

Олександр Істер

МАТЕМАТИКА

САМОСТІЙНІ ТА ДІАГНОСТИЧНІ РОБОТИ

Навчальний посібник для 6 класу
закладів загальної середньої освіти

Київ
Видавничий дім «Генеза»
2022

ДО УВАГИ ВЧИТЕЛІВ!

Посібник містить дидактичні матеріали для перевірки результатів навчання учнів, а саме: 20 самостійних робіт, 10 тематичних діагностичних (контрольних) робіт, 2 семестрові контрольні роботи, по одній за перший і другий семестри, та річну контрольну роботу.

Для зручності користування посібником у назві кожної самостійної та діагностичної (контрольної) роботи вказано тему, результати навчання з якої перевіряються цією роботою. Для самостійних робіт використано позначення «С», для діагностичних (контрольних) робіт – «ДР», поряд з якими вказано номер роботи.

Тексти усіх вищезазначених письмових робіт, крім семестрових, складено у чотирьох варіантах, тексти семестрових робіт – у двох варіантах. Така кількість варіантів сприятиме самостійності виконання завдань та об'єктивному оцінюванню навчальних досягнень учнів.

Формат наведених у посібнику робіт відповідає формі проведення ДПА та ЗНО. Тому, виконуючи їх, учні будуть поступово готуватися та звикати до такої форми перевірки знань.

Кожна робота включає тестові завдання і закритої форми (з вибором однієї правильної відповіді), і відкритої форми (з короткою відповіддю або з повним розв'язанням). Зокрема, завдання № 1 у самостійних та № 1–4 у діагностичних (контрольних) роботах та річній контрольній роботі є завданнями закритої форми. Усі інші завдання є завданнями відкритої форми. У семестрові роботи включено тестові завдання на встановлення відповідності «логічні пари».

Кожну **самостійну роботу** розраховано на виконання протягом 15–20 хв. Ураховуючи індивідуальні особливості та рівень підготовленості учнів класу, остаточний вибір часу на виконання цієї роботи та кількості балів для оцінювання кожного завдання залишається за вчителем.

Орієнтовний розподіл завдань **самостійної роботи** за рівнями складності, формою завдань та максимальною кількістю балів за кожне завдання подано в таблиці 1.

Таблиця 1

№ завдання	Відповідність завдання рівню навчальних досягнень учня	Форма завдання	Кількість балів
1	Початковий рівень	Завдання з вибором однієї правильної відповіді	3
2	Середній рівень	Завдання з короткою відповіддю	3
3	Достатній рівень	Завдання з повним розв'язанням	3
4	Високий рівень	Завдання з повним розв'язанням або завдання з логічним навантаженням і короткою відповіддю	3

Кожну **діагностичну (контрольну) роботу** розраховано на виконання протягом одного уроку (45 хв).

Залежно від рівня підготовленості учнів класу та їхніх індивідуальних особливостей учитель може зменшити кількість завдань у кожній ДР, змінюючи при цьому кількість балів за деякі завдання у такий спосіб, щоб сумарна кількість балів за роботу становила 12.

Орієнтовний розподіл завдань **діагностичної (контрольної) роботи** за рівнями складності, формою завдань та максимальною кількістю балів за кожне завдання подано в таблиці 2.

Таблиця 2

№ Завдання	Відповідність завдання рівню навчальних досягнень учня	Форма завдання	Кількість балів
1, 2, 3	Початковий рівень	Завдання з вибором однієї правильної відповіді	по 1
4	Середній рівень	Завдання з вибором однієї правильної відповіді	1
5, 6	Середній рівень	Завдання з короткою відповіддю	по 1
7	Достатній рівень	Завдання з короткою відповіддю	2
8	Достатній рівень	Завдання з повним розв'язанням	2
9	Високий рівень	Завдання з повним розв'язанням або завдання з логічним навантаженням і короткою відповіддю	2

Семестрові контрольні роботи вчитель може проводити за потреби та наявності часу. Їх також можна запропонувати для виконання тим учням, які бажають підвищити свою семестрову оцінку. Завдання для семестрового контролю містять лише тестові завдання закритої форми (з вибором однієї правильної відповіді та на встановлення відповідності).

