 = 11\,496$, а множники разом мають три десяткових знаки після коми, то в добутку слід відокремити справа комою 3 знаки.

$$\begin{array}{r} 14,37 \\ \times 0,8 \\ \hline 11,496 \end{array}$$

Приклад 2. Помножимо 0,032 на 1,04.

Пояснення. Множники разом мають 5 десяткових знаків після коми, а $32 \cdot 104 = 3328$. Щоб відокремити комою 5 знаків, рахуючи справа, не вистачає цифр, тому треба зліва в добутку дописати два нулі: один нуль як десятковий знак і один нуль, що означатиме цілу частину.

Маємо: 0,03328.

$$\begin{array}{r} \times 0,032 \\ 1,04 \\ \hline 128 \\ + 32 \\ \hline 0,03328 \end{array}$$

! Якщо в добутку, який отримуємо після множення натуральних чисел, буде менше цифр ніж їх треба відокремити комою, то зліва слід дописати потрібну кількість нулів.

Приклад 3. Помножимо 0,26 на натуральне число 14.

Пояснення. Множення десяткового дробу на натуральне число виконуємо за правилом множення десяткових дробів. $26 \cdot 14 = 364$. Множники мають разом 2 десяткових знаки. У добутку відокремлюємо комою 2 знаки.

$$\begin{array}{r} \times 0,26 \\ 14 \\ \hline + 104 \\ 26 \\ \hline 3,64 \end{array}$$

? Як перемножити два десяткових дробу? • Скільки десяткових знаків потрібно відокремити комою в добутках $3,7 \cdot 2,15$; $4,42 \cdot 5,13$; $0,042 \cdot 0,08$? • Що треба зробити, коли в добутку менше десяткових знаків ніж потрібно відокремити комою?

1 (Усно). Обчисли: 1) $4 \cdot 0,6$; 2) $8 \cdot 0,5$; 3) $3 \cdot 0,02$; 4) $9 \cdot 0,04$;
5) $2 \cdot 3,7$; 6) $7 \cdot 1,1$; 7) $0,2 \cdot 0,03$; 8) $0,9 \cdot 0,08$.

2 Відомо, що $427 \cdot 36 = 15\,372$. Знайди добуток:

1) $427 \cdot 3,6$; 2) $4,27 \cdot 3,6$; 3) $0,427 \cdot 3,6$;
4) $4,27 \cdot 36$; 5) $42,7 \cdot 0,36$; 6) $0,427 \cdot 0,36$.

3 Виконай множення: 1) $3,6 \cdot 45$; 2) $2,03 \cdot 3,4$; 3) $0,413 \cdot 5,1$;
4) $4,218 \cdot 7,4$; 5) $3,27 \cdot 85$; 6) $1,27 \cdot 253$; 7) $4,05 \cdot 209$;
8) $3,52 \cdot 47,3$; 9) $20,43 \cdot 18,9$; 10) $0,008 \cdot 0,07$.

4 Відомо, що $237 \cdot 36 = 8532$. Знайди добуток:

1) $2,37 \cdot 36$; 2) $23,7 \cdot 3,6$; 3) $0,237 \cdot 3,6$;
4) $0,237 \cdot 36$; 5) $237 \cdot 3,6$; 6) $0,237 \cdot 0,36$.

5 Виконай множення: 1) $27 \cdot 3,8$; 2) $3,07 \cdot 42$; 3) $0,237 \cdot 53$;
4) $431,8 \cdot 2,3$; 5) $7,23 \cdot 54$; 6) $2,39 \cdot 3,72$; 7) $2,07 \cdot 30,8$;
8) $7,13 \cdot 0,25$; 9) $12,03 \cdot 1,72$; 10) $0,05 \cdot 0,03$.

Урок 127. Множення десяткових дробів

- 1 (Усно). Збільш десяткові дробі:
 - 1) 0,9; 0,06; 1,3; 1,9 удвічі;
 - 2) 0,7; 0,08; 0,007; 1,8 утричі.
- 2 Виконай множення: 1) $1,7 \cdot 2,9$; 2) $0,25 \cdot 3,8$; 3) $47 \cdot 5,2$; 4) $0,29 \cdot 0,02$.
- 3 Швидкість велосипедистки — 14,25 км/год. Яку відстань вона подолає за 1,8 год?
- 4 Знайди значення виразу: 1) $(12,37 - 9,12) \cdot 15$; 2) $0,7 \cdot 24 + 0,5 \cdot 37$.
- 5 Обчисли: 1) $0,1^2$; 2) $0,2^3$; 3) $0,5^2$; 4) $1,3^2$; 5) $1,3^3$; 6) $4,7^2$.
- 6 Знайди периметр і площу квадрата, сторона якого дорівнює 3,7 см.
- 7 Заповни в зошиті таблицю.

x	0,02	0,7	1,3	1,78	2,5	2,9	3,2	3,48
$4x$								
$1,8x$								
$2x + 5$								

- 8 Виконай множення: 1) $2,4 \cdot 3,2$; 2) $0,35 \cdot 4,6$; 3) $58 \cdot 4,9$; 4) $0,52 \cdot 0,03$.
- 9 Обчисли: 1) $0,7^2$; 2) $0,1^3$; 3) $0,9^2$; 4) $1,8^2$; 5) $1,8^3$; 6) $5,2^2$.

Урок 128. Множення десяткових дробів. Властивості множення

Властивості множення десяткових дробів

Для множення десяткових дробів справджуються ті самі властивості, що й для множення натуральних чисел.

Переставна
властивість

$$ab = ba$$

Сполучна
властивість

$$(ab)c = a(bc)$$

Розподільна
властивість

$$\begin{aligned} (a + b)c &= ac + bc \\ (a - b)c &= ac - bc \end{aligned}$$

Властивості множення, як і властивості додавання, використовують для усного рахунку, спрощення виразів, зручних обчислень тощо.

Задача 1. Спростити вираз $40n \cdot 0,5k$.

Розв'язання. $40n \cdot 0,5k = (40 \cdot 0,5) \cdot nk = 20nk$.

Задача 2. Обчислити зручним способом:

1) $125 \cdot 94 \cdot 0,08$; 2) $12,75 \cdot 0,14 + 0,86 \cdot 12,75$.

Розв'язання. 1) $125 \cdot 94 \cdot 0,08 = (125 \cdot 0,08) \cdot 94 = 10 \cdot 94 = 940$.

2) $12,75 \cdot 0,14 + 0,86 \cdot 12,75 = 12,75 \cdot (0,14 + 0,86) = 12,75 \cdot 1 = 12,75$.

? Які властивості множення справджуються для множення десяткових дробів?

1 Український художник-графік Ігор Степанов створив найменшу копію Конституції України розміром 2×3 см. Вона має 160 сторінок, написана авторським шрифтом і важить ... кг. Обчисливши добуток $0,75 \cdot 0,02$, ти знайдеш пропущене значення. Яка вага цієї мініатюри у грамах?

2 Знайди y за формулою $y = 7,5x - 4,2$, якщо $x = 3,6$; $2,14$.

3 Три сторони восьмикутника мають довжину по 2,6 см, а решта 5 сторін — по 3,8 см. Знайди периметр восьмикутника (запиши у вигляді виразу).

4 Щоб отримати 1 т цукру, треба переробити 4,7 т цукрових буряків. Скільки треба цукрових буряків, щоб виробити 2 т; 2,7 т; 0,55 т; 700 кг цукру?

5 Знайди значення виразу: 1) $(9,246 + 7,324) \cdot 2,4 - 3,71 \cdot 4,8$;
2) $9,2 \cdot (7,213 - 4,723) + 2,93 \cdot 2,4$.

6 Обчисли зручним способом: 1) $0,25 \cdot 0,9 \cdot 4$; 2) $1,25 \cdot 7,3 \cdot 0,8$;
3) $0,02 \cdot 3 \cdot 50 \cdot 1,7$; 4) $0,4 \cdot 2 \cdot 2,9 \cdot 2,5$.

7 Обчисли значення виразу $(4,82 + 7,3 - 2,7) \cdot 5,4 + 2,9 \cdot 7,8$.

8 Обчисли зручним способом: 1) $2,5 \cdot 7,3 \cdot 0,4$; 2) $0,125 \cdot 4,7 \cdot 8$;
3) $0,2 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 2,1$; 4) $0,8 \cdot 3 \cdot 1,25 \cdot 2,3$.

Урок 129. Множення десяткових дробів. Властивості множення

1 У 2017 р. на горі Говерла розгорнули найдовший прапор України, розміри якого $101,1 \times 5,7$ м. Знайди площу цього прапора.

2 Обчисли добуток та округли результат до:
1) одиниць: $43,3 \cdot 5,72$; $2,56 \cdot 1,59$; 2) десятих: $14,5 \cdot 5,87$; $47,6 \cdot 1,05$.

3 Спрости вираз:
1) $2,4 \cdot 0,2a$; 2) $0,9b \cdot 3,7$; 3) $5,7x \cdot 4,2y$; 4) $9m \cdot 4,2p \cdot 3,7d$.

4 Теплохід плив 2,5 год за течію і 1,6 год проти течії річки. Скільки кілометрів подолав теплохід, якщо його власна швидкість дорівнює 26 км/год, а швидкість течії — 1,5 км/год.

Урок 131. Окремі випадки множення десяткових дробів

Множення десяткових дробів на розрядну одиницю 10, 100, 1000, ...

Помножимо 5,725 на 10 за правилом множення десяткових дробів. Для цього множимо 5725 на 10, отримуємо 57 250 та відокремлюємо справа комою 3 десяткових знаки. Отже, $5,725 \cdot 10 = 57,250 = 57,25$.

Аналогічно: $5,725 \cdot 100 = 572,5$; $5,725 \cdot 1000 = 5725$.

Отримані добутки 57,25; 572,5 і 5725 відрізняються від множника 5,725 лише місцем коми. При множенні десяткового дробу на 10 кому в ньому переносимо на одну цифру вправо, при множенні на 100 — на дві цифри, при множенні на 1000 — на три цифри.

$$5,725 \cdot \underline{10} = 57,25$$

$$5,725 \cdot \underline{100} = 572,5$$

$$5,725 \cdot \underline{1000} = 5725,0$$

Щоб помножити десятковий дріб на 10; 100; 1000; ..., треба в цьому дробі перенести кому вправо на стільки знаків, скільки нулів має другий множник після одиниці.

! Якщо в отриманому добутку для позначення коми не вистачає знаків, то до дробу справа дописують потрібну кількість нулів. Наприклад, $4,7 \cdot 100 = 4,70 \cdot 100 = 470$; $2,13 \cdot 10\ 000 = 2,1300 \cdot 10\ 000 = 21\ 300$.

Множення десяткових дробів на розрядну одиницю 0,1; 0,01; 0,001; ...

Помножимо 137,8 на 0,1 за правилом множення десяткових дробів. Для цього множимо 1378 на 1, отримуємо 1378 і відокремлюємо справа комою 2 десяткових знаки. Отже, $137,8 \cdot 0,1 = 13,78$.

Аналогічно: $137,8 \cdot 0,01 = 1,378$; $137,8 \cdot 0,001 = 0,1378$.

Отримані добутки 13,78; 1,378; 0,1378 відрізняються від множника 137,8 лише місцем коми. При множенні десяткового дробу на 0,1 кому в ньому переносимо на одну цифру вліво, при множенні на 0,01 — на дві цифри, при множенні на 0,001 — на три цифри.

$$137,8 \cdot \underline{0,1} = 13,78$$

$$137,8 \cdot \underline{0,01} = 1,378$$

$$137,8 \cdot \underline{0,001} = 0,1378$$

Щоб помножити десятковий дріб на 0,1; 0,01; 0,001; ..., треба в цьому дробі перенести кому вліво на стільки знаків, скільки нулів має другий множник перед одиницею (враховуючи і нуль цілої частини).

! Якщо в отриманому добутку для позначення коми не вистачає знаків, то до добутку зліва дописують потрібну кількість нулів.
Наприклад, $4,7 \cdot 0,01 = 0,047$; $2,13 \cdot 0,0001 = 0,000213$.

? Як помножити десятковий дріб на розрядну одиницю 10; 100; 1000; ...? • Як помножити десятковий дріб на розрядну одиницю 0,1; 0,01; 0,001; ...? • Що треба зробити, якщо в добутку не вистачає знаків для позначення коми?

1 (Усно). Обчисли:

- 1) $2,9 \cdot 10$; 2) $37,12 \cdot 10$; 3) $4,52 \cdot 100$;
4) $0,025 \cdot 100$; 5) $2,9 \cdot 1000$; 6) $7,813 \cdot 1000$.

