

- 4. Гра у парі.** Створіть 100 невеликих карток. На кожній картці запишіть по одному числу від 1 до 100. Розділіть колоду між двома гравцями порівну (гравці не бачать чисел на картках). Гравці по черзі зі своїх колод викладають на середину гральної зони по одній картці числом догори. Гравець, що побачив просте число і першим вигукнув «просте», отримує всі картки цього «раунду». Переможе той гравець, який збере всі 100 карток. (Якщо гра обмежена в часі, то переможе той, хто матиме більше карток на момент кінця гри).



Ознаки подільності на 2, 3, 5, 9, 10



На 10 діляться всі ті і тільки ті числа, які закінчуються цифрою 0.



На 5 діляться всі ті і тільки ті числа, які закінчуються цифрою 5 або 0.



На 2 ділиться кожне натуральне число, яке закінчується цифрою 0, 2, 4, 6 або 8.

Має значення
остання цифра



На 3 діляться всі ті і тільки ті числа, сума цифр яких ділиться на 3.

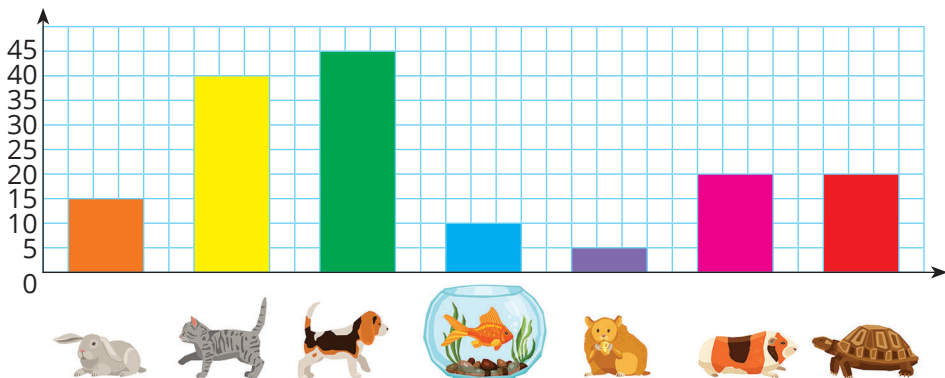


На 9 діляться всі ті і тільки ті числа, сума цифр яких ділиться на 9.

Має значення
сума цифр

- 5.** Познач на координатному промені всі числа, які діляться на 3 і менші за 20.

6. Проаналізуй діаграму «Домашні тварини учнів школи» та дай відповіді на питання.

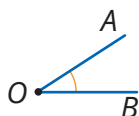


- Скільки учнів мають вдома тварину кожного виду?
 - Кількість яких тварин ділиться на: а) 2; б) 3; в) 5; г) 9; ґ) 10?
 - Чи є кількість власників кроликів складеним числом?
 - Знайди кількість власників собак і кішок разом.
Чи це число ділиться на: а) 2; б) 5; в) 10?
 - Порівняй кількість власників хом'яків, рибок та кроликів разом із кількістю власників собак.
 - Скільки всього дітей опитали?
 - Розклади на прості множники число власників:
а) кроликів; б) котів; в) собак.
7. Якою має бути остання цифра числа $234 \square$, що прикрита картою, щоб число ділилося на:
а) 2; б) 5; в) 10; г) 3; ґ) 9?
8. Візьми 4 картки з цифрами $0 \ 5 \ 6 \ 3$.
Утвори з них:
а) парне чотирицифрове число;
б) трицифрове число, що ділиться на 3;
в) трицифрове число, що ділиться на 10;
г) двоцифрове число, що ділиться на 9;
ґ) двоцифрове число, що ділиться на 5.
9. Який номер шафи у спортклубі, якщо це найменше трицифрове число, яке ділиться на 9?
10. Склади свою задачу про застосування ознак подільності у житті.
Запропонуй розв'язати її однокласнику / однокласниці.
11. На які числа діляться корені заданих рівнянь:
а) $6 - 5x = 13$; б) $26 + (57 - 2x) = 59$