Орієнтовний розподіл завдань **семестрових робіт** за формою завдань та максимальною кількістю балів за кожне завдання подано в таблиці 3.

Таблиця 3

№ завдання	Форма завдання	Кількість балів
1–9	Завдання з вибором однієї правильної відповіді	по 1 за кожне
10	Завдання на встановлення відповідності («логічні пари»)	по 1 за кожну правильну «логічну пару»

Під час оцінювання письмових робіт завдання з вибором однієї правильної відповіді вважають виконаними правильно, якщо учень вказав лише одну літеру, ту, якою позначено правильну відповідь. Завдання з короткою відповіддю вважають виконаними правильно, якщо записано правильну відповідь (наприклад, число, вираз, корінь рівняння тощо). Завдання з повним розв'язанням вважають виконаними правильно, якщо до нього наведено розгорнутий запис розв'язання й отримано правильну відповідь. При цьому вчитель може оцінити окремі виконані правильно етапи розв'язання завдань з короткою відповіддю або з повним розв'язанням кількістю балів, меншою від максимально можливої за це завдання.

Відповідно до рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання учнів 5–6 класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 289 від 1 квітня 2022 р. (Додаток 1), у свідоцтво досягнень учня/учениці вносяться **характеристики результатів навчальної діяльності** (таблиця 4).

Таблиця 4

Навчальний предмет/ інтегрований курс	Результати навчання	Рівень досягнення результатів навчання		
		I семестр	II семестр	Рік
Математика	Опрацьовує проблемні ситуації та створює математичні моделі			
	Розв'язує математичні задачі			
	Критично оцінює результати розв'язання проблемних ситуацій			
	Загальна оцінка результатів навчання**			

Розглянемо, як оцінювати результати за кожною з цих характеристик.

На думку автора, вчитель не матиме проблем із оцінюванням такої складової результатів навчання, як уміння **розв'язувати математичні задачі**.

А от для того, щоб вчителю було легше визначитися з оцінюванням уміння **опрацьовувати проблемні ситуації та створювати математичні моделі**, автор у кожній діагностичній роботі виокремив по кілька вправ (їхні номери підкреслено), які мають допомогти оцінити цей результат навчання. До таких завдань автор зарахував текстові задачі, завдання з логічним навантаженням, на встановлення закономірностей, на встановлення відповідності («логічні пари») тощо. Остаточний вибір переліку вправ для кожної письмової роботи, за якими вчитель оцінюватиме цей результат навчання, залишається за педагогом.

Таку характеристику, як **критичне оцінювання результатів розв'язання проблемних ситуацій**, автор пропонує оцінювати після виконання кожної письмової роботи на основі рефлексії учнів. Наприклад, після виконання письмової роботи можна запропонувати учням просте анкетування, яке дасть змогу з'ясувати в кожного з них, наскільки легкою/важкою була для нього робота та чи впевнений він у правильності розв'язання вправ. Можливий варіант такого анкетування наведено у таблиці 5. Діти мають дати відповідь у форматі, наприклад, «1–Б, 2–В», а вчитель, зіставивши оцінку за діагностичну роботу та результат самооцінювання учня, зможе орієнтовно визначити, наскільки учень **критично оцінює результати розв'язання проблемних ситуацій**.

Таблиця 5

№	Питання	Варіанти відповідей		
1	Чи легкими для тебе були завдання?	А. Так, досить легкі	Б. Були і легкі, і важкі завдання	В. Завдання були важкі
2	Чи впевнений/впевнена ти в тому, що розв'язав/розв'язала їх правильно?	А. Так	Б. Впевнений/впевнена не для всіх завдань	В. Ні

Зауваження і пропозиції щодо змісту, розподілу завдань та їх оцінювання автор просить надсилати на *e-mail: ister69@gmail.com*.

Сторінка автора в інтернеті: *ister.in.ua*.

Бажаємо успіхів!

Варіант 1

У завданні 1 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. У якій з пар чисел перше число кратне другому?

А. 36 і 10 Б. 36 і 9 В. 4 і 20 Г. 17 і 3

2. Округли число:

1) 7385 до десятків; 2) 4,731 до десятих; 3) 5,839 до одиниць.