2 (Усно). Виконай множення:

- 1) $23,17 \cdot 0,1$; 2) $4,7 \cdot 0,1$; 3) $12,5 \cdot 0,01$;
4) $273,1 \cdot 0,01$; 5) $3,25 \cdot 0,001$; 6) $413 \cdot 0,001$.

3 Виконай множення:

- 1) $5,72 \cdot 10$; 2) $5,72 \cdot 100$; 3) $5,72 \cdot 1000$;
4) $5,72 \cdot 0,1$; 5) $5,72 \cdot 0,01$; 6) $5,72 \cdot 0,001$.

4 Знайди добуток:

- 1) $2,9 \cdot 10$; 2) $37,112 \cdot 10$; 3) $23,117 \cdot 100$; 4) $7,5 \cdot 1000$;
5) $0,213 \cdot 100$; 6) $0,23 \cdot 10\ 000$; 7) $2,1 \cdot 0,1$; 8) $45 \cdot 0,1$;
9) $2,4 \cdot 0,01$; 10) $125,4 \cdot 0,01$; 11) $292,7 \cdot 0,001$; 12) $32,1 \cdot 0,001$.

5 Знайди добутки:

- 1) $1,234 \cdot 10$; 2) $1,234 \cdot 100$; 3) $1,234 \cdot 1000$;
4) $1,234 \cdot 0,1$; 5) $1,234 \cdot 0,01$; 6) $1,234 \cdot 0,001$.

6 Виконай множення:

- 1) $3,7 \cdot 10$; 2) $29,17 \cdot 10$; 3) $52,135 \cdot 100$; 4) $7,2 \cdot 1000$;
5) $1,237 \cdot 1000$; 6) $0,025 \cdot 10\ 000$; 7) $5,2 \cdot 0,1$; 8) $142 \cdot 0,1$;
9) $7,25 \cdot 0,01$; 10) $128,7 \cdot 0,01$; 11) $237,12 \cdot 0,001$; 12) $1217,3 \cdot 0,001$.

7 Розташуй 6 точок на трьох прямих так, щоб на кожній прямій було по 3 точки.



Урок 132. Окремі випадки множення десятковий дробів. Самостійна робота № 17

1 Спрости вираз $2,7x + 4,5x - 2,9x$ та знайди його значення, якщо $x = 0,01$; $0,1$; 10 ; 100 .

2 Запиши в кілограмах:

- 1) $3,718$ т; 2) $5,17$ ц; 3) $2573,9$ г; 4) $0,029$ т; 5) $0,518$ ц; 6) $4,5$ г.

- 3 Спрости вираз $0,5a \cdot 200$ та знайди його значення, якщо $a = 3,718$.
- 4 На яке число треба помножити $3,07$, щоб отримати:
1) $30,7$; 2) 3070 ; 3) $0,307$; 4) $0,00307$?
- 5 Спрости вираз $5,2a + 1,3a - 2,9a$ та знайди його значення, якщо $a = 0,01$; 10 .
- 6 Запиши в метрах:
1) $7,321$ км; 2) $0,317$ км; 3) $7,2$ дм; 4) 43 дм; 5) $2,4$ см; 6) $5,2$ мм.

Урок 133. Ділення десяткового дробу на натуральне число

Розглянемо приклад, який допоможе сформулювати правило ділення десяткового дробу на натуральне число.

Приклад. Довжина прямокутника дорівнює $15,6$ дм, а ширина — у 4 рази менша. Знайди ширину прямокутника.

Розв'язання. Оскільки ми поки що не вміємо ділити десяткові дробу, то запишемо довжину прямокутника в сантиметрах: $15,6$ дм = 156 см. Тепер легко виконати ділення: $156 : 4 = 39$. Отже, ширина прямокутника 39 см, тобто $3,9$ дм. Отже, $15,6 : 4 = 3,9$.

Такий самий результат можна отримати простіше, не перетворюючи дециметри в сантиметри. Для цього потрібно поділити $15,6$ на 4 , не звертаючи уваги на кому, і поставити в частці кому тоді, коли закінчиться ділення цілої частини.

$$\begin{array}{r} 15,6 \overline{) 4} \\ \underline{- 12} \\ 36 \\ \underline{- 36} \\ 0 \end{array}$$

Правило ділення десяткового дробу на натуральне число

Щоб поділити десятковий дріб на натуральне число, потрібно:

- 1) поділити дріб на це число, не звертаючи уваги на кому, проте поставити в частці кому, коли закінчиться ділення цілої частини;
- 2) за потреби приписати справа після коми потрібну кількість нулів, щоб закінчити ділення.

! Якщо ціла частина діленого менша за дільник, то ціла частина частки дорівнюватиме нулю.

Приклад 1. Поділити $2,8$ на 5 .

Пояснення. Виконаємо ділення «куточком». Ділене менше за дільник, тому в частку спочатку записуємо 0 цілих.

Після ділення 28 на 5 отримали в частці 5 і остачу 3 десятих. Перетворили 3 десятих у 30 сотих (приписавши 0).

Ділимо 30 сотих на 5 , маємо в частці 6 сотих, а в остачі 0 , ділення завершено.

$$\begin{array}{r} 2,80 \overline{) 5} \\ \underline{- 25} \\ 30 \\ \underline{- 30} \\ 0 \end{array}$$

! За правилом ділення десяткового дробу на натуральне число можна ділити і натуральне число на натуральне, навіть якщо ділене не кратне дільнику.

Приклад 2. Виконати дію $20 : 8$.

Пояснення. Оскільки натуральне число 20 можна вважати десятковим дробом з будь-якою кількістю нулів після коми, то виконаємо ділення «куточком» за тим самим правилом, що й для ділення десяткових дробів.

20,0	8
- 16	2,5
- 40	
- 40	
0	

! За допомогою дії ділення можна перетворювати звичайний дріб на десятковий.

Приклад 3. Перетворити дріб $\frac{21}{25}$ на десятковий.

Розв'язання. $\frac{21}{25} = 21 : 25$. Поділимо 21 на 25 «куточком».

Отже, $\frac{21}{25} = 0,84$.

Відповідь: 0,84.

21,00	25
- 200	0,84
- 100	
- 100	
0	

? Як поділити десятковий дріб на натуральне число? • Як записати частку, якщо ціла частина діленого менша від дільника? • Як перетворити звичайний дріб на десятковий?

- 1** (Усно). Знайди цілу частину частки:

1) $25,14 : 6$;	2) $10,45 : 5$;	3) $87,5 : 7$;	4) $3,72 : 8$.
------------------	------------------	-----------------	-----------------
- 2** (Усно). Обчисли:

1) $2,7 : 3$;	2) $7,2 : 2$;	3) $0,6 : 6$;	4) $0,36 : 4$.
----------------	----------------	----------------	-----------------
- 3** Виконай ділення:

1) $112,5 : 9$;	2) $32,63 : 13$;	3) $4,32 : 18$;	4) $16,8 : 21$.
------------------	-------------------	------------------	------------------
- 4** Периметр квадрата дорівнює 18,2 дм. Знайди сторону квадрата.
- 5** Велосипедист за 3 год подолав 37,2 км. Знайди швидкість велосипедиста.
- 6** Виконай ділення:

1) $61,5 : 5$;	2) $28,7 : 14$;	3) $15,3 : 17$;	4) $11,5 : 25$.
-----------------	------------------	------------------	------------------
- 7** Периметр рівностороннього трикутника дорівнює 12,75 см. Знайди сторону трикутника.

Урок 134. Ділення десяткового дробу на натуральне число

Ділення десяткового дробу на розрядну одиницю 10, 100, 1000, ...

Оскільки $1,83 \cdot 10 = 18,3$, то $18,3 : 10 = 1,83$. Отже, при діленні на 10 кому переносимо на одну цифру вліво.

Оскільки $17,254 \cdot 100 = 1725,4$, то $1725,4 : 100 = 17,254$. Отже, при діленні на 100 кому переносимо на дві цифри вліво.

Щоб поділити десятковий дріб на 10, 100, 1000, ..., треба в цьому дробі перенести кому вліво на стільки знаків, скільки нулів містить дільник.

Наприклад, $2,8 : 10 = 0,28$; $6,5 : 100 = 0,065$; $5924,7 : 1000 = 5,9247$.

! Будь-яке натуральне число можна вважати десятковим дробом, дробова частина якого містить лише нулі. Тому сформульоване вище правило застосовують і для будь-якого натурального числа.

Наприклад, $12 : 10 = 1,2$; $836 : 100 = 8,36$; $74 : 1000 = 0,074$.

? Як поділити десятковий дріб на 10, 100, 1000, ...?

1 Обчисли: 1) $29,5 : 10$; 2) $219,7 : 10$; 3) $5,127 : 100$;
4) $192,4 : 100$; 5) $0,192 : 100$; 6) $219,5 : 1000$.

2 Знайди значення виразу:
1) $14,1 : a$, якщо $a = 3; 5; 10; 100$;
2) $b : 1000$, якщо $b = 0,213; 4; 7,13; 125,8$.

3 Виконай ділення:
1) $219 : 75$; 2) $1,26 : 28$; 3) $1,7 : 4$; 4) $0,84 : 35$.

4 Стрічку завдовжки 12,15 м розрізали на 5 рівних частин. Знайди довжину однієї частини.

5 Трембіта — один із символів української культури. «Королева» у світі трембіт зберігається в етнопарку «Гуцул Ленд». Виконай дію $138,3 : 15$ і дізнайся її довжину в метрах.


6 Розв'яжи рівняння:
1) $5x = 29,5$; 2) $127,62 : x = 18$; 3) $219,7 : x = 100$.

7 Перетвори звичайний дріб на десятковий:
1) $\frac{4}{5}$; 2) $\frac{9}{20}$; 3) $\frac{17}{25}$; 4) $\frac{7}{50}$.


- 8 Обчисли: 1) $3,17 : 10$; 2) $27,3 : 10$; 3) $21,1 : 100$;
4) $1123,5 : 100$; 5) $2,13 : 100$; 6) $51,7 : 1000$.

- 9 Знайди значення частки:
1) $299 : 65$; 2) $52,2 : 36$; 3) $3,4 : 8$; 4) $0,85 : 25$.

Урок 135. Ділення десяткового дробу на натуральне число

- 1 (Усно). Зменши число 12,6 удвічі; утричі; у 6 разів.
- 2 Перетвори на десятковий дріб: 1) $2\frac{1}{5}$; 2) $9\frac{3}{8}$; 3) $12\frac{7}{40}$; 4) $1\frac{19}{20}$.
- 3 Запиши в метрах: 1) 9 дм; 2) 17,3 дм; 3) 9 см;
4) 23,8 см; 5) 7,8 мм; 6) 123,4 мм.
- 4 Присадибну ділянку прямокутної форми, площа якої $499,8 \text{ м}^2$, треба огородити парканом. Довжина ділянки — 24,5 м. Знайди:
 1) ширину ділянки;
2) вартість паркану, якщо його ціна складає 12,4 грн за погонний метр?
- 5 Велосипедистка за 3 год проїхала 48,6 км. Скільки км вона подолає за 2,4 год, якщо рухатиметься з такою самою швидкістю?
- 6 Знайди значення виразу $(52 \cdot 2,75 - 61,1 : 26) : 145$.
- 7 Магазин замовив у постачальника 21,5 ц бананів. Але постачальник відправив замовнику лише $\frac{4}{5}$ цього обсягу. Скільки центнерів бананів отримав замовник від постачальника?
- 8 Перетвори звичайний дріб на десятковий: 1) $\frac{5}{8}$; 2) $\frac{19}{25}$; 3) $5\frac{17}{20}$; 4) $6\frac{23}{40}$.
- 9 Рухаючись зі швидкістю 68 км/год, мотоцикл подолав 170 км. Який шлях подолав би мотоцикл за цей самий час, якби його швидкість була 74 км/год?

Урок 136. Ділення десяткового дробу на натуральне число



- 1 Українець Олег Іваненко за 18 год безперервного запливу перетнув проток Ла-Манш. Через сильну течію він проплив майже вдвічі більше, ніж якби плив по прямій. Знайди значення виразу, округли результат до одиниць і дізнаєшся, скільки кілометрів подолав українець.
 $(174 : 24 + 146,3 : 35) \cdot 9,2 - 43,7$


- 2 За 2 кг яблук і 3 кг слив заплатили 76,8 грн. Скільки коштує 1 кг яблук, якщо 1 кг слив коштує 17,2 грн?
- 3 Розв'яжи рівняння:
 1) $(x + 0,72) \cdot 5 = 19,5$; 2) $81 : (x - 4,5) = 6$; 3) $15x + 3x = 44,1$.
- 4 Відстань від Рівного до Миколаєва 864 км. Із цих міст назустріч один одному одночасно виїхали два потяги і зустрілися через 5 год. Швидкість одного з них була 83,4 км/год. Знайди швидкість іншого потяга.
- 5 Довжина прямокутної ділянки землі — 38,5 м, а ширина складає 0,8 від довжини. Знайди площу цієї ділянки. (Підказка: $0,8 = \frac{8}{10}$).
- 6 Подай звичайний дріб у вигляді десяткового та виконай дію:
 1) $\frac{13}{20} + 0,23$; 2) $\frac{16}{25} : 8$.
- 7 Розв'яжи рівняння:
 1) $7 \cdot (x - 23,4) = 16,38$; 2) $414 : (x + 27,3) = 12$; 3) $22x - 7x = 51,6$.
- 8 Подай звичайний дріб у вигляді десяткового та виконай дію:
 1) $\frac{27}{50} - 0,27$; 2) $\frac{21}{25} \cdot 0,45$.