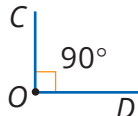
ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ. ОБЧИСЛЕННЯ ПЛОЩ ТА ОБ'ЄМІВ ФІГУР

Кути та їх міри

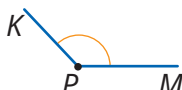
Гострий



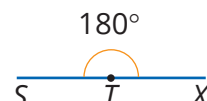
Прямий



Тупий

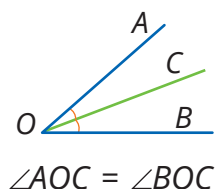


Розгорнутий



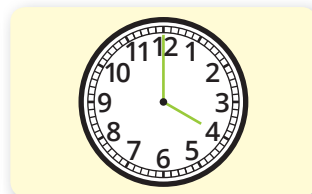
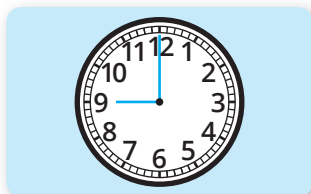
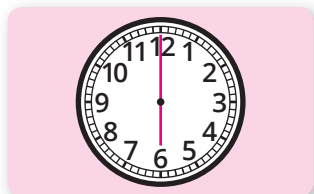
Промінь, який виходить із вершини кута і поділяє його на два рівних кути, називають **бісектрисою даного кута**.

OC — бісектриса кута AOB



$$\angle AOC = \angle BOC$$

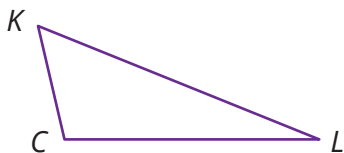
1. Вимірй градусні міри кутів AOB та KPM. Побудуй в зошиті такі самі кути. Проведи в кожному з них бісектрису.
2. Які кути утворюють стрілки годинника?



Трикутники. Види трикутників

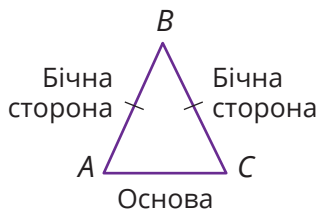
Трикутники (за сторонами)

Різносторонні



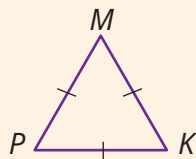
Всі сторони різні

Рівнобедрені



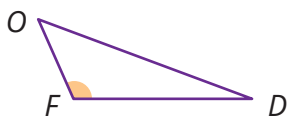
Дві сторони рівні

Окремим видом рівнобедреного трикутника є **рівносторонній трикутник**, у якого всі три сторони рівні.

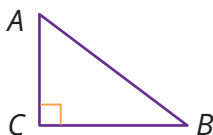


Трикутники (за величиною кутів)

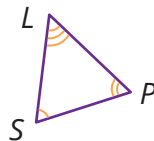
Тупокутні



Прямокутні



Гострокутні



3. За малюнком заповни таблицю.



	Гострокутні	Прямокутні	Тупокутні	Рівнобедрені	Різносторонні
К-сть					



Сума всіх кутів трикутника дорівнює 180° .

Тому, знаючи міри двох кутів трикутника, завжди можна знайти міру його третього кута.

4. За даними таблиці знайди невідомі кути трикутника ABC.

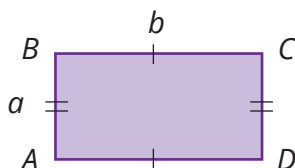
$\angle A$	$\angle B$	$\angle C$
30°	70°	
110°		20°
	60°	30°