3. Знайди значення виразу

$$1,5^2 : \left(2\frac{8}{11} + \frac{3}{11} \right) - 0,2^3.$$

4. Запиши три десяткових дробу, кожний з яких більший за 8,5, але менший за 8,7.

Варіант 2

У завданні 1 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. У якій з пар чисел перше число є дільником другого?

А. 4 і 7 Б. 5 і 13 В. 5 і 15 Г. 2 і 9

2. Округли число:

1) 5789 до десятків; 2) 7,354 до десятих; 3) 4,382 до одиниць.

3. Знайди значення виразу

$$1,2^2 : \left(2\frac{7}{13} + \frac{6}{13} \right) - 0,3^3.$$

4. Запиши три десяткових дробу, кожний з яких більший за 7,6, але менший за 7,8.

Варіант 3

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. У якій з пар чисел перше число кратне другому?

А. 7 і 4 Б. 29 і 2 В. 19 і 3 Г. 18 і 3

2. Округли число:

1) 4382 до десятків; 2) 5,852 до десятих; 3) 6,713 до одиниць.

3. Знайди значення виразу

$$1,2^2 : \left(3\frac{2}{11} + \frac{9}{11} \right) - 0,2^3.$$

4. Запиши три десяткових дроби, кожний з яких більший за 5,4, але менший за 5,6.

Варіант 4

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. У якій з пар чисел перше число є дільником другого?

А. 7 і 13 Б. 7 і 14 В. 8 і 13 Г. 2 і 9

2. Округли число:

1) 4315 до десятків; 2) 4,427 до десятих; 3) 3,892 до одиниць.

3. Знайди значення виразу

$$1,6^2 : \left(3\frac{4}{13} + \frac{9}{13} \right) - 0,3^3.$$

4. Запиши три десяткових дроби, кожний з яких більший за 4,3, але менший за 4,5.

Варіант 1

У завданнях 1–4 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Який із дробів більший за дріб $\frac{17}{23}$?
 А. $\frac{7}{23}$ Б. $\frac{16}{23}$ В. $\frac{10}{23}$ Г. $\frac{19}{23}$
2. Знайди периметр прямокутника зі сторонами 4 см і 5,2 см.
 А. 20,8 см Б. 9,2 см В. 18,4 см Г. 19,4 см
3. Запиши у вигляді десяткового дробу число $9\frac{3}{100}$.
 А. 9,03 Б. 9,003 В. 9,3 Г. 9,09
4. Знайди корінь рівняння $25,38 : x = 3,6$.
 А. 7,5 Б. 7,05 В. 75 Г. 0,75
5. Побудуй кут, градусна міра якого дорівнює 70° .
6. Мотузку завдовжки 24 м розрізали на дві частини. Одна з них становить $\frac{3}{8}$ мотузки. Знайди довжину цієї частини мотузки.
7. Обчисли значення виразу

$$7,5 \cdot 3,8 - 17 : \left(1\frac{3}{5} + 3\frac{2}{5}\right).$$
8. Пішохід пройшов за першу годину 3,8 км, а потім рухався 3 год зі швидкістю 4,2 км/год. Знайди середню швидкість пішохода на всьому шляху.
9. Знайди найбільше чотирицифрове число, кратне числу 39.

Варіант 2

У завданнях 1–4 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Який із дробів менший від дробу $\frac{13}{19}$?
 А. $\frac{17}{19}$ Б. $\frac{7}{19}$ В. $\frac{15}{19}$ Г. $\frac{18}{19}$
2. Знайди периметр прямокутника зі сторонами 4,2 см і 3 см.
 А. 7,2 см Б. 12,6 см В. 15,4 см Г. 14,4 см
3. Запиши у вигляді десяткового дробу число $7\frac{9}{100}$.
 А. 7,009 Б. 7,9 В. 7,09 Г. 9,07
4. Знайди корінь рівняння $22,99 : x = 3,8$.
 А. 6,05 Б. 6,5 В. 0,65 Г. 65
5. Побудуй кут, градусна міра якого дорівнює 110° .
6. У бочці 28 л бензину, з неї відлили $\frac{4}{7}$. Скільки літрів бензину відлили з бочки?
7. Обчисли значення виразу

$$6,5 \cdot 4,6 - 18 : \left(1\frac{2}{7} + 2\frac{5}{7}\right).$$
8. Пішохід пройшов за першу годину 3,2 км, а потім рухався 4 год зі швидкістю 3,7 км/год. Знайди середню швидкість пішохода на всьому шляху.
9. Знайди найменше п'ятицифрове число, кратне числу 47.