Урок 137. Ділення десяткового дробу на натуральне число

- 1 Відстань між обласними центрами Дніпро та Одеса дорівнює 468 км. До обіду автівка пододала 0,35 цієї відстані. Скільки ще кілометрів залишилося їй подолати?
- 2 Пасічник викачав 124,8 кг меду та вирішив продати його на ярмарку вихідного дня, а те, що не встигне продати, залишити собі. У суботу він продав $\frac{3}{8}$ від зазначеної маси меду, а в неділю — $\frac{2}{3}$ решти. Скільки кілограмів меду пасічник залишив собі?
- 3 Ширина прямокутника 7,2 дм, що становить $\frac{8}{15}$ його довжини. Знайди периметр прямокутника.
- 4 Обчисли $\frac{9}{20} : (5,3 + 3,7) + \frac{3}{25}$.
- 5 Один з двох доданків дорівнює 16,8, що становить 0,35 суми. Знайди другий доданок.
- 6 Відомо, що $\frac{3}{8}$ від числа 11,2 дорівнюють $\frac{6}{7}$ від числа x . Знайди x .



 Довжина дороги від Києва до Канева — 138 км. За першу годину екскурсанти подолали 0,65 цієї відстані. Скільки км їм залишилося подолати?  Дізнайся, чим славиться місто Канів.

 У багажник автівки завантажили ящик помідорів та мішок картоплі. Маса ящика з помідорами — 16,4 кг, що складає $\frac{8}{9}$ від маси мішка з картоплею. Скільки всього кг завантажили в багажник?


 Для занять он-лайн родина Сидоренків придбала для своїх дітей у кредит ноутбук, ціна якого — 12 900 грн. Перший внесок становив $\frac{1}{3}$ від ціни, а решту треба виплачувати протягом 4 місяців рівними частинами. Скільки щомісяця сплачуватимуть Сидоренки за ноутбук?

Урок 138. Ділення на десятковий дріб

Основна властивість частки

Розглянемо частку $16 : 8 = 2$. Помножимо ділене і дільник, наприклад, на 3 і знову знайдемо частку: $(16 \cdot 3) : (8 \cdot 3) = 48 : 24 = 2$. Бачимо, що частка $16 : 8$ після такої зміни діленого і дільника не змінилася. Тепер поділимо ділене і дільник частки $16 : 8$ на 2 і знову обчислимо: $(16 : 2) : (8 : 2) = 8 : 4 = 2$. Результат знову не змінився. Маємо закономірність, яку називають *основною властивістю частки*.

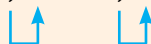
Якщо ділене і дільник помножити або поділити на одне й те саме натуральне число, то значення частки не зміниться.

 Основна властивість частки дає змогу звести ділення на десятковий дріб до ділення на натуральне число, оскільки ця властивість справджується і для десяткових дробів.

Ділення на десятковий дріб

Нехай треба поділити 35,56 на 1,4. Помножимо ділене і дільник на таке число, щоб дільник став натуральним числом, тобто на 10, адже $1,4 \cdot 10 = 14$. Маємо: $35,56 : 1,4 = (35,56 \cdot 10) : (1,4 \cdot 10) = 355,6 : 14$. Отже, поділити 35,56 на 1,4 — це те саме, що поділити 355,6 на 14:

$$35,56 : 1,4 = 355,6 : 14 = 25,4.$$



Інакше кажучи, у діленому і дільнику перенесли кому вправо на один знак.

$$\begin{array}{r} 355,6 \overline{)14} \\ \underline{28} \\ 75 \\ \underline{70} \\ 56 \\ \underline{56} \\ 0 \end{array}$$

Міркуючи в такий самий спосіб, маємо:

$1,215 : 0,45 = 121,5 : 45 = 2,7$; $0,044 : 0,016 = 44 : 16 = 2,75$. Отже, у випадку ділення на десятковий дріб ділене і дільник множимо на розрядну одиницю 10, 100, 1000, ..., а це те саме, що перенести кому вправо на 1, 2, 3, ... знаки.

Щоб поділити число на десятковий дріб, треба:

- 1) у діленому і дільнику перенести кому вправо на стільки знаків, скільки їх після коми в дільнику;
- 2) виконати ділення на натуральне число.

! Якщо в діленому після коми менше цифр, ніж у дільнику, то до діленого справа дописують потрібну кількість нулів.
Наприклад, $4,2 : 0,002 = 4,200 : 0,002 = 4200 : 2 = 2100$.

Ділення на розрядну одиницю 0,1; 0,01; 0,001; ...

За правилом ділення на десятковий дріб маємо:

$3,748 : 0,1 = 37,48 : 1 = 37,48$;
 $4,973 : 0,01 = 497,3 : 1 = 497,3$;
 $5,4 : 0,001 = 5400 : 1 = 5400$.

Щоб поділити десятковий дріб на 0,1; 0,01; 0,001; ..., треба в цьому дробі перенести кому вправо на стільки знаків, скільки нулів містить дільник перед одиницею (враховуючи і нуль цілої частини).

? У чому полягає основна властивість частки? • Як поділити число на десятковий дріб?
• Як поділити число на 0,1; 0,01; 0,001; ...?

1 Які з рівностей правильні?

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1) $72,18 : 1,6 = 721,8 : 16$; | 2) $81,77 : 2,6 = 8,177 : 26$; |
| 3) $481,5 : 3,21 = 4815 : 321$; | 4) $1,7 : 1,28 = 170 : 128$. |

2 (Усно). Виконай ділення:

- | | | | |
|------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| 1) $5 : 0,5$; | 2) $7 : 0,1$; | 3) $2,8 : 0,4$; | 4) $9 : 0,09$; |
| 5) $3,6 : 1,8$; | 6) $35 : 0,5$; | 7) $0,6 : 0,03$; | 8) $42 : 0,14$. |

3 Обчисли: 1) $19,2 : 0,1$; 2) $0,7 : 0,1$; 3) $0,07 : 0,1$;
4) $9,7 : 0,01$; 5) $0,92 : 0,01$; 6) $230 : 0,01$;
7) $0,152 : 0,001$; 8) $5,7 : 0,001$; 9) $219 : 0,0001$.

4 Знайди значення частки за зразком.

ЗРАЗОК. $3,06 : 1,8 = 30,6 : 18 = 1,7$.

1) $1,3 : 0,5$; 2) $1008 : 5,6$; 3) $20 : 6,25$; 4) $86,1 : 0,42$; 5) $2,025 : 0,25$.

5 Потяг проїхав 51 км за 0,6 год. Знайди швидкість потяга.

6 Обчисли: 1) $12,7 : 0,1$; 2) $0,3 : 0,1$; 3) $0,03 : 0,01$;
4) $5,7 : 0,01$; 5) $0,47 : 0,01$; 6) $415 : 0,01$;
7) $0,145 : 0,001$; 8) $7,2 : 0,001$; 9) $17,43 : 0,0001$.

7 Знайди значення частки за зразком.

ЗРАЗОК. $0,504 : 0,12 = 50,4 : 12 = 4,2$.

1) $2,7 : 0,6$; 2) $9,36 : 4,5$; 3) $4 : 1,25$; 4) $8,4 : 0,24$; 5) $1,332 : 0,36$.

Урок 139. Ділення на десятковий дріб

1 Виконай ділення:

1) $1,599 : 0,41$; 2) $0,4284 : 0,14$; 3) $37,72 : 1,84$;
4) $0,0486 : 0,18$; 5) $13,156 : 2,6$; 6) $0,2665 : 10,25$.

2 Відстань від Рівного до Запоріжжя, що дорівнює 925 км, товарний потяг подолав за 14,8 год. Знайди, з якою швидкістю рухався цей потяг.

3 З поля площею 3,8 га зібрали 93,1 ц зерна. Яка урожайність (у ц/га) на цьому полі?

4 Вартість 2,5 кг цукру складає 77 грн.

1) Скільки треба заплатити за 4,5 кг цукру?
2) Яку решту отримаємо з 200 грн при такій покупці?

5 (Усно). Знайди значення виразу $y : 0,01$, якщо $y = 1,7; 23,82; 0,0083; 110$.

6 Розв'яжи рівняння:

1) $1,8x = 4,05$; 2) $7,626 : x = 3,72$; 3) $x \cdot 0,75 = 0,255$.

7 Знайди значення виразу

$$(9,3 : 2,5 - 0,18 : 0,08) \cdot 2,9 + 7,457.$$

8 Виконай ділення: 1) $1,537 : 0,53$; 2) $0,3726 : 0,18$; 3) $53,504 : 1,76$;
4) $0,756 : 0,42$; 5) $15,096 : 3,7$; 6) $0,259 : 9,25$.




9 Розв'яжи рівняння:

1) $1,6x = 3,28$; 2) $7,245 : x = 3,15$; 3) $x \cdot 0,35 = 0,798$.

Урок 140. Ділення на десятковий дріб

- 1 Довжина прямокутника дорівнює 11,5 см, а ширина — у 2,5 рази менша. Знайди периметр і площу прямокутника.
- 2 Знайди значення виразу $12,6 : x$, якщо $x = 0,4; 1,2; 1,5; 3,5$.
- 3 Власна швидкість човна — 23,7 км/год, а швидкість течії — 1,8 км/год. За який час човен пропливе:
1) 63,75 км за течією; 2) 39,42 км проти течії?
- 4 Виконай ділення: 1) $7,2 \text{ дм} : 0,9$; 2) $0,42 \text{ м} : 0,02$;
3) $1,4 \text{ км} : 0,07$; 4) $2,6 \text{ дм}^2 : 0,13$.
- 5 У скільки разів треба збільшити дріб 1,6, щоб отримати 4,88?
- 6 Розв'яжи рівняння: 1) $7x \cdot 1,2 = 21,84$; 2) $(x - 2,57) \cdot 3,8 = 15,77$.
- 7 Власна швидкість катера — 21,8 км/год, а швидкість течії — 1,9 км/год. За який час катер пропливе:
1) 31,84 км проти течії; 2) 56,88 км за течією?
- 8 Виконай ділення:
1) $3,6 \text{ кг} : 0,4$; 2) $0,35 \text{ км} : 0,05$; 3) $1,2 \text{ м} : 0,02$; 4) $4,8 \text{ см}^2 : 0,12$.

Урок 141. Ділення на десятковий дріб

- 1 Площа однієї з двох кімнат двокімнатної квартири — $22,2 \text{ м}^2$, що в 1,2 рази більше, ніж площа іншої.
 1) Знайди площу обох кімнат разом.
2) Обчисли вартість ПВХ-покриття для підлоги обох кімнат, якщо 1 м^2 цього покриття коштує 295 грн.
- 2 Площа квадрата зі стороною 3,6 см дорівнює площі прямокутника, одна зі сторін якого дорівнює 2,4 см. Знайди периметр прямокутника.
- 3 Найбільшу в Україні печерицю виростили на грибній фермі в Київській області. Обчисли значення виразу та дізнаєшся масу цієї печериці в кг.

$$45,474 - (2,146 : 0,37 + 0,2 : 50) \cdot 7,5$$
- 4 Розв'яжи рівняння:
1) $14,5x - 25,14 = 4,73$; 2) $109,35 : x + 32,9 = 36,95$.
- 5 За 2,6 кг вишень та 4,5 кг яблук заплатили 110 грн. Скільки коштує 1 кг вишень, якщо 1 кг яблук коштує 12,6 грн.

- 6 Перетвори звичайний дріб на десятковий та виконай ділення:
1) $\frac{3}{8} : 0,75$; 2) $0,035 : \frac{1}{2}$.

7 З однієї ділянки зібрали 1977,5 ц пшениці, а з іншої — у 2,5 раза менше. Урожайність пшениці з 1 га на обох ділянках склала 35 ц. Знайди площу кожної ділянки.

8 Перетвори звичайний дріб на десятковий та виконай ділення:

1) $\frac{9}{20} : 0,02$; 2) $15,3 : \frac{3}{4}$.

Урок 142. Ділення на десятковий дріб

1 Запиши мішане число у вигляді десяткового дробу та виконай ділення:

1) $2\frac{1}{4} : 0,15$; 2) $0,325 : 1\frac{5}{8}$.