Чотирикутники. Многокутники

Прямокутник

$$P = 2(a + b)$$

$$S = ab$$

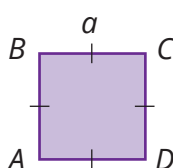


$$AB \parallel CD, BC \parallel AD, AB \perp AD, AB \perp BC$$

Квадрат

$$P = 4 \cdot a$$

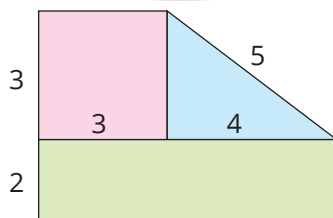
$$S = a^2$$



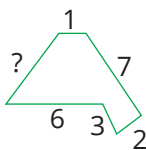
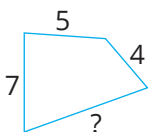
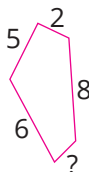
5. Ширина екрана планшета дорівнює 22 см, що у 2 рази менше за довжину. Знайди площу екрана планшета та периметр рамки, що його обрамляє.



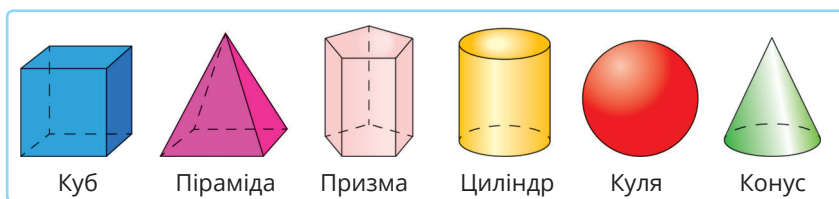
6. Знайди площу і периметр кожного багатокутника, якщо виміри подано в дециметрах.



7. Знайди невідомі довжини сторін зображених багатокутників, якщо периметр кожного дорівнює 24 см і виміри подано в сантиметрах.



Об'ємні фігури



Куб

Піраміда

Призма

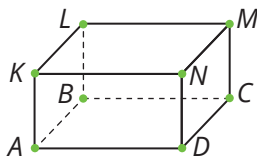
Циліндр

Куля

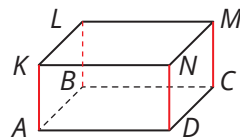
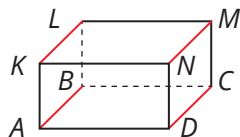
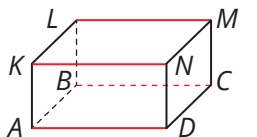
Конус

Прямокутний паралелепіпед та його елементи

8 вершин



12 ребер

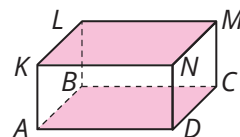
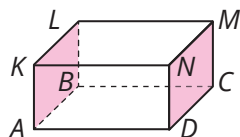
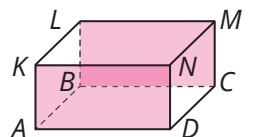


$$AD = BC = LM = KN$$

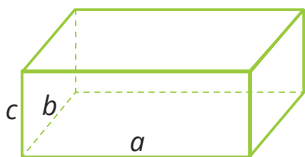
$$AB = DC = NM = KL$$

$$AK = BL = CM = DN$$

6 граней



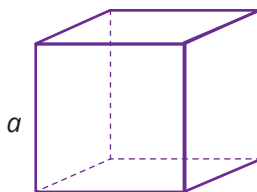
V — об'єм, S — площа поверхні, L — сума довжин усіх ребер.



$$V = abc$$

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

$$S = 2(ab + ac + bc)$$



$$V = a^3$$

$$L = 12a$$

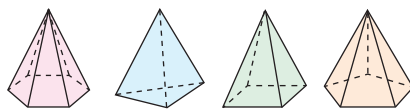
$$S = 6a^2$$

8. Виміри прямокутного паралелепіпеда 20 см, 15 см і 12 см. Знайди його об'єм, суму довжин усіх ребер та площу поверхні.
9. Обчисли площу поверхні, суму довжин усіх ребер та об'єм куба, ребро якого дорівнює 2 м.
10. Задай значення для a , b і c так, щоб a було парним, b ділилось на 3, а c ділилось на 9. Знайди об'єм, площу поверхні та довжину всіх ребер прямокутного паралелепіпеда.