Варіант 3

У завданнях 1–4 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Який із дробів більший за дріб $\frac{19}{29}$?
 А. $\frac{12}{29}$ Б. $\frac{21}{29}$ В. $\frac{17}{29}$ Г. $\frac{7}{29}$
2. Знайди периметр прямокутника зі сторонами 5,2 см і 3 см.
 А. 16,4 см Б. 8,2 см В. 17,4 см Г. 15,6 см
3. Запиши у вигляді десяткового дробу число $5\frac{7}{100}$.
 А. 7,05 Б. 5,07 В. 5,7 Г. 5,007
4. Знайди корінь рівняння $34,83 : x = 8,6$.
 А. 0,45 Б. 45 В. 4,5 Г. 4,05
5. Побудуй кут, градусна міра якого дорівнює 80° .
6. У класі 20 учнів, з них $\frac{4}{5}$ відвідали театр. Скільки учнів відвідало театр?
7. Обчисли значення виразу

$$8,5 \cdot 2,8 - 18 : \left(3\frac{2}{7} + 1\frac{5}{7} \right).$$
8. Турист рухався 3 год зі швидкістю 4,3 км/год, а за останню годину пройшов ще 3,5 км. Знайди середню швидкість туриста на всьому шляху.
9. Знайди найменше п'ятицифрове число, кратне числу 53.

Варіант 4

У завданнях 1–4 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Який із дробів менший від дробу $\frac{19}{29}$?
 А. $\frac{27}{29}$ Б. $\frac{23}{29}$ В. $\frac{21}{29}$ Г. $\frac{12}{29}$
2. Знайди периметр прямокутника зі сторонами 3 см і 6,2 см.
 А. 18,6 см Б. 9,2 см В. 18,4 см Г. 19,4 см
3. Запиши у вигляді десяткового дробу число $3\frac{7}{100}$.
 А. 7,03 Б. 3,07 В. 3,7 Г. 3,007
4. Знайди корінь рівняння $20,93 : x = 2,6$.
 А. 8,05 Б. 8,5 В. 85 Г. 0,85
5. Побудуй кут, градусна міра якого дорівнює 130° .
6. Художник представив на виставці 15 картин. З них $\frac{3}{5}$ – пейзажі. Скільки пейзажів художник представив на виставці?
7. Обчисли значення виразу

$$6,5 \cdot 3,8 - 22 : \left(2\frac{3}{11} + 1\frac{8}{11} \right).$$
8. Турист рухався 4 год зі швидкістю 4,1 км/год, а за останню годину пройшов ще 3,1 км. Знайди середню швидкість туриста на всьому шляху.
9. Знайди найбільше чотирицифрове число, кратне числу 43.

Варіант 1

У завданні 1 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Запиши у вигляді відсотків десятковий дріб 0,7.
А. 70 % Б. 0,7 % В. 7 % Г. 0,07 %
2. Скільки потрібно взяти свіжих грибів, щоб отримати 4,8 кг сушених, якщо маса сушених грибів складає 12 % маси свіжих?
3. Вкладник вніс до банку 6000 грн на депозитний рахунок. Банк нараховує 16 % річних. Яка сума коштів буде на рахунку вкладника через рік?
4. У магазин завезли цукерки і печиво, причому цукерки становили 70 % завезеного товару. Печива було завезено на 20 кг менше, ніж цукерок. Скільки кг печива і скільки кг цукерок було завезено до магазину?

Варіант 2

У завданні 1 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Запиши у вигляді відсотків десятковий дріб 0,07.
А. 70 % Б. 0,7 % В. 7 % Г. 0,07 %
2. 16 % поля засіяли пшеницею. Знайди площу цього поля, якщо пшеницею засіяли 9,6 га.
3. Вкладник вніс до банку 7000 грн на депозитний рахунок. Банк нараховує 15 % річних. Яка сума коштів буде на рахунку вкладника через рік?
4. Фермер виростив урожай огірків і помідорів. Помідори становили 60 % урожаю, а огірків було зібрано на 10 ц менше, ніж помідорів. Скільки центнерів огірків і скільки центнерів помідорів зібрав фермер?