2 З двох населених пунктів, відстань між якими 21,06 км, одночасно назустріч один одному вирушили два пішоходи. Швидкість одного з них — 4,2 км/год, а другого — на 0,3 км/год менша. Через скільки годин вони зустрілися?

3 Розв'яжи рівняння: 1) $2,7x + 4,8x = 22,875$; 2) $9,2x - 2,4x = 23,46$.

4 Знайди числа, яких не вистачає в ланцюжку обчислень.

$$11,7 \xrightarrow{:a} 2,6 \xrightarrow{+b} 4,9 \xrightarrow{\cdot c} 52,92 \xrightarrow{:0,63} d$$

5 Мешканка смт Велика Димерка Київської області Ніна Іванівна Федірко самостійно вишила вручну найдовший рушник. Ширина цього рушника — 0,68 м, а от його довжину (у метрах) дізнаєшся, коли знайдеш значення виразу.

$$(84,688 : 15,8 + 4,8829 : 0,193) \cdot 1,5 - 38,69.$$



6 Придбали два кавуни, загальна маса яких складає 14,3 кг. Знайди масу кожного кавуна, якщо маса одного з них в 1,2 рази більша за масу іншого.

7 Запиши мішане число у вигляді десяткового дробу та виконай ділення:

1) $7\frac{3}{4} : 1,24$; 2) $10,2 : 2\frac{1}{8}$.

8 З містечка Тернівка одночасно в протилежних напрямках виїхали дві велосипедистки. Одна з них рухається зі швидкістю 15,6 км/год, а швидкість іншої — на 0,7 км/год більша. Через скільки годин відстань між велосипедистками буде 44,66 км?

9 Учень придбав два види зошитів: по 10 грн і по 13 грн. Скільки всього зошитів придбав учень, якщо заплатив за них 158 грн?

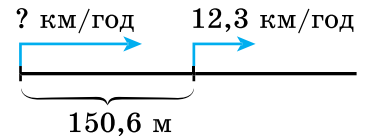


Урок 143. Ділення на десятковий дріб. Самостійна робота № 18

- 1 Автівка пододала шлях від Києва до Луцька за 4,4 год. Вантажівка витратила на той самий шлях на 1,1 год більше. У скільки разів швидкість автівки більша за швидкість вантажівки, якщо відстань між містами — 387,2 км?
- 2 Розв'яжи рівняння: 1) $1,2x - 0,5x - 4,58 = 1,16$; 2) $8,2(0,04x + 1,6) = 14,76$.
- 3 Коли плавець віддалився від пристані на 0,84 км, за ним поплив човен. Швидкість плавця дорівнює 1,4 км/год, а швидкість човна — у 2,5 рази більша. Через який час після початку свого руху човен наздожене плавця?
- 4 Автомобіль проїхав 117 км за 1,5 год, потім ще — 105 км за 1,4 год. На якій ділянці шляху швидкість автомобіля була більша? У скільки разів?
- 5 Розв'яжи рівняння: 1) $2,9x + 3,6x + 12,5 = 35,25$; 2) $2,91 : (1,4x - 0,2) = 19,4$.

Урок 144. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання

- 1 Виконай множення:
1) $3,1 \cdot 2,72$; 2) $4,8 \cdot 25,5$; 3) $12 \cdot 13,7$; 4) $0,008 \cdot 0,12$.
- 2 Виконай ділення на натуральне число:
1) $37,2 : 10$; 2) $4,297 : 100$; 3) $33,2 : 8$; 4) $245,7 : 9$.
- 3 Виконай ділення на десятковий дріб:
1) $17,35 : 0,1$; 2) $2,913 : 0,01$; 3) $13,5 : 0,5$; 4) $8,19 : 2,6$.
- 4 Розв'яжи рівняння: 1) $x : 5,7 = 613$; 2) $12x = 37,8$.
- 5 Знайди периметр прямокутника зі стороною 5,2 см і площею $16,12 \text{ см}^2$.
- 6 Перетвори звичайний дріб на десятковий та виконай дію:
1) $\frac{7}{25} - 0,12$; 2) $3,6 : \frac{4}{5}$.
- 7 З двох міст, відстань між якими 150,6 км, одночасно в одному напрямку виїхали мотоцикліст та велосипедист. Мотоцикліст наздогнав велосипедиста через 3 год. Знайди швидкість мотоцикліста, якщо швидкість велосипедиста була 12,3 км/год.



- 8 Виконай дію:
1) $1,8 \cdot 32,5$; 2) $38 \cdot 2,05$; 3) $7,5 : 10$; 4) $2,317 : 1000$;
5) $20,7 : 6$; 6) $12,317 : 0,1$; 7) $9,66 : 2,8$; 8) $0,1386 : 0,045$.
- 9 Перетвори звичайний дріб на десятковий та виконай дію:
1) $\frac{16}{25} + 0,48$; 2) $1,25 - \frac{19}{20}$; 3) $\frac{7}{8} \cdot 2,6$; 4) $3,6 : \frac{3}{5}$.

Урок 145. Тематична контрольна (діагностична) робота № 9

Урок 146. Середнє арифметичне. Середнє значення величини

Поняття про середнє арифметичне чисел

У повсякденному житті часто використовують поняття чогось середнього. Наприклад, середня зарплата для певної професії, середня врожайність деякої сільськогосподарської культури, середня температура повітря, середня швидкість руху тощо.

Розглянемо поняття середнього на прикладі.

Приклад 1. Україна утримує 4 місце на світовому ринку кукурудзи. У 2018 р. наша держава продала на експорт 22 млн т кукурудзи, у 2019 р. – 33 млн т, а у 2020 р. — 23 млн т. Скільки в середньому кукурудзи на рік експортувала Україна за вказаний трирічний період?

Розв'язання. Знайдемо спочатку, скільки млн т було продано на експорт за згадані в умові 3 роки: $22 + 33 + 23 = 78$ (млн т).

Тепер розподілимо цей обсяг порівну між трьома роками, тобто поділимо весь обсяг на кількість років: $78 : 3 = 26$ (млн т).

Отже, у середньому за період з 2018 по 2020 роки Україна експортувала по 26 млн т кукурудзи на рік.

Число, що є часткою від ділення суми чисел на їх кількість, називають *середнім арифметичним* цих чисел.

Наприклад, середнє арифметичне чисел 2,5; 3,7; 2,8 і 4,2 дорівнює 3,3, оскільки $(2,5 + 3,7 + 2,8 + 4,2) : 4 = 3,3$.

Поняття про середню швидкість руху

Приклад 2. Пішохід рухався 2 год зі швидкістю 4,2 км/год і 3 год зі швидкістю 4,7 км/год. З якою сталою швидкістю він мав рухатися, щоб подолати ту саму відстань за той самий час?

Розв'язання. Знайдемо відстань, яку подолав пішохід:

$$4,2 \cdot 2 + 4,7 \cdot 3 = 22,5 \text{ км.}$$

Поділимо цю відстань на витрачений час: $22,5 : 5 = 4,5$ км/год.

Отже, пішохід мав рухатися зі швидкістю 4,5 км/год.

Таку швидкість називають *середньою швидкістю руху*. Ту саму відповідь ми отримали б, якщо б знайшли середнє арифметичне швидкостей за кожну годину руху:

$$(4,2 + 4,2 + 4,7 + 4,7 + 4,7) : 5 = 4,5 \text{ км/год.}$$

Щоб знайти *середню швидкість руху*, треба всю подолану відстань поділити на весь витрачений на це час.

Формула середньої швидкості руху

$$v_{\text{сер}} = s_0 : t_0,$$

де s_0 — уся подолана відстань, а t_0 — увесь витрачений на подолання цієї відстані час.

Задача 1. Знайти середньодобову температуру повітря о 7 год ранку за 5 днів, якщо вона протягом цих днів була 12 °С; 14 °С; 11 °С; 13 °С; 15 °С.

Розв'язання. $(12 + 14 + 11 + 13 + 15) : 5 = 13$ (°С).

Задача 2. Стрілець виконав 7 пострілів у мішень. Двічі він влучив у «дев'ятку», тричі — у «вісімку» і ще двічі промахнувся. Скільки очок у середньому набирала стрілець за один постріл.

Розв'язання. Маємо всього 7 пострілів, з яких 2 постріли по 9 очок, 3 постріли по 8 очок і 2 постріли по 0 очок:

$$(2 \cdot 9 + 3 \cdot 8 + 2 \cdot 0) : 7 = 6 \text{ (очок)}.$$

Отже, у середньому стрілець набирала по 6 очок за кожний постріл.

Відповідь: 6 очок.

- ?** Як знайти середнє арифметичне кількох чисел? • Як знайти середню швидкість руху?
• Як знайти середнє значення деякої величини?

1 (Усно). Знайди середнє арифметичне чисел:

- 1) 7 і 9; 2) 14 і 18; 3) 4, 5 і 6;
4) 100, 100 і 400; 5) 2, 3, 7 і 8; 6) 12,4 і 7,6.

2 За 5 год велосипедист подолав 82 км. Знайди його середню швидкість.

3 Приватний підприємець за 4 дні продав 1 т 240 кг картоплі. Скільки кг в середньому він продавав щодня?



4 Знайди середнє арифметичне чисел 1 і 5. Познач на числовому промені число 1, число 5 та їхнє середнє арифметичне. Зроби висновок.

5 Користуючись таблицею, знайди середньодобову температуру повітря о 8 год ранку протягом тижня.



День тижня	Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця	Субота	Неділя
Температура о 8-00, °С	12	13	17	14	17	19	20

6 За 2 год автівка пододала 171 км. Знайди її середню швидкість.

7 За 5 днів фермер реалізував власної продукції на суму 24 680 грн. На яку суму в середньому фермер реалізовував продукції кожного дня?



Урок 147. Середнє арифметичне. середнє значення величини

- 1 Знайди середнє арифметичне чисел:
 - 1) 12 і 17;
 - 2) 45, 49 і 53;
 - 3) 25, 29, 32 і 38;
 - 4) 17,5; 19,4; 17,8; 25,3 і 26,5.
- 2 Зважили чотири мішки картоплі й отримали такі значення: 23,2 кг; 27,4 кг; 24,5 кг; 26,3 кг. Знайди середню масу одного мішка картоплі.
- 3 Знайди середнє арифметичне чисел 27,32; 29,45 і 24,56 та округли його до десятих.
- 4 Для визначення схожості насіння висіяли п'ять сотень насінин. З першої сотні зійшло 92 насінини, з другої — 90, з третьої — 93, з четвертої — 94, з п'ятої — 90. Знайди середню схожість насіння.
- 5 Сума деяких 8 чисел дорівнює 244. Знайди середнє арифметичне цих чисел.
- 6 Велосипедист за три години подолав відповідно 16,2 км, 15,7 км, 17 км. З якою середньою швидкістю рухався велосипедист протягом цього часу?
- 7 Знайди середнє арифметичне чисел:
 - 1) 19,2 і 14,8;
 - 2) 42, 47 і 52;
 - 3) 13,7; 14,5; 12,2 і 11;
 - 4) 19, 21, 25, 27, 24 і 22.
- 8 Зріст п'яти гравців баскетбольної команди складає відповідно 2,01 м, 1,97 м, 1,85 м, 2 м і 1,92 м. Знайди середній зріст гравця цієї команди.

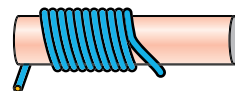
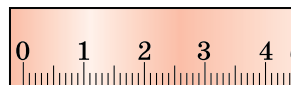
Урок 148. Середня арифметичне. Середнє значення величини

- 1 У гандбольній команді 7 гравців, вік 3 з них складає по 23 роки, 2 — по 25 років, одному гравцю — 27 років і ще одному — 29 років. Який середній вік гравців цієї команди?
- 2 Команда «Сокіл» у чемпіонаті України з хокею у 5 матчах закинула у ворота противника таку кількість шайб: у першому матчі — 6, у другому — 4, у третьому — 3, у четвертому — 0, у п'ятому — 4. Скільки в середньому шайб за матч закидала команда «Сокіл» у ворота противника? Округли відповідь до одиниць.
- 3 Велосипедист за перші 3 години подолав 50 км, а за наступні 2 год — 35 км. Знайди середню швидкість руху велосипедиста.
- 4 Турист 2 год рухався зі швидкістю 4,5 км/год, а потім 1 год — зі швидкістю 4,2 км/год. Знайди середню швидкість туриста за цей час.
- 5 Мотоцикліст проїхав спочатку 108 км зі швидкістю 54 км/год, а потім — 171 км зі швидкістю 57 км/год. Знайди середню швидкість мотоцикліста на всьому шляху.
- 6 Середнє арифметичне числа x і числа 7,2 дорівнює 8,4. Знайди x .