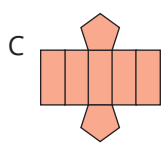
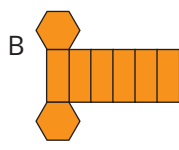
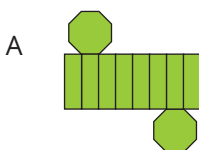
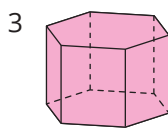
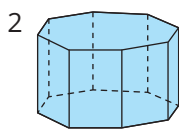
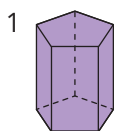
11. Об'єм ящика 18 дм³. Знайди висоту ящика, якщо його ширина 2,4 дм, а довжина на 6 см більша за ширину.



12. Скільки трикутників має поверхня кожної піраміди? Які многокутники лежать в її основі?



13. Які об'ємні фігури зображено під номерами 1–3? Установи відповідність між ними та їх розгортками.



Більше задач на с. 155-158

ПАРАЛЕЛЬНІ ТА ПЕРПЕНДИКУЛЯРНІ ПРЯМІ

Паралельні прямі

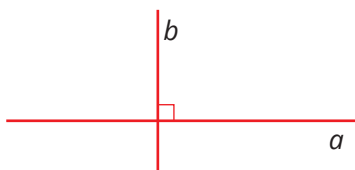
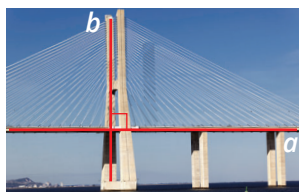


Дві прямі, які не перетинаються і лежать в одній площині, називають **паралельними прямими**.

Записують: $a \parallel b$ або $b \parallel a$.

Відрізки або промені називають **паралельними**, якщо вони лежать на паралельних прямих.

Перпендикулярні прямі

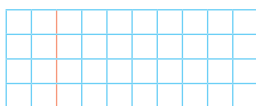


Дві прямі, які, перетинаючись, утворюють прямі кути, називають **перпендикулярними прямими**.

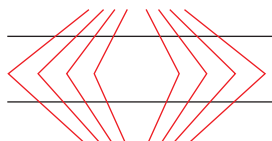
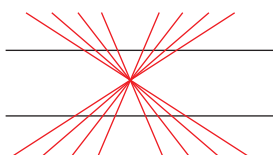
Записують: $a \perp b$ або $b \perp a$.

Відрізки або промені називають **перпендикулярними**, якщо вони лежать на перпендикулярних прямих.

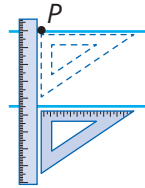
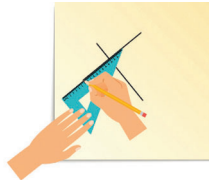
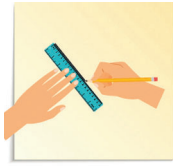
1. Частини яких прямих ти бачиш на малюнках?



2. Чи є паралельними дві чорні прямі? Як це перевірити?



3. Пригадай, як накреслити: а) дві перпендикулярні прямі; б) дві паралельні прямі.



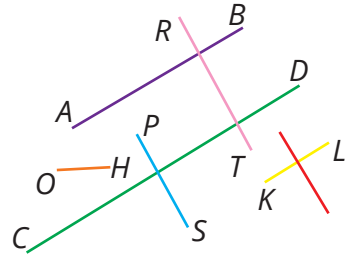
- а) Накреси три прямі a , b і c так, щоб $a \parallel b$ і $b \perp c$.

4. Накреси перпендикулярні прямі a і b та паралельні прямі c і d .

5. Розглянь запис імені. Назви:
а) паралельні відрізки;
б) перпендикулярні відрізки.