Варіант 3

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Запиши у вигляді відсотків десятковий дріб 0,09.
А. 0,09 % Б. 90 % В. 0,9 % Г. 9 %
2. Маса сушеної сливи складає 13 % маси свіжої. Скільки потрібно взяти свіжої сливи, щоб одержати 6,5 кг сушеної?
3. Вкладник вніс до банку 5000 грн на депозитний рахунок. Банк нараховує 17 % річних. Яка сума коштів буде на рахунку вкладника через рік?
4. Бабуся приготувала вареники із сиром і з капустою. Вареників з капустою було 20 % від усієї кількості вареників. Яку кількість вареників кожного виду приготувала бабуся, якщо із сиром було на 30 більше, ніж з капустою?

Варіант 4

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Запиши у вигляді відсотків десятковий дріб 0,9.
А. 0,09 % Б. 90 % В. 0,9 % Г. 9 %
2. 14 % поля засіяли житом. Знайди площу всього поля, якщо житом засіяли 9,6 га.
3. Вкладник вніс до банку 4000 грн на депозитний рахунок. Банк нараховує 19 % річних. Яка сума коштів буде на рахунку вкладника через рік?
4. У танцювальному гуртку 60 % усіх учнів складають дівчата. Скільки дівчат і скільки хлопців навчається танцювати в гуртку, якщо хлопців у ньому на 8 менше, ніж дівчат?

С-3.	Основна властивість дробу. Порівняння дробів. Додавання і віднімання дробів
-------------	--

Варіант 1

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Зведи до знаменника 20 дріб $\frac{1}{4}$.

А. $\frac{1}{20}$

Б. $\frac{4}{20}$

В. $\frac{5}{20}$

Г. $\frac{10}{20}$

2. Обчисли $\frac{2}{9} + \frac{5}{6} - \frac{7}{18}$.

3. Запиши десятковий дріб у вигляді звичайного і скороти, якщо можливо, результат:

1) 0,12;

2) 0,37;

3) 0,65.

4. Знайди три таких звичайних дробу, кожний з яких більший за $\frac{1}{10}$, але менший від $\frac{1}{8}$.

Варіант 2

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Зведи до знаменника 20 дріб $\frac{1}{5}$.

А. $\frac{1}{20}$

Б. $\frac{4}{20}$

В. $\frac{5}{20}$

Г. $\frac{10}{20}$

2. Обчисли $\frac{5}{9} - \frac{2}{3} + \frac{11}{18}$.

3. Запиши десятковий дріб у вигляді звичайного і скороти, якщо можливо, результат:

1) 0,16;

2) 0,47;

3) 0,55.

4. Знайди три таких звичайних дробу, кожний з яких менший від $\frac{1}{10}$, але більший за $\frac{1}{12}$.

С-3.**Основна властивість дробу. Порівняння дробів.
Додавання і віднімання дробів****Варіант 3***У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).*

1. Зведи до знаменника 15 дріб $\frac{1}{5}$.

А. $\frac{1}{15}$

Б. $\frac{3}{15}$

В. $\frac{5}{15}$

Г. $\frac{15}{15}$

2. Обчисли $\frac{4}{9} + \frac{5}{6} - \frac{11}{18}$.

3. Запиши десятковий дріб у вигляді звичайного і скороти, якщо можливо, результат:

1) 0,24;

2) 0,35;

3) 0,57.

4. Знайди три таких звичайних дробу, кожний з яких більший за $\frac{1}{6}$, але менший від $\frac{1}{4}$.

Варіант 4*У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).*

1. Зведи до знаменника 15 дріб $\frac{1}{3}$.

А. $\frac{1}{15}$

Б. $\frac{3}{15}$

В. $\frac{5}{15}$

Г. $\frac{15}{15}$

2. Обчисли $\frac{7}{9} - \frac{2}{3} + \frac{13}{18}$.