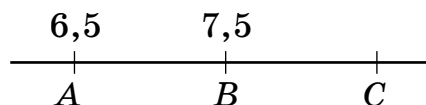
- 7 З поля площею 83 га зібрали 9970 ц картоплі, а з поля площею 117 га — 14 030 ц картоплі. Знайди середню врожайність картоплі на всій площі.
- 8 Купили троє поросят по 25 кг кожне, двоє — по 24 кг і ще троє — по 19 кг. Знайди середню масу купленого поросяти.
- 9 Потяг спочатку рухався 1 год зі швидкістю 69 км/год, а потім 3 год зі швидкістю 65 км/год. Знайди середню швидкість потяга на цьому шляху.

Урок 149. Середня арифметичне. Середнє значення величини

- 1 У першу годину автобус їхав зі швидкістю 52,3 км/год, у наступні дві — зі швидкістю 47,4 км/год, у дві останні години — зі швидкістю 49,6 км/год. Знайди середню швидкість руху автобуса.
- 2 Середнє арифметичне чотирьох чисел дорівнює 27,2. Три з них відповідно дорівнюють 15,4, 29,5 і 28,3. Знайди четверте число.
- 3 Скориставшись малюнком, з'ясуй, якої товщини дріт.
- 4 Придбали 3 кг цукерок «Їжачок» та 2 кг цукерок «Троянда». Середня ціна придбаних цукерок складає 189 грн. Скільки коштує 1 кг цукерок «Троянда», якщо 1 кг цукерок «Їжачок» коштує 181 грн.



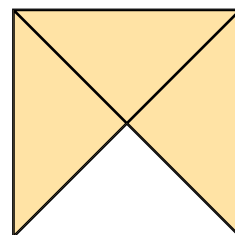
- 5 На малюнку маємо $AB = BC$, де $A(6,5)$, $B(7,5)$. Знайди координату точки C . Чому дорівнює середнє арифметичне координат точок A і C ? Зроби висновки.



- 6 Середнє арифметичне двох чисел, одне з яких удвічі більше за інше, дорівнює 45. Знайди ці числа.
- 7 Середній вік шести дітей, які перебували в кімнаті, — 13 років. Коли з кімнати вийшла одна дівчинка, то середній вік тих, хто залишився, склав 14 років. Скільки років дівчинці, яка вийшла з кімнати?

- 8 У першу годину велосипедист їхав зі швидкістю 18,7 км/год, у наступні дві — зі швидкістю 17,5 км/год, а у три останні години — зі швидкістю 18 км/год. Знайди середню швидкість руху велосипедиста.

- 9 Придбали 2 кг печива «Мальвіна» і 4 кг печива «Буратіно». 1 кг печива «Буратіно» коштує 75 грн. Скільки коштує 1 кг печива «Мальвіна», якщо в середньому 1 кг придбаного печива коштує 78 грн?



- 10 На малюнку зображено квадрат зі стороною 4 см. Знайди площу зафарбованої частини квадрата.



Урок 150. Вправи на всі дії з натуральними числами і десятковими дробами

1 (Усно). Обчисли:

1) $1,7 + 2,1$; 2) $0,07 + 0,19$; 3) $7,3 - 1,3$; 4) $100 \cdot 0,17$;
5) $59 \cdot 0,1$; 6) $0,23 : 0,1$; 7) 7^2 ; 8) 2^3 .

2 Виконай дії: 1) $7,19 + 29,43$; 2) $0,705 + 8,205$; 3) $5,98 + 0,042$;
4) $9,81 - 1,429$; 5) $71,8 - 19,08$; 6) $43 - 4,19$.

3 Обчисли: 1) $47 \cdot 0,12$; 2) $3,8 \cdot 2,5$; 3) $6,05 \cdot 400$; 4) $17 : 4$;
5) $63 : 1,75$; 6) $15,2 : 19$; 7) 17^2 ; 8) 9^3 .

4 Перетвори на десятковий дріб число:

1) $9\frac{19}{100}$; 2) $7\frac{3}{10}$; 3) $29\frac{9}{1000}$; 4) $1\frac{239}{10000}$.

5 Порівняй: 1) $5,758$ і $5,785$; 2) $9,210$ і $9,21$; 3) $43,92$ і $43,921$;
4) 8 і $8,02$; 5) $7,577$ і $7,757$; 6) $9,123$ і $9,124$.

6 Знайди значення виразу $1,5x + 2,9$, якщо $x = 0,8$; $1,6$; $2,4$; 10 ; $15,2$.

7 За $1,6$ год потяг подолав 136 км. Яку відстань подолає цей потяг за $3,4$ год, якщо рухатиметься з тією самою швидкістю?

8 Обчисли: 1) $7,37 + 45,42$; 2) $0,917 + 8,39$; 3) $7,12 + 0,9045$;
4) $5,19 - 0,129$; 5) $35,9 - 18,05$; 6) $67 - 12,43$.

9 Знайди значення виразу:

1) $58 \cdot 0,25$; 2) $8,6 \cdot 2,5$; 3) $7,02 \cdot 800$; 4) $17,5 : 2$;
5) $40,3 : 3,25$; 6) $530,4 : 17$; 7) 15^2 ; 8) 7^3 .

Урок 151. Вправи на всі дії з натуральними числами і десятковими дробами

1 (Усно). Виконай дію:

1) $2,9 + 5,8$; 2) $2,7 + 3,61$; 3) $1 - 0,8$; 4) $5 - 0,23$;
5) $0,001 \cdot 37$; 6) $3,6 : 0,6$; 7) $0,5^2$; 8) $0,3^3$.

2 На деякій ділянці шляху встановлено знак, що обмежує швидкість руху транспортного засобу до 60 км/год. Автівка проїхала по цій ділянці шляху зі швидкістю 75 км/год. У скільки разів автівка перевищила допустиму швидкість руху?

3 Знайди середнє арифметичне чисел:

1) $0,692$; $1,98$; $36,25$; 2) $7,82$; $9,6$; $4,18$; $10,2$.

4 Знайди значення виразу $425,744 : x + 639,98$, якщо $x = 2,05$, та дізнаєшся площу території Києва у км^2 .



5 Розв'яжи рівняння:

1) $17,4 + x = 29,1$;

2) $y - 129,7 = 38,51$;

3) $18 - t = 15,43$.

6 Порівняй величини:

1) 0,7 м і 7 дм;

2) 0,3 дм і 30 см;

3) 0,04 м і 4 см;

4) 0,05 км і 500 м;

5) 0,2 км і 200 м;

6) 0,7 м і 70 мм.

7 Катер, власна швидкість якого 46,55 км/год, подолав відстань від Києва до Запоріжжя по Дніпру за 12 год. Швидкість течії Дніпра напрямлена в бік Запоріжжя і дорівнює 0,95 км/год.

1) Знайди відстань від Києва до Запоріжжя, якщо рухатися Дніпром.

2) За який час катер подолає Дніпром зворотну відстань?

8 Знайди середнє арифметичне чисел:

1) 27,8; 37,5;

2) 4,8; 3,75; 2,3; 5,15; 4,2.

9 Розв'яжи рівняння:

1) $45,3 + a = 56,1$;

2) $m - 128,9 = 13,51$;

3) $19 - x = 15,431$.

Урок 152. Вправи на всі дії з натуральними числами і десятковими дробами

1 (Усно). Обчисли:

1) $0,63 + 0,37$;

2) $7,29 - 5,29$;

3) $7,1 - 4,01$;

4) $6 \cdot 1,5$;

5) $80 : 0,2$;

6) $912 : 100$.

2 Знайди значення виразу:

1) $2,5 \cdot (2,9 + 3,4)$;

2) $(12,5 - 4,3) : 4$;

3) $(7,32 - 2,45) \cdot 10$;

4) $(2,37 + 4,9) : 10$;

5) $(9,42 - 4,15) \cdot (2,7 - 2,6)$;

6) $(7,19 + 5,49) : (13,7 - 13,6)$.

3 Розв'яжи рівняння:

1) $12,5x = 60$;

2) $x : 3,9 = 12,6$;

3) $13,9 : y = 0,01$.

4 З'ясуй, на скільки сума чисел 15,8 і 7,32 більша за їх різницю?

5 З поля площею 420 га планували зібрати по 35 ц зерна з гектара. Натомість урожай склав 1785 т зерна. На скільки центнерів урожайність з 1 га виявилася більшою від запланованої?

6 Мотузку завдовжки 16,5 м розрізали на три частини. Одна з них склала $\frac{2}{5}$ від довжини мотузки, інша — на 1,7 м коротша. Знайди довжину кожної з трьох частин.

7 Округли до: 1) одиниць: 27,13; 38,78;

2) десятих: 25,751; 43,012;

3) сотих: 15,311; 18,199;

4) десятків: 185,7; 19,3.

8 Знайди значення виразу:

1) $1,7 \cdot (9,1 - 8,2)$;

2) $(17,3 + 12,4) : 5$;

3) $(2,34 + 7,18) \cdot 0,1$;

4) $(5,43 - 2,13) : 0,1$;

5) $(5,25 + 7,15) : (12,2 - 2,2)$;

6) $(4,17 - 4) \cdot (3,8 + 6,2)$.

9 Розв'яжи рівняння: 1) $2,6x = 10,14$; 2) $y : 7,2 = 3,5$; 3) $30,45 : x = 2,9$.

Урок 153. Вправи на всі дії з натуральними числами і десятковими дробами

1 (Усно). Обчисли:

1) $7,43 \cdot 10$;

2) $129,5 \cdot 100$;

3) $1,95 \cdot 1000$;

4) $4,21 \cdot 0,1$;

5) $7,13 \cdot 0,01$;

6) $132,6 \cdot 0,001$.

2 Розташуй дроби 5,541(Т), 6,11(М), 5,514(Е), 6,01(М), 5,415(Г), 6,27(Н), 6,001(Б) у порядку зростання та дізнаєшся, як в Україні у XVI–XVII століттях називали керівника Війська Запорізького.

3 Знайди значення виразу: 1) $(130,8 - 40,58) : 26 + 4,13 \cdot 17$;

2) $(7,42 + 7,665 : 3,5) \cdot 2,8 - 32,7 : 4$.

4 Накресли координатний промінь, узявши за одиничний відрізок 10 клітинок. Познач на ньому точки $A(0,8)$, $B(1)$, $C(0,5)$, $D(1,6)$, $E(0,1)$.

5 Виконай ділення та округли отриману частку:

1) $162 : 12$ до одиниць;

2) $4,5 : 36$ до десятих;

3) $86,8 : 0,7$ до десятків;

4) $4,1667 : 1,7$ до сотих.

6 За даним малюнком з'ясуй:

1) Яку упаковку борошна вигідніше придбати?

2) У якій банці фарба дешевша?



7 Розв'яжи рівняння:

1) $0,19x + 1,25x = 1,728$;

2) $3,45x - 2,05x = 3,15$;

3) $2,44x - 1,32x + 2,8 = 6,944$;

4) $1,3x + 5,7x - 2,16 = 15,76$.

8 Розташуй дроби 7,148(К), 7,323(Е), 6,457(С), 7,232(Р), 7,332(Ч), 6,397(И), 6,547(А) у порядку спадання та прочитай назву обласного центру нашої країни.

9 Виконай ділення та округли отриману частку:

1) $44,28 : 3,6$ до одиниць;

2) $49,2 : 48$ до десятих.

Урок 154. Вправи на всі дії з натуральними числами і десятковими дробами

- 1 (Усно). Обчисли: 1) $42,7 : 10$; 2) $39,12 : 100$; 3) $4529 : 1000$;
4) $9,2 : 0,1$; 5) $47,2 : 0,01$; 6) $17,24 : 0,001$.

2 Спрости вираз та знайди його значення:

1) $2,7a + 2,5a - 5a$, якщо $a = 7,1$;

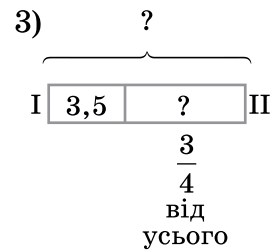
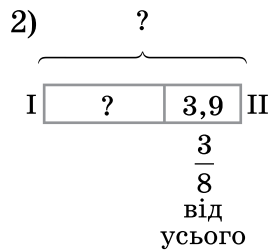
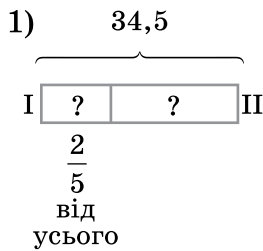
2) $2,5x \cdot 3$, якщо $x = 0,1$;

3) $5b - 0,2b - 1,3b$, якщо $b = 10$;

4) $2,5x \cdot 2y$, якщо $x = y = 0,3$.