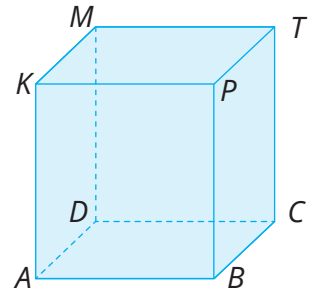


6. Які з відрізків є паралельними, а які перпендикулярними? Зроби відповідні записи.



7. Накреси два перпендикулярні відрізки, які:
а) перетинаються;
б) не перетинаються;
в) мають спільний кінець.

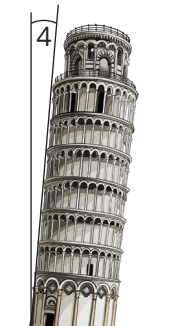
8. $ABCDKPTM$ — прямокутний паралелепіпед. Паралельними чи перпендикулярними є відрізки:
а) KP і PB , б) AK і PB , в) AB і BC ,
г) BC і AD , г) AB і CD , д) AB і AD ?



9. Пізанська вежа нахилена на 4° від вертикального положення. Який кут нахилу вежі до землі?

10. За таблицю побудуй лінійну діаграму кількості балів у щоденнику кожного з учнів.

Валентин	Марина	Поліна	Дмитро	Герман	Орися
5	8	12	3	6	10




ЗВИЧАЙНІ ДРОБИ. МІШАНІ ЧИСЛА. ПОРІВНЯННЯ. ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ

Звичайні дроби

Дріб $\frac{1}{2}$

1 ← чисельник
← риска дробу
2 ← знаменник



Знаменник стоїть під рисою дробу і показує, на скільки рівних частин поділено ціле.

Чисельник стоїть над рисою дробу і показує, скільки таких частин узято.

1. Яка площа в одиничних квадратах у:

- а) початкового прямокутника;
б) зафарбованого прямокутника?

Яку частину площі прямокутника зафарбовано?



2. Вирази у відповідних одиницях:

$$\frac{30}{100} \text{ м} = \dots \text{ см}$$

$$\frac{2}{10} \text{ дм} = \dots \text{ см}$$

$$\frac{165}{1000} \text{ т} = \dots \text{ кг}$$

$$\frac{580}{1000} \text{ км} = \dots \text{ м}$$

$$\frac{34}{100} \text{ м} = \dots \text{ см}$$

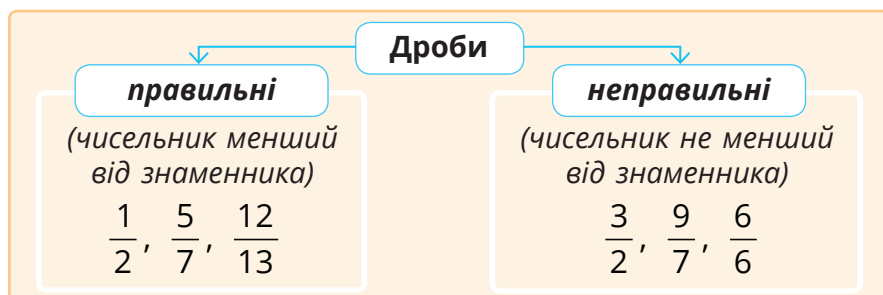
$$\frac{300}{1000} \text{ кг} = \dots \text{ г}$$

$$\frac{540}{1000} \text{ м} = \dots \text{ мм}$$

$$\frac{320}{1000} \text{ кг} = \dots \text{ г}$$

$$\frac{430}{1000} \text{ л} = \dots \text{ мл}$$

Правильні і неправильні дроби. Мішані числа



ціла частина $2\frac{3}{5}$ — мішане число
дробова частина



Кожне мішане число можна записати у вигляді неправильно-го дробу і кожен неправильний дріб можна записати у вигляді мішаного числа.

Приклад

$$3\frac{2}{7} = \frac{3 \cdot 7 + 2}{7} = \frac{23}{7}.$$

$$\frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}, \text{ оскільки } 17 : 5 = 3 \text{ (ост. 2).}$$

3. Випиши в зошит неправильні дроби.