3. Запиши десятковий дріб у вигляді звичайного і скороти, якщо можливо, результат:

1) 0,28;

2) 0,45;

3) 0,63.

4. Знайди три таких звичайних дробу, кожний з яких менший від $\frac{1}{9}$, але більший за $\frac{1}{12}$.

Варіант 1

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Відомо, що $\frac{182}{495} = 0,3676767\dots$ Знайди десяткове наближення цього дробу до тисячних.

А. 0,36 Б. 0,37 В. 0,368 Г. 0,367

2. Виконай дію:

1) $2\frac{3}{8} + 3\frac{5}{12}$; 2) $7 - 2\frac{3}{11}$; 3) $7\frac{11}{15} - 2\frac{3}{5}$.

3. Запиши у вигляді нескінченного періодичного дробу частку $13 : 9$.

4. За три години Олесь подолав $13\frac{1}{5}$ км. За перші дві години він подолав $8\frac{2}{5}$ км, а за останні дві – $8\frac{7}{10}$ км. По скільки кілометрів долав Олесь щогодини?

Варіант 2

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Відомо, що $\frac{182}{495} = 0,3676767\dots$ Знайди десяткове наближення цього дробу до сотих.

А. 0,36 Б. 0,37 В. 0,368 Г. 0,367

2. Виконай дію:

1) $3\frac{3}{10} + 2\frac{7}{15}$; 2) $5 - 1\frac{7}{13}$; 3) $8\frac{13}{15} - 4\frac{2}{5}$.

3. Запиши у вигляді нескінченного періодичного дробу частку $17 : 9$.

4. Три машини разом перевезли $11\frac{3}{5}$ т піску. З них перша і друга разом – $7\frac{4}{5}$ т, а друга і третя – $8\frac{1}{10}$ т. По скільки тонн піску перевезла кожна машина?

С-4.**Додавання і віднімання мішаних чисел. Нескінченні періодичні десяткові дроби. Десяткове наближення звичайного дроби****Варіант 3**

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Відомо, що $\frac{46}{165} = 0,2787878\dots$ Знайди десяткове наближення цього дроби до сотих.

А. 0,28 Б. 0,27 В. 0,278 Г. 0,279

2. Виконай дію:

1) $3\frac{2}{9} + 2\frac{7}{12}$; 2) $6 - 3\frac{2}{17}$; 3) $8\frac{7}{10} - 3\frac{2}{5}$.

3. Запиши у вигляді нескінченного періодичного дроби частку $21 : 9$.

4. Іван, Петро й Сергій разом зібрали $9\frac{1}{5}$ кг грибів. Іван і Петро разом зібрали $6\frac{2}{5}$ кг, а Петро й Сергій – $5\frac{7}{10}$ кг. По скільки кілограмів грибів зібрав кожний?

Варіант 4

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Відомо, що $\frac{46}{165} = 0,2787878\dots$ Знайди десяткове наближення цього дроби до тисячних.

А. 0,28 Б. 0,27 В. 0,278 Г. 0,279

2. Виконай дію:

1) $5\frac{4}{9} + 1\frac{2}{15}$; 2) $7 - 4\frac{6}{19}$; 3) $4\frac{9}{10} - 2\frac{4}{5}$.

3. Запиши у вигляді нескінченного періодичного дроби частку $24 : 9$.

4. За 3 год Марійка пододала $9\frac{4}{5}$ км. За перші дві години вона пододала $6\frac{3}{10}$ км, а за останні дві години – $7\frac{1}{5}$ км. По скільки кілометрів додала Марійка щогодини?

Варіант 1

У завданнях 1–4 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Запиши 30 % у вигляді десяткового дробу.

А. 30

Б. 3

В. 0,3

Г. 0,03

2. Скороти дріб $\frac{16}{24}$.

А. $\frac{2}{3}$ Б. $\frac{5}{6}$ В. $\frac{3}{4}$ Г. $\frac{1}{24}$

3. Укажи дріб, що більший за $\frac{3}{5}$.

А. $\frac{4}{15}$ Б. $\frac{7}{15}$ В. $\frac{11}{15}$ Г. $\frac{8}{15}$

4. Богдан купив пенал за 8 грн, що склало 25 % грошей, які були в нього. Скільки грошей було в Богдана?