3 Сума довжин двох сторін трикутника дорівнює 15 см, а довжина третьої сторони складає 0,8 від цієї суми. Знайди периметр трикутника.

4 Склади задачі за схемами та розв'яжи їх.



5 Розв'яжи рівняння:

1) $3,7(x - 2,6) = 25,53$;

2) $4,5 - (x : 2 - 1,5) = 3,6$;

3) $(14,8 + x) : 2,8 = 8,5$;

4) $1,5 : (2x - 2,4) = 2,5$.

6 Заповни клітинки цифрами, щоб записана «стовпчиком» дія була правильна:

1)
$$\begin{array}{r} + 4, \square 3 \square \\ 2,5 \square 8 \\ \hline \square, 15 \square \end{array};$$

2)
$$\begin{array}{r} - 9,512 \\ \square, 23 \square \\ \hline 2, \square \square 8 \end{array};$$

3)
$$\begin{array}{r} + 2, \square \square 8 \\ \square, 28 \square \\ \hline 9,393 \end{array};$$

4)
$$\begin{array}{r} - \square, 73 \square \\ 7, \square \square 3 \\ \hline 1,818 \end{array}.$$

7 Від деякого числа відняли його $\frac{1}{10}$ і отримали 14,4. Знайди це число.

8 Периметр трикутника дорівнює 18 см. Довжина однієї сторони складає $\frac{2}{9}$ від периметра, а довжина другої — 0,4 від периметра. Знайди сторони трикутника.

9 Розв'яжи рівняння:

1) $5,4 : (0,4x + 1,6) = 1,5;$

2) $8,9 - (x : 3 + 1,8) = 0,7.$

10 У родині Максименків батько заробляє 12 000 грн на місяць, мати — 14 000 грн, а старший син, студент, отримує 3000 грн стипендії та ще 2000 грн, підробляючи як фрілансер (*freelancer* — вільний робітник). Який бюджет у цієї родини:

- 1) на місяць; 2) на квартал (3 місяці); 3) на рік?

Урок 155. Вправи на всі дії з натуральними числами і десятковими дробами. Самостійна робота № 19

1 Склади числовий вираз і знайди його значення:

1) різниця сум чисел 4,93 і 5,72 та $2\frac{1}{5}$ і $1\frac{4}{5}$;

2) добуток різниці чисел 17,63 і 8,53 та числа 10.

2 З Одеси до Миколаєва одночасно виїхали два мікроавтобуси транспортної компанії, швидкість яких 37,5 км/год та 35,2 км/год. Через 3,2 год один з них прибув у Миколаїв. Скільки км залишається проїхати другому мікроавтобусу?

3 Розгорнутий кут поділили променями, що виходять з його вершини, на три кути. Градусна міра першого кута складає $\frac{3}{10}$ від розгорнутого, а другого — $\frac{7}{9}$ від першого. Знайди градусні міри всіх трьох кутів, що утворилися.

4 З 2,5 м мідного дроту, маса 1 м якого 1,2 кг, та шматка латунного дроту, довжина якого у 8 разів більша за мідний, а маса 1 м — 0,2 кг, виплавили кулю. Скільки кг сплаву залишиться, якщо маса кулі — 6,4 кг?

5 З одного міста одночасно у протилежних напрямках виїхали дві автівки. Швидкість однієї з них 72 км/год, що складає 0,9 від швидкості іншої. Через скільки годин відстань між автівками становитиме 380 км?

6 Купили 2,5 кг печива за ціною 58,6 грн та 1,6 кг цукерок, ціна яких у 1,5 раза більша за ціну печива. Яку решту отримали з 500 грн? Округли до цілого числа гривень.

Урок 156. Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання

1 За 4 дні магазин продав 486 кг цукру. Скільки цукру в середньому продав магазин щодня?

- 2 Обчисли: 1) $17,1 + 12,53;$ 2) $23 - 4,53;$ 3) $30 \cdot 0,8;$ 4) $1,6 : 4;$
5) $12,3 - 4,82;$ 6) $19 + 2,57;$ 7) $1,5 \cdot 1,2;$ 8) $80 : 0,2.$

- 3 Знайди середнє арифметичне чисел:
 1) 2,7 і 3,2; 2) 2,5; 3,2; 4,5; 3) 7,8; 3,2; 4,1; 5,2; 9,1.
- 4 Запиши у порядку спадання дроби 2,73; 3,01; 2,71; 2,17; 2,8.
- 5 Обчисли значення виразу:
 1) $(3,71 + 2,93) \cdot 1,8 - 8,132$; 2) $(27,3 - 8,7) : (7,1 - 5,9)$.
- 6 Турист рухався 3 год зі швидкістю 5,2 км/год, а потім 2 год зі швидкістю 4,8 км/год. Знайди його середню швидкість на всьому шляху.
- 7 Розв'яжи рівняння:
 1) $1,18x + 0,42x = 6,768$; 2) $3,2x - 1,4x + 13,8 = 18,66$.
- 8 Середнє арифметичне двох чисел, одне з яких у 5 разів більше за інше, дорівнює 18. Знайди ці числа.
- 9 Обчисли значення виразу:
 1) $(7,33 - 4,15) \cdot 2,9 + 10,45$; 2) $(12,5 + 13,7) : (13 - 12,6)$.
- 10 Лижниця рухалася 2 год зі швидкістю 10,8 км/год, а потім 1 год зі швидкістю 10,2 км/год. Знайди середню швидкість руху лижниці.

Урок 157. Тематична контрольна (діагностична) робота № 10

Урок 158. Натуральні числа. Порівняння натуральних чисел. Округлення натуральних чисел. Арифметичні дії з натуральними числами та їх властивості

- 1 Запиши цифрами число:
 1) 17 мільйонів 31 тисяча 12;
 2) 2 мільярди 217 мільйонів 25;
 3) сім мільйонів двадцять тисяч;
 4) п'ятнадцять мільярдів сто тисяч п'ятдесят.
- 2 Запиши число, яке:
 1) на 7 більше за найменше п'ятицифрове число;
 2) на 8 менше від найбільшого п'ятицифрового числа.
- 3 Пригадай назву деякого міста України, що містить 6 літер. Заповни цими літерами пропуски в дужках поряд із числами так, щоб розмістивши числа в порядку зростання, отримати назву цього міста.
 $2312(\dots)$, $2504(\dots)$, $2132(\dots)$, $2405(\dots)$, $2213(\dots)$, $2321(\dots)$.
- 4 Використовуючи цифри 0, 1, 3, 8 і 9, запиши найменш можливе і найбільш можливе п'ятицифрові числа, цифри у яких не повторюються. Знайди суму і різницю цих чисел.

5 Округли до:

- 1) десятків: 982, 4155, 7181, 19 211;
- 2) сотень: 961, 17 112, 9501, 7555;
- 3) тисяч: 125 525, 6119, 4025, 8888;
- 4) найвищого розряду: 752, 5125, 12 310.

6 Виконай дії: 1) $129\ 317 + 578\ 459$; 2) $9\ 008\ 517\ 325 + 999\ 498\ 156$;
3) $952\ 459 - 178\ 378$; 4) $1\ 720\ 934\ 009 - 372\ 015\ 698$.

7 Обчисли зручним способом:

- 1) $411 + 7295 + 589$;
- 2) $2742 + (5129 + 7258)$.

8 Обчисли зручним способом:

- 1) $4792 - (280 + 2792)$;
- 2) $(519 + 387) - 287$;
- 3) $849 - (249 - 130)$;
- 4) $17\ 300 - (5300 + 6200)$.

9 Спрости вираз:

- 1) $(45 + a) + 15$;
- 2) $x + 12 + 38$;
- 3) $(39 + m) - 12$;
- 4) $52 - (x + 12)$.

10 Округли до:

- 1) десятків: 775, 982;
- 2) сотень: 1231, 72 456;
- 3) тисяч: 9517, 12 145;
- 4) найвищого розряду: 6719, 23 145.

11 Виконай дії:

- 1) $129\ 786 + 637\ 215$;
- 2) $7\ 006\ 418\ 547 + 998\ 501\ 293$;
- 3) $752\ 517 - 267\ 906$;
- 4) $5\ 230\ 132\ 008 - 479\ 015\ 247$.

Урок 159. Арифметичні дії з натуральними числами та їх властивості. Квадрат і куб числа. Порядок виконання арифметичних дій у виразах. Ділення з остачею

1 (Усно). Обчисли: 1) $27 \cdot 10$; 2) $325 \cdot 100$; 3) $129 \cdot 1000$;
4) $580 : 10$; 5) $72\ 000 : 100$; 6) $150\ 000 : 10\ 000$.

2 Знайди добуток: 1) $7982 \cdot 547$; 2) $13\ 142 \cdot 295$; 3) $60\ 700 \cdot 230$;
4) $29\ 518 \cdot 43$; 5) $14\ 291 \cdot 195$; 6) $42\ 000 \cdot 7200$.

3 Знайди частку: 1) $6273 : 17$; 2) $237\ 650 : 97$; 3) $118\ 610 : 58$;
4) $64\ 400 : 175$; 5) $88\ 080 : 240$; 6) $69\ 048 : 548$.

4 Обчисли зручним способом:

- 1) $25 \cdot 17 \cdot 4$;
- 2) $2 \cdot 417 \cdot 50$;
- 3) $5 \cdot 73 \cdot 4$;
- 4) $125 \cdot 19 \cdot 8$.

5 Розкрий дужки:

- 1) $7(x - 2)$;
- 2) $(a + 3) \cdot 5$;
- 3) $4(2a + b)$;
- 4) $(x - 7y) \cdot 6$.

6 Магазин продав 27 кг апельсинів і 14 кг мандаринів на загальну суму 2086 грн. Скільки коштує 1 кг мандаринів, якщо 7 кг апельсинів коштують 42 грн?

7 Обчисли: 1) 9^2 ; 2) 17^1 ; 3) 0^3 ; 4) 27^2 ; 5) 42^2 ; 6) 13^3 ; 7) 140^2 ; 8) 50^3 .

8 Виконай ділення з остачею:

1) $500 : 19$; 2) $272 : 23$; 3) $745 : 37$; 4) $4589 : 125$.

9 Знайди значення виразу:

1) $64\ 575 : 369 - 4450 : (128 \cdot 147 - 18\ 638)$;

2) $(125 + 258\ 076 : 364) \cdot 317 - 918 \cdot 205$;

3) $(42^2 : 14 - 12^3 : 36)^2 - 5918$.

10 Виконай дію: 1) $2417 \cdot 325$; 2) $17\ 495 \cdot 394$; 3) $50\ 800 \cdot 520$;
4) $8664 : 19$; 5) $149\ 205 : 245$; 6) $25\ 200 : 560$.

11 Знайди значення виразу:

1) $305 \cdot 29 - 97\ 968 : 78$;

2) $37^2 - 32^2 + 13$;

3) $(28\ 711 + 24\ 589) : 52 - 978$;

4) $45^3 - 54^2$.

Урок 160. Числові та буквені вирази. Формули. Рівняння. Текстові задачі

1 Знайди значення виразу $(a + 2147) \cdot 25$, якщо $a = 842$; 1059; 4000.

2 Обчисли значення y за формулою $y = 4x + 17$, якщо $x = 0$; 1; 5; 700.

3 Склади числові вирази і знайди значення кожного з них:

1) різниця добутку чисел 213 і 728 і числа 45 719;

2) добуток суми чисел 213 і 419 та різниці чисел 945 і 515.

4 Використовуючи формулу відстані, заповни таблицю. Склади деякі дві задачі за цією таблицею.

s		234 км	420 м	9 км		75 000 м
v	12 км/год		12 м/с	20 м/с	30 км/год	15 км/год
t	5 год	3 год			5 хв	

5 Розв'яжи рівняння та виконай перевірку.

1) $2752 + x = 5317$;

2) $x - 4158 = 1009$;

3) $5207 - x = 1853$;

4) $17 \cdot x = 595$;

5) $x : 105 = 712$;

6) $7320 : x = 24$.

6 Олеся чистить 12 картоплин за 4 хв, а кожен з двох її молодших братів — по 10 картоплин за 5 хв. За скільки хвилин, працюючи утрюх, вони почистять 84 картоплини?

7 Розв'яжи рівняння: 1) $(x + 725) - 815 = 447$; 2) $12x + 7x - 256 = 238$;
3) $(x - 26) \cdot 43 = 1591$; 4) $(8x + 2x) : 2 = 720$.

8 З Києва до Харкова одночасно виїхали дві автівки. Через 2 год відстань між ними була 12 км. Знайди швидкість однієї автівки, якщо швидкість іншої була 87 км/год. Скільки випадків слід розглянути?