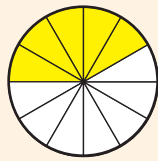
$$\frac{7}{8}, 1, \frac{1}{5}, \frac{3}{6}, \frac{5}{2}, \frac{9}{5}, \frac{2}{9}, \frac{11}{11}, \frac{12}{20}, \frac{24}{5}, \frac{63}{18}$$

Подай неправильні дроби у вигляді мішаного числа.
Які з дробів є скоротними?

Порівняння дробів і мішаних чисел

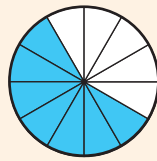


Із двох дробів з однаковими знаменниками той дріб більший, у якого чисельник більший.



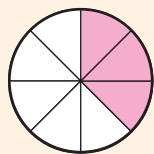
$$\frac{5}{12}$$

<



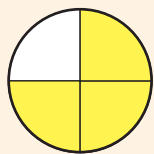
$$\frac{7}{12}$$

Приклад



$$\frac{3}{8}$$

<



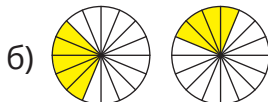
$$\frac{3}{4}$$

Приклад

Із двох дробів з однаковими чисельниками більший той, у якого знаменник менший.



4. До кожного з малюнків запиши відповідну нерівність.



5. Порівняй дроби.

$$\frac{3}{5} \text{ і } \frac{4}{5} \quad \frac{5}{8} \text{ і } \frac{7}{8} \quad \frac{2}{3} \text{ і } 1 \quad \frac{5}{6} \text{ і } 1$$

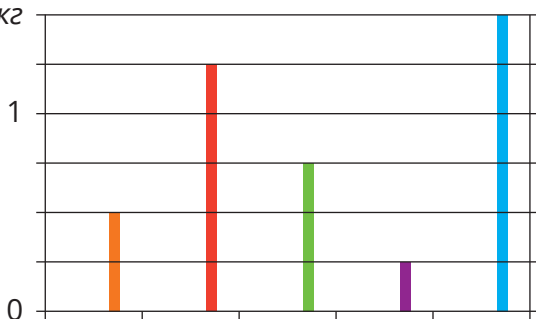
$$\frac{3}{4} \text{ і } \frac{2}{4} \quad \frac{10}{10} \text{ і } \frac{9}{10} \quad \frac{6}{6} \text{ і } 1 \quad \frac{7}{7} \text{ і } 1$$

6. Розташуй у порядку спадання.

$$\frac{2}{7}, \frac{1}{7}, \frac{6}{7}, \frac{5}{7} \quad \frac{6}{13}, \frac{5}{13}, \frac{9}{13}, \frac{13}{13} \quad \frac{1}{19}, \frac{5}{19}, 1, \frac{5}{19}$$

7. Запиши масу кожного з куплених овочів звичайними дробами. Розташуй їх у порядку зростання мас.

Маса, кг



- морква
- помідор
- капуста
- баклажан
- картопля

Додавання і віднімання звичайних дробів і мішаних чисел



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

Приклад

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$$

Приклад

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

Щоб знайти різницю дробів з однаковими знаменниками, треба знайти різницю їх чисельників і залишити той самий знаменник.



8. Скільки клітинок має бути зафарбовано у третьому прямокутнику? Запиши відповідні рівності.

$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \end{array} \oplus \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \end{array} \oplus \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \end{array}$$

9. Виконай дії:

$$\frac{1}{4} \text{ кг} + \frac{3}{4} \text{ кг}$$

$$\frac{8}{1000} \text{ т} + \frac{1}{1000} \text{ т}$$

$$1\frac{2}{8} \text{ м} + \frac{6}{8} \text{ м}$$

$$\frac{3}{10} \text{ л} - \frac{1}{10} \text{ л}$$

$$2\frac{1}{4} \text{ ц} + \frac{2}{4} \text{ ц}$$

$$1\frac{5}{10} \text{ грн} - \frac{1}{10} \text{ грн}$$

10. Розв'яжи рівняння:

а) $x - \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$;

б) $1\frac{5}{12} + x = 3\frac{7}{12}$;

в) $5\frac{3}{7} - x = 1\frac{1}{7}$.