А. 8 грн

Б. 16 грн

В. 20 грн

Г. 32 грн

5. Виконай додавання:

1) $\frac{7}{12} + \frac{5}{8}$;

2) $2\frac{13}{15} + 1\frac{1}{5}$.

6. Виконай віднімання:

1) $\frac{7}{10} - \frac{3}{8}$;

2) $3\frac{5}{12} - 1\frac{3}{4}$.

7. Супермаркет одержав для продажу 420 кг бананів. У перший день було продано 35 % усіх бананів, у другий – 40 %, а у третій – решту. Скільки кілограмів бананів було продано у третій день?

8. Розв'яжи рівняння $(x + 4,2) - 5\frac{1}{2} = 3\frac{7}{50}$.

9. Протягом першої години учень прочитав $\frac{2}{9}$ книжки, протягом другої – 25 %, протягом третьої – $\frac{1}{6}$, а протягом четвертої – решту. Яку частину книжки учень прочитав протягом четвертої години?

Варіант 2

У завданнях 1–4 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Запиши 3 % у вигляді десяткового дробу.

- А. 30 Б. 3 В. 0,3 Г. 0,03

2. Скороти дріб $\frac{18}{24}$.

- А. $\frac{2}{3}$ Б. $\frac{5}{6}$ В. $\frac{3}{4}$ Г. $\frac{1}{24}$

3. Укажи дріб, що менший від $\frac{2}{5}$.

- А. $\frac{4}{15}$ Б. $\frac{7}{15}$ В. $\frac{11}{15}$ Г. $\frac{8}{15}$

4. Сергій купив ручку за 4 грн, що склало 25 % грошей, які були в нього. Скільки грошей було в Сергія?

- А. 4 грн Б. 8 грн В. 16 грн Г. 20 грн

5. Виконай додавання:

1) $\frac{11}{12} + \frac{3}{8}$; 2) $2\frac{7}{9} + 1\frac{1}{3}$.

6. Виконай віднімання:

1) $\frac{9}{10} - \frac{5}{8}$; 2) $4\frac{7}{12} - 2\frac{3}{4}$.

7. Мотузку завдовжки 260 м розрізали на три частини. Довжина першої частини склала 30 % довжини мотузки, а довжина другої – 35 %. Яку довжину має третя частина?

8. Розв'яжи рівняння $(x + 2,3) + 3\frac{4}{25} = 7\frac{1}{2}$.

9. Протягом першої години велосипедист подолав 25 % маршруту, протягом другої – $\frac{1}{9}$, протягом третьої – $\frac{5}{18}$, протягом четвертої – решту. Яку частину маршруту подолав велосипедист протягом четвертої години?

Варіант 3

У завданнях 1–4 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Запиши 4 % у вигляді десяткового дробу.

- А. 0,04 Б. 0,4 В. 4 Г. 40

2. Скороти дріб $\frac{8}{12}$.

- А. $\frac{1}{12}$ Б. $\frac{2}{3}$ В. $\frac{5}{6}$ Г. $\frac{3}{4}$

3. Укажи дріб, що більший за $\frac{4}{7}$.

- А. $\frac{11}{21}$ Б. $\frac{13}{21}$ В. $\frac{10}{21}$ Г. $\frac{8}{21}$

4. Петрик купив книжку за 12 грн, що становило 75 % грошей, які в нього були. Скільки грошей було в Петрика?

- А. 12 грн Б. 16 грн В. 20 грн Г. 24 грн

5. Виконай додавання:

1) $\frac{7}{10} + \frac{5}{8}$; 2) $2\frac{11}{12} + 1\frac{1}{4}$.

6. Виконай віднімання:

1) $\frac{7}{12} - \frac{3}{8}$; 2) $3\frac{4}{9} - 1\frac{2}{3}$.

7. Учень прочитав книжку, що містить 280 сторінок. У перший день він прочитав 40 % усіх сторінок, у другий – 25 %, а у третій – решту. Скільки сторінок прочитав учень у третій день?

8. Розв'яжи рівняння $(x + 2,4) - 3\frac{1}{2} = 1\frac{9}{50}$.