9 Розв'яжи рівняння та виконай перевірку:

1) $7219 - x = 1925$; 2) $x - 7152 = 1025$; 3) $4512 + x = 9214$;

4) $5400 : x = 15$; 5) $x : 189 = 302$; 6) $48 \cdot x = 2256$.

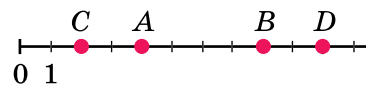
10 Придбали 10 кг цибулі по a грн за кілограм, після чого в гаманці залишилося ще 40 грн. Запиши формулу для обчислення кількості грошей T , які були в гаманці до купівлі цибулі. Обчисли T , якщо $a = 8$.

Урок 161. Текстові задачі. Відрізок, пряма, промінь. Координатний промінь

1 Велосипедист і велосипедистка виїхали одночасно назустріч одне одному з двох міст, відстань між якими 84 км, і зустрілися через 3 год. Знайди швидкість велосипедиста, якщо швидкість велосипедистки — 16 км/год.

2 Побудуй відрізки AB і CD , якщо $AB = 50$ мм, $CD = 4$ см 5 мм. Порівняй довжини цих відрізків.

3 Які числа відповідають точкам A , B , C і D на малюнку.



4 Накресли прямі AB і KL , які перетинаються в точці D .

1) Запиши назви всіх променів, що при цьому утворилися.

2) Запиши пари доповняльних променів.

5 На малюнку $AB = 40$ см, $BD = 15$ см. Знайди довжину відрізка AD .



6 Познач на координатному промені точки $A(9)$, $B(3)$, $C(11)$, $D(7)$.

7 На шкалі між числами 50 і 70 є 4 поділки. Знайди ціну поділки цієї шкали.

8 Точка D належить відрізку AB (див. мал. до задачі 5), $AB = 45$ см. Знайди довжину відрізків AD і DB , якщо відрізок AD удвічі довший за відрізок DB .

9 $AD = 26$ см, $DB = 14$ см (див. мал. до задачі 5). Знайди довжину відрізка AB .

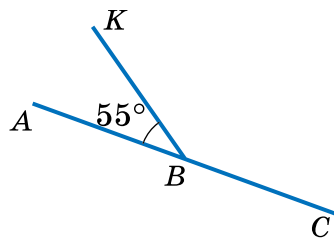
10 Накресли координатний промінь і познач на ньому всі точки, що відповідають натуральним числам, які:

1) менші від 4;

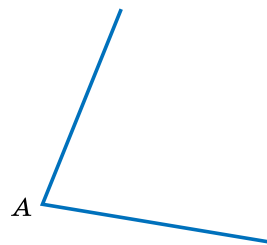
2) більші за 4 і менші від 8.

Урок 162. Кут, трикутник, прямокутник, квадрат. Площа та периметр квадрата і прямокутника

- 1 Накресли кут, підпиши його вершину і сторони. Запиши назву кута двома способами. Вимірй кут за допомогою транспортира та підпиши на малюнку його градусну міру.
- 2 (Усно). Які з даних кутів гострі, тупі, прямі або розгорнуті:
1) $\angle A = 42^\circ$; 2) $\angle B = 90^\circ$; 3) $\angle C = 125^\circ$; 4) $\angle D = 91^\circ$;
5) $\angle M = 180^\circ$; 6) $\angle K = 101^\circ$; 7) $\angle N = 89^\circ$; 8) $\angle Q = 179^\circ$.
- 3 Накресли довільний трикутник ABC , вимірй його кути. Вимірй сторони трикутника в міліметрах та знайди периметр трикутника.
- 4 Знайди периметр і площу квадрата, сторона якого дорівнює:
1) 5 см; 2) 18 мм; 3) 3 дм.
- 5 Знайди периметр і площу прямокутника, одна зі сторін якого дорівнює 7 см, а друга — на 2 см коротша.
- 6 Накресли кут, градусна міра якого дорівнює 15° , 40° , 68° , 90° , 125° , 140° .
- 7 На малюнку $\angle ABK = 55^\circ$. Знайди градусну міру кута KBC .
- 8 Заповни пропуски так, щоб утворилася правильна рівність:
1) $\dots \text{ см}^2 = 1800 \text{ мм}^2$; 2) $80\,000 \text{ см}^2 = \dots \text{ м}^2$;
3) $1800 \text{ м}^2 = \dots \text{ а}$; 4) $\dots \text{ га} = 32\,000 \text{ а}$.



- 9 Накресли прямокутник, одна зі сторін якого дорівнює 6 см, а інша — удвічі коротша. Знайди периметр і площу прямокутника.
- 10 Вимірй на малюнку градусну міру кута A . Накресли:
1) кут B , градусна міра якого на 20° більша за градусну міру кута A ;
2) кут M , градусна міра якого на 30° менша за градусну міру кута A .



Урок 163. Подільність натуральних чисел

- 1 (Усно). Укажи ті пари чисел, де перше число є дільником другого:
1) 5 і 15; 2) 14 і 7; 3) 1 і 48; 4) 10 і 50; 5) 9 і 12; 6) 8 і 32.
- 2 Перевір, чи є перше число кратним другому:
1) 810 і 6; 2) 275 і 7; 3) 1745 і 12; 4) 4352 і 17.

- 3) Запиши всі дільники числа: 1) 18; 2) 20; 3) 37; 4) 48.
- 4) Запиши п'ять чисел, кратних числу: 1) 7; 2) 12; 3) 27.
- 5) Які із чисел 416, 2050, 337, 218, 745, 215, 13 144, 900 діляться на:
1) 2; 2) 5; 3) 10?
- 6) Із чисел 1212, 1245, 1745, 4518, 42 003 випиши ті, які:
1) діляться на 3; 2) діляться на 9; 3) діляться на 2 і на 3;
4) не діляться на 3; 5) діляться на 3, але не діляться на 9.
- 7) (Усно). Доведи, що складеним є число:
1) 4748; 2) 30 006; 3) 7235; 4) 9132.
- 8) Не використовуючи таблицю простих чисел, запиши всі:
1) прості числа, які більші за 9, але менші від 22;
2) складені числа, які більші за 48, але менші від 63.
- 9) Допиши до числа 47... справа таку цифру, щоб отримане трицифрове число було кратним числу: 1) 2; 2) 5; 3) 10; 4) 3; 5) 9.
- 10) Запиши всі дільники числа: 1) 12; 2) 25; 3) 31; 4) 60.
- 11) Із чисел 1254, 1485, 2404, 2457, 12 003 випиши ті, які:
1) діляться на 3; 2) діляться на 9;
3) діляться на 3 і на 2; 4) діляться на 9 і на 5.

Урок 164. Подільність натуральних чисел

- 1) (Усно). Назви всі прості числа, які менші за 20.
- 2) Якою цифрою треба замінити зірочку, щоб отримане число було складеним: 1) 721*; 2) 5*23.
- 3) Розклади на прості множники число:
1) 60; 2) 135; 3) 160; 4) 315; 5) 420; 6) 425; 7) 1890; 8) 2772.
- 4) (Усно). Чи є число 5 спільним дільником для чисел: 1) 25 і 35; 2) 20 і 17?
- 5) (Усно). Знайди найбільший спільний дільник чисел:
1) 15 і 18; 2) 20 і 24; 3) 17 і 11; 4) 35 і 45.
Яка пара є парою взаємно простих чисел?
- 6) (Усно). Назви кілька спільних кратних чисел:
1) 3 і 2; 2) 5 і 15; 3) 6 і 8; 4) 10 і 12.
- 7) Знайди найбільший спільний дільник і найменше спільне кратне для чисел:
1) 18 і 21; 2) 24 і 32; 3) 60 і 210;
4) 90 і 165; 5) 455 і 770; 6) 385 і 3185.

8 Запиши всі правильні дроби зі знаменником 24, у яких чисельник і знаменник — взаємно прості числа.

9 Знайди найменше і найбільше чотирицифрові числа, кратні числу 47.

10 Знайди найбільший спільний дільник і найменше спільне кратне чисел:
1) 78 і 90; 2) 52 і 105; 3) 40 і 204; 4) 330 і 132.

11 Запиши всі неправильні дроби із чисельником 18, у яких чисельник і знаменник — взаємно прості числа.

Урок 165. Звичайні дроби

1 (Усно). Яке натуральне число записано дробом: $\frac{19}{1}$; $\frac{15}{3}$; $\frac{54}{9}$; $\frac{120}{3}$?

2 Порівняй дроби: 1) $\frac{4}{13}$ і $\frac{5}{13}$; 2) $\frac{25}{47}$ і $\frac{12}{47}$; 3) $\frac{13}{71}$ і $\frac{31}{71}$; 4) $\frac{7}{141}$ і $\frac{6}{141}$.

3 У класі 24 учні, $\frac{3}{8}$ з них — дівчата. Скільки у класі дівчат і скільки хлопців?

4 З дробів $\frac{5}{7}$, $\frac{9}{9}$, $\frac{11}{5}$, $\frac{5}{5}$, $\frac{7}{1}$, $\frac{3}{13}$, $\frac{1}{19}$, $\frac{19}{1}$ випиши: 1) правильні; 2) неправильні;
3) менші від 1; 4) рівні числу 1; 5) більші за 1.

5 Порівняй: 1) $\frac{7}{9}$ і 1; 2) $\frac{9}{7}$ і 1; 3) $\frac{7}{7}$ і 1; 4) 1 і $\frac{5}{19}$;

5) $\frac{10}{13}$ і $\frac{3}{2}$; 6) $\frac{7}{7}$ і $\frac{15}{16}$; 7) $\frac{5}{4}$ і $\frac{10}{10}$; 8) $\frac{2}{7}$ і $\frac{7}{2}$; 9) $\frac{2}{2}$ і $\frac{222}{222}$.

6 За день Петро прочитав 70 сторінок книжки, що становить $\frac{5}{7}$ від її обсягу. Скільки сторінок у книжці? Скільки сторінок залишилося прочитати?

7 Накресли координатний промінь, зручно вибравши одиничний відрізок, і познач точки, що відповідають дробам $\frac{1}{7}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{6}{7}$, $\frac{7}{7}$, $\frac{9}{7}$, $\frac{12}{7}$.

8 При яких натуральних значеннях b дріб $\frac{3b + 7}{19}$ буде правильним?

9 Порівняй: 1) $\frac{4}{19}$ і $\frac{5}{19}$; 2) $\frac{10}{21}$ і $\frac{8}{21}$; 3) $\frac{8}{9}$ і 1; 4) 1 і $\frac{7}{3}$;

5) $\frac{8}{8}$ і 1; 6) $\frac{9}{10}$ і $\frac{5}{2}$; 7) $\frac{3}{3}$ і $\frac{13}{13}$; 8) $\frac{12}{12}$ і $\frac{3}{2}$; 9) $\frac{5}{4}$ і $\frac{4}{5}$.

- 10** Велосипедист проїхав 40 км за три години. За першу годину він проїхав $\frac{3}{10}$ цієї відстані, за другу — $\frac{7}{20}$. Скільки км проїхав велосипедист за третю годину?

Урок 166. Звичайні дроби

- 1** Запиши коротше: 1) $2 + \frac{1}{5}$; 2) $\frac{2}{19} + 3$; 3) $7 + 3 + \frac{2}{9}$.
- 2** Обчисли: 1) $\frac{3}{11} + \frac{2}{11}$; 2) $\frac{4}{13} + \frac{8}{13}$; 3) $\frac{4}{7} + \frac{3}{7}$; 4) $\frac{8}{11} + \frac{7}{11}$;
5) $\frac{6}{13} - \frac{1}{13}$; 6) $\frac{7}{31} - \frac{6}{31}$; 7) $\frac{3}{40} - \frac{3}{40}$; 8) $\frac{19}{21} - \frac{9}{21}$.
- 3** Знайди значення суми:
1) $3\frac{7}{11} + \frac{1}{11}$; 2) $8 + 3\frac{1}{9}$; 3) $5\frac{1}{13} + 2\frac{10}{13}$; 4) $2\frac{4}{9} + 1\frac{5}{9}$.
- 4** Виділи цілу і дробову частини числа:
1) $\frac{17}{3}$; 2) $\frac{419}{100}$; 3) $\frac{45}{17}$; 4) $\frac{129}{7}$; 5) $\frac{158}{13}$; 6) $\frac{2869}{11}$.
- 5** Виконай віднімання: 1) $3\frac{2}{9} - 1$; 2) $19\frac{9}{11} - 3\frac{5}{11}$; 3) $1 - \frac{7}{19}$;
4) $5 - \frac{4}{13}$; 5) $5 - 1\frac{2}{7}$; 6) $9 - 8\frac{4}{15}$.
- 6** Порівняй: 1) $9\frac{2}{3}$ і 10; 2) $7\frac{1}{13}$ і 7; 3) $\frac{11}{3}$ і 3; 4) $\frac{13}{2}$ і $\frac{17}{3}$.
- 7** Запиши число у вигляді неправильного дробу:
1) $3\frac{2}{5}$; 2) $5\frac{9}{10}$; 3) $7\frac{2}{3}$; 4) $9\frac{11}{100}$.
- 8** Розв'яжи рівняння: 1) $(5\frac{4}{11} + x) - 7\frac{9}{11} = 2\frac{4}{11}$; 2) $(x - 2\frac{7}{19}) + 5\frac{8}{19} = 7\frac{2}{19}$.
- 9** Запиши дріб у вигляді мішаного числа:
1) $\frac{19}{10}$; 2) $\frac{18}{2}$; 3) $\frac{39}{8}$; 4) $\frac{178}{5}$; 5) $\frac{256}{23}$; 6) $\frac{1789}{13}$.
- 10** Обчисли: 1) $5\frac{2}{13} + \frac{10}{13}$; 2) $9 + 2\frac{2}{5}$; 3) $7\frac{2}{9} + 2\frac{7}{9}$; 4) $9\frac{8}{17} - 1$;
5) $15\frac{4}{13} - 2\frac{2}{13}$; 6) $1 - \frac{8}{19}$; 7) $9 - \frac{2}{17}$; 8) $9 - 2\frac{10}{13}$; 9) $10 - 9\frac{7}{13}$.