Задачі на дроби

11. Маса одного пакунка становить $2\frac{2}{5}$ кг, а другого — на $1\frac{1}{5}$ кг менше. Яка маса двох пакунків?12. Сторони прямокутника дорівнюють $2\frac{1}{5}$ і $3\frac{2}{5}$ м. Знайди його периметр.13. До магазину завезли $\frac{5}{23}$ т винограду, а персиків — на $\frac{2}{23}$ т більше. До обіду продали $\frac{8}{23}$ т завезених фруктів. Скільки фруктів ще залишилося у магазині?14. За перший день туристи пройшли на байдарках $\frac{4}{15}$, а за другий день — $\frac{3}{15}$ всього маршруту. Яку частину маршруту їм ще потрібно пройти?15. Автомобіль проїхав 220 км, що становить $\frac{5}{8}$ усієї відстані між містами. Яка відстань між містами?16. У магазин завезли 200 кг огірків. До обіду продали $\frac{17}{20}$ усіх огірків. Скільки кілограмів огірків залишилося?17. На будівництві було 1200 кг суміші. Першого дня використали $\frac{3}{10}$ усієї суміші, другого дня — $\frac{5}{8}$ залишку, третього дня — $\frac{6}{7}$ нового залишку. Яка маса суміші лишилася?*Більше задач на с. 155-158*

ДЕСЯТКОВІ ДРОБИ. ВІДСОТКОВІ РОЗРАХУНКИ

Десяткові дроби, їх додавання і віднімання

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

Приклад

$$43,3 > 32,5$$

Якщо цілі частини дробів рівні, то більший той, у якого десятих більше. Якщо ж і десятих порівну, то більший той, у якого більше сотих тощо.

Приклад

$$0,108 < 0,11$$

1. Порівняй:

а) 54,6 і 87;

б) 33,6 і 32,9

в) 1,7 і 0,9

г) 3,888 і 3,99

г) 0,006 і 0,05

д) 2,03 і 2,3

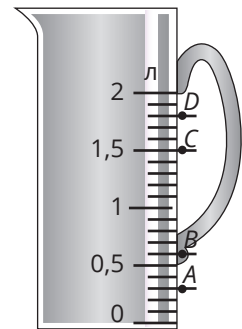
Віднімають і додають десяткові дроби подібно до того, як віднімають і додають натуральні числа.

Приклади

$$\begin{array}{r} + 9,800 \\ + 0,256 \\ \hline 10,056 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 2,25 \\ + 1,32 \\ \hline 3,57 \end{array}$$

Приклади

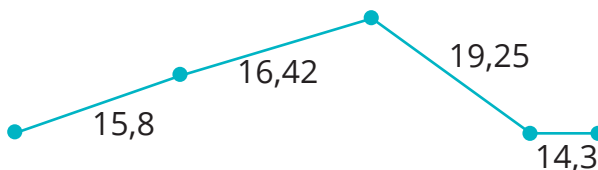
$$\begin{array}{r} - 2,73 \\ - 1,22 \\ \hline 1,51 \end{array} \quad \begin{array}{r} - 37,235 \\ - 9,181 \\ \hline 28,054 \end{array}$$



2. Запиши об'єм води в кухлі, якщо її налили на рівні:

а) точки А; б) точки В; в) точки С; г) точки D.

3. Який шлях має подолати пан Володимир до свого будинку, якщо виміри на схемі подано в кілометрах?



4. Які числа мають стояти замість зірочок?

$$53,3 - 48 \rightarrow \text{зірочка} + 6,3 \rightarrow \text{зірочка} + 8 \rightarrow \text{зірочка} - 7,2 \rightarrow \text{зірочка} - 3 \rightarrow \text{зірочка} + 9,7 \rightarrow \text{зірочка}$$

Множення і ділення десяткових дробів

Щоб помножити два десяткові дроби, треба помножити їх, не звертаючи уваги на коми, а в добутку відокремити комою справа стільки цифр, скільки їх є після коми в обох множниках разом.



Приклад

$$0,2 \cdot 3 = 0,6$$

$$7 \cdot 0,22 = 1,54$$



Щоб поділити число на десятковий дріб, треба в діленому й дільнику перенести кому вправо на стільки цифр, скільки їх є після коми в дільнику, а потім виконати ділення на натуральне число.

Приклад

$$1,44 : 1,2 = 14,4 : 12 = 1,2$$

5. Заповни пропуски у кожній схемі.

$$7,8 \cdot 10 \rightarrow \text{○} \quad 32,1 \cdot 100 \rightarrow \text{○} \quad 82,15 \cdot 10 \rightarrow \text{○} \quad 0,4 \cdot 100 \rightarrow \text{○}$$

6. Розв'яжи рівняння:

а) $15,3 : x = 9$; б) $1,4 \cdot x = 1,96$; в) $20x + 1,3 = 3,24$.

7. Обчисли:

а) $31,74 : 2,3 - 2,3 \cdot 6$
 б) $(4,3 \cdot 1,8 + 1,17) : (8,45 - 1,37 \cdot 4)$
 в) $3,2 \cdot 40 - 82,08 : (4,4 \cdot 50,6 - 221,88)$

8. Велосипедист рухається зі швидкістю 10,5 км/год. Яку відстань він проїде за 1,4 год?

9. В одному маленькому ящику 13,2 кг бананів, що у 1,5 рази менше, ніж у великому. Скільки бананів міститься у 5 маленьких і 6 великих ящиках?

10. Купили 12 зошитів по 18,8 грн і 9 ручок. Скільки гривень коштує одна ручка, якщо за зошити заплатили на 9,6 грн більше, ніж за ручки?

Відсоткові розрахунки



Щоб записати відсотки десятковим дробом або натуральним числом, потрібно число, яке стоїть перед знаком %, поділити на 100.

Приклад

$$35\% = 35 : 100 = 0,35; \quad 400\% = 400 : 100 = 4.$$

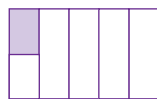
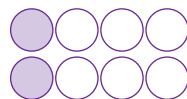
Приклад

Щоб виразити число у відсотках, потрібно його помножити на 100 %.



$$0,12 = 0,12 \cdot 100\% = 12\%; \quad 2,5 = 2,5 \cdot 100\% = 250\%.$$

11. Скільки відсотків кожної фігури зафарбовано?



12. Яке число має стояти замість зірочки?

$$1\% = \frac{1}{100} = \text{зірочка}$$

$$50\% = \frac{1}{2} = \text{зірочка}$$

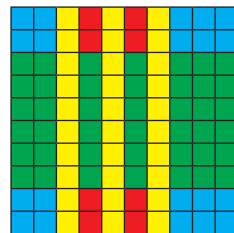
$$75\% = \text{зірочка} = 0,75$$

$$\text{зірочка}\% = \frac{10}{100} = 0,10 = 0,1$$

$$\text{зірочка}\% = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$\text{зірочка}\% = 2 \cdot 10\%$$

13. Із чайного листя виходить 4,2 % чаю. Скільки вийде чаю, якщо висушити 100 кг чайного листя?
14. У класі всього 35 учнів і учениць. Із них 60 % — хлопці. Скільки у класі дівчат?
15. За книжку учень заплатив 152 грн. Це 25 % його грошей. Скільки грошей мав учень?
16. Даринка прочитала 70 % сторінок книжки, і їй залишилося прочитати ще 54 сторінки. Скільки сторінок у книжці?
17. Побудуй стовпчасту діаграму, що ілюструватиме відсоток площі, зафарбований кожним кольором.



Більше задач на с. 155-158