Урок 167. Десятковий дріб. Порівняння десяткових дробів. Округлення десяткових дробів

- 1 Запиши десятковим дробом: 1) $\frac{7}{10}$; 2) $\frac{7}{1000}$; 3) $9\frac{13}{100}$;
4) $17\frac{11}{100}$; 5) $\frac{19}{10000}$; 6) $17\frac{3}{100000}$.
- 2 Порівняй: 1) 13,4 і 15,2; 2) 12,67 і 12,68; 3) 17,80 і 17,8;
4) 19,01 і 19,1; 5) 15 і 15,03; 6) 17,99 і 18;
7) 19,135 і 19,14; 8) 23 і 23,00; 9) 3,003 і 3,03.
- 3 Запиши у вигляді правильного дробу або мішаного числа:
1) 3,7; 2) 0,007; 3) 12,13; 4) 4,07; 5) 19,9; 6) 0,501.
- 4 Розташуй десяткові дроби 4,404; 4,474; 4,744; 4,004; 4,447; 4,04 у порядку зростання.
- 5 Округли числа: 1) 14,14; 5,25 до десятих; 2) 17,195; 2,222 до сотих;
3) 4,713; 3,375 до одиниць; 4) 135,413; 12,998 до десятків.
- 6 Накресли координатний промінь. За одиничний відрізок візьми 10 клітинок зошита. Познач на цьому промені числа 0,3; 0,8; 1; 1,4; 1,9.
- 7 Виділи цілу і дробову частини числа та запиши його десятковим дробом:
1) $\frac{411}{10}$; 2) $\frac{3719}{10}$; 3) $\frac{3719}{1000}$; 4) $\frac{27737}{100}$.
- 8 Заміни зірочку такою цифрою, щоб нерівність була правильною. Розглянь усі можливі випадки:
1) $9,* > 9,17$; 2) $8,5 < 8,5*$; 3) $4,62 > 4,*3$; 4) $0,*5 < 0,32$.
- 9 Округли числа: 1) 15,413; 0,911 до одиниць; 2) 12,96; 7,133 до десятих;
3) 15,189; 17,131 до сотих; 4) 2,1337; 2,1373 до тисячних.
- 10 Запиши у вигляді десяткового дробу частку:
1) $129 : 10$; 2) $7309 : 100$; 3) $13\ 153 : 10$; 4) $7149 : 1000$.

Урок 168. Арифметичні дії з десятковими дробами

- 1 (Усно). Обчисли: 1) $9 + 0,8$; 2) $7 + 1,12$; 3) $0,24 + 0,25$; 4) $0,13 + 0,7$;
5) $2,17 - 1$; 6) $0,9 - 0,2$; 7) $5,7 - 0,6$; 8) $45,3 - 45$.
- 2 Виконай дію:
1) $9,2 + 4,83$; 2) $1,293 + 10,72$; 3) $2,431 + 7,219$; 4) $5,72 + 9,29$;
5) $7,1 - 2,9$; 6) $8 - 2,53$; 7) $4,13 - 2,79$; 8) $3,1 - 2,513$.

- 3) Відомо, що $158 \cdot 36 = 5688$. Знайди добуток:
 1) $15,8 \cdot 36$; 2) $1,58 \cdot 36$; 3) $1,58 \cdot 3,6$; 4) $0,158 \cdot 0,36$.
- 4) Обчисли добуток: 1) $2,73 \cdot 18$; 2) $5,02 \cdot 2,5$; 3) $0,213 \cdot 0,8$; 4) $12,5 \cdot 3,7$;
 5) $9,2 \cdot 230$; 6) $12 \cdot 27,1$; 7) $31,16 \cdot 2,15$; 8) $3,02 \cdot 0,08$.
- 5) Розв'яжи рівняння:
 1) $x + 2,31 = 7,08$; 2) $x - 3,45 = 9,9$; 3) $10,07 - x = 7,98$.
- 6) Знайди значення виразу $27,32 + 4,529 + 7,099$.
- 7) Обчисли: 1) $1,7^2$; 2) $1,7^3$; 3) $3,2^2$; 4) $3,2^3$.
- 8) Виконай дії, обираючи зручний порядок обчислення:
 1) $1,742 + (4,85 + 2,258)$; 2) $7,2 + 1,45 + 2,55 + 1,8$;
 3) $(17,83 + 9,45) - 8,83$; 4) $14,15 - 2,7 - 4,15$.
- 9) Обчисли: 1) $7,3 + 5,97$; 2) $4,713 + 8,99$; 3) $5,1 - 4,17$; 4) $3,7 \cdot 12,8$;
 5) $9 - 5,49$; 6) $9,002 - 5,37$; 7) $2,5 + 7,91$; 8) $51,8 \cdot 4,05$.
- 10) Розв'яжи рівняння:
 1) $8,5 - x = 7,9$; 2) $x - 7,8 = 3,221$; 3) $x + 4,35 = 9,01$.

Урок 169. Арифметичні дії з десятковими дробами

- 1) (Усно). Обчисли: 1) $3 \cdot 0,8$; 2) $8 \cdot 0,5$; 3) $0,12 \cdot 10$; 4) $41,3 \cdot 0,1$;
 5) $4,8 : 2$; 6) $2,4 : 6$; 7) $3,14 : 100$; 8) $7,42 : 0,1$.
- 2) Виконай дію: 1) $3,9 \cdot 100$; 2) $4,17 \cdot 10$; 3) $5,43 \cdot 0,001$; 4) $2,9 \cdot 0,1$;
 5) $5,2 : 10$; 6) $7,43 : 100$; 7) $2,9 : 0,01$; 8) $0,143 : 0,1$.
- 3) Виконай ділення:
 1) $236 : 8$; 2) $299,2 : 17$; 3) $62,9 : 20$; 4) $1,2 : 480$;
 5) $104,4 : 7,2$; 6) $0,5395 : 0,13$; 7) $22 : 1,25$; 8) $17,2 : 0,125$.
- 4) Розв'яжи рівняння:
 1) $5x = 13,2$; 2) $x : 7,8 = 41,5$; 3) $5,952 : x = 1,6$.
- 5) Равлик подолав 358,8 м за 4 год. Яку відстань він подолає за 2,5 год, якщо рухатиметься з такою самою швидкістю?
- 6) Обчисли зручним способом:
 1) $2,5 \cdot 1,7 \cdot 0,4$; 2) $0,02 \cdot 50 \cdot 2,71$;
 3) $2,9 \cdot 0,87 + 2,9 \cdot 1,13$; 4) $7,8 \cdot 12,93 - 12,93 \cdot 7,7$.
- 7) Спрости вираз: 1) $9,8x \cdot 2,1$; 2) $4,5a \cdot 2,6b$; 3) $0,2x + 1,7x - 0,5x$.
- 8) Площа прямокутника дорівнює площі квадрата зі стороною 3,6 см. Одна зі сторін прямокутника дорівнює 5,4 см. Знайди периметр прямокутника.

9 Виконай дію:

- 1) $27,6 \cdot 18$; 2) $148,8 : 6$; 3) $14,8 : 40$; 4) $1,3 : 260$;
5) $1,37 \cdot 0,26$; 6) $0,08244 : 0,18$; 7) $144 : 2,25$; 8) $11,34 : 0,175$.

10 Обчисли зручним способом: 1) $0,25 \cdot 17 \cdot 4$; 2) $0,125 \cdot 1,7 \cdot 80$;
3) $0,29 \cdot 4,2 + 4,2 \cdot 2,71$; 4) $9,2 \cdot 15,82 - 9,1 \cdot 15,82$.

Урок 170. Арифметичні дії з десятковими дробами. Середнє арифметичне

1 (Усно). Обчисли: 1) $7,3 + 0,61$; 2) $2,9 + 7,3$; 3) $2 - 0,2$; 4) $5,2 - 2,20$;
5) $5,6 \cdot 2$; 6) $2,9 \cdot 0,01$; 7) $2,9 : 0,01$; 8) $5,6 : 2$.

2 (Усно). Знайди середнє арифметичне чисел:

- 1) 2 і 8; 2) 3, 7 і 8; 3) 10, 10, 4 і 8; 4) 1, 1, 2, 2, 3 і 3.

3 Знайди середнє арифметичне чисел 15,27; 16,8; 17,23; 19,6; 25,87 та округли його до: 1) одиниць; 2) десятих; 3) сотих.

4 Розв'яжи рівняння:

- 1) $(x - 4,7) \cdot 4 = 16,2$; 2) $9,04 : (x - 2,17) = 8$; 3) $2,7 - 90x = 0,9$;
4) $7,52 + 14x = 36,22$; 5) $12y + 4y - 7,8 = 32,2$; 6) $10m - 6m - 7,8 = 5$.

5 Велосипедист рухався 3 год зі швидкістю 17,2 км/год, а потім 2 год — зі швидкістю 16,5 км/год. Знайди середню швидкість руху велосипедиста протягом цього часу руху.

6 Подай звичайний дріб у вигляді десяткового та виконай дії:

- 1) $\frac{3}{8} + 0,315$; 2) $1,42 - \frac{4}{5}$; 3) $15 : \frac{3}{4}$; 4) $\frac{19}{20} \cdot 0,8 + 1,24$.

7 З двох міст, відстань між якими 303,6 км, одночасно назустріч один одному виїхали два скутеристи. Швидкість одного з них — 63,8 км/год, а іншого — на 1,1 км/год менша. Через скільки годин скутеристи зустрінуться?

9 Знайди середнє арифметичне чисел 12,53; 17,48; 16,37; 19,77 та округли його до: 1) одиниць; 2) десятих; 3) сотих.

9 Подай звичайний дріб у вигляді десяткового та виконай дії:

- 1) $\frac{5}{8} - 0,215$; 2) $\frac{3}{5} + 0,42$; 3) $12 \cdot \frac{1}{4}$; 4) $2,6 : \frac{13}{20} - 4,7$.

Урок 171. Підсумкова контрольна робота

Урок 172. Аналіз результатів підсумкової контрольної роботи

Урок 173–174. Резервні уроки

Урок 175. Підсумковий урок

Навчальне видання

ІСТЕР Олександр Семенович

МАТЕМАТИКА

Навчальний посібник для 5 класу
закладів загальної середньої освіти, які беруть участь в
інноваційному освітньому проєкті всеукраїнського рівня за темою
«Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення
для закладів загальної середньої освіти в умовах реалізації
Державного стандарту базової середньої освіти»
у 2021/2022 навчальному році

Частини 3–4

Схвалено для використання в освітньому процесі

Відповідальна за випуск *Наталія Заблоцька*

Редактор *Оксана Єргіна*

Макет, художнє оформлення,

комп'ютерна обробка ілюстрацій *Василя Марущинця*

Комп'ютерна верстка *Лариси Кулагіної*

Коректор *Любов Федоренко*

У навчальному посібнику використано малюнки та фото з відкритих джерел інтернету: vecteezy.com, depositphotos.com як ілюстрації у виданні навчального характеру відповідно до законодавства України про авторське право і суміжні права.

Формат 84×108/16.

Ум. друк. арк. 10,08. Обл.-вид. арк. 9,07.

Тираж 3 721 пр. Вид. № 2267.

Зам. № 21-12-0106

Видавництво «Гене́за», вул. Тимошенка, 2-л, м. Київ, 04212.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 5088 від 27.04.2016.

Віддруковано у ТОВ «ПЕТ», вул. Максиміліанівська, 17, м. Харків, 61024.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 6847 від 19.07.2019.