9. Протягом першої години турист подолав 30 % маршруту, протягом другої – $\frac{1}{6}$, протягом третьої – $\frac{2}{9}$, а протягом четвертої – решту. Яку частину маршруту подолав турист протягом четвертої години?

Варіант 4

У завданнях 1–4 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Запиши 40 % у вигляді десяткового дробу.

- А. 0,04 Б. 0,4 В. 4 Г. 40

2. Скороти дріб $\frac{10}{12}$.

- А. $\frac{1}{12}$ Б. $\frac{2}{3}$ В. $\frac{5}{6}$ Г. $\frac{3}{4}$

3. Укажи дріб, що менший від $\frac{3}{7}$.

- А. $\frac{11}{21}$ Б. $\frac{13}{21}$ В. $\frac{10}{21}$ Г. $\frac{8}{21}$

4. Михайлик купив набір олівців за 9 грн, що становило 75 % наявних у нього грошей. Скільки грошей було в Михайлика?

- А. 9 грн Б. 12 грн В. 18 грн Г. 27 грн

5. Виконай додавання:

1) $\frac{9}{10} + \frac{3}{8}$; 2) $1\frac{7}{12} + 2\frac{1}{2}$.

6. Виконай віднімання:

1) $\frac{5}{8} - \frac{7}{12}$; 2) $4\frac{5}{9} - 2\frac{2}{3}$.

7. Черепаха за три години проповзла 240 м. За першу годину вона пододала 35 % цієї відстані, за другу – 30 %, за третю – решту. Яку відстань пододала черепаха за третю годину?

8. Розв'яжи рівняння $(x - 3,2) + 4\frac{6}{25} = 8\frac{1}{2}$.

9. Упродовж першої години перевезли $\frac{2}{9}$ вантажу, упродовж другої – 30 %, упродовж третьої – $\frac{5}{18}$, а упродовж четвертої – решту. Яку частину вантажу перевезли упродовж четвертої години?

Варіант 1

У завданні 1 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Обчисли 30 % від 60.
А. 18 Б. 20 В. 32 Г. 40
2. Знайди число, обернене числу $7\frac{2}{5}$.
3. Мотоцикліст за три години подолав 240 км. За першу годину він подолав $\frac{4}{15}$ цієї відстані, а за другу – $\frac{3}{8}$ цієї відстані. Скільки кілометрів подолав мотоцикліст за третю годину?
4. Розв'яжи рівняння

$$6\left(\frac{5}{6}x - 1\frac{2}{3}\right) = 17.$$

Варіант 2

У завданні 1 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Обчисли 40 % від 80.
А. 18 Б. 20 В. 32 Г. 40
2. Знайди число, обернене числу $4\frac{2}{9}$.
3. Три бригади відремонтували ділянку дороги завдовжки 180 м. Перша виконала $\frac{5}{12}$ цієї роботи, друга – $\frac{3}{10}$, а третя – решту. Скільки метрів дороги відремонтувала третя бригада?
4. Розв'яжи рівняння

$$8\left(\frac{5}{8}x - 1\frac{3}{4}\right) = 3.$$

Варіант 3

У завданні 1 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Обчисли 30 % від 90.

А. 12 Б. 20 В. 27 Г. 30

2. Знайди число, взаємно обернене із числом $5\frac{3}{7}$.

3. Учень мав 240 грн. $\frac{7}{15}$ від цієї суми він витратив на придбання книжок, а $\frac{3}{8}$ – на придбання зошитів. Скільки гривень залишилося в учня?

4. Розв'яжи рівняння

$$9\left(\frac{5}{9}x - 1\frac{1}{3}\right) = 7.$$

Варіант 4

У завданні 1 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Обчисли 20 % від 60.

А. 12 Б. 20 В. 27 Г. 30

2. Знайди число, взаємно обернене із числом $6\frac{3}{8}$.

3. За три дні в крамниці продали 300 кг цукру. Першого дня продали $\frac{5}{12}$ цієї кількості, а другого – $\frac{3}{10}$ цієї кількості. Скільки кілограмів цукру продали третього дня?

4. Розв'яжи рівняння

$$6\left(\frac{5}{6}x - 1\frac{1}{3}\right) = 21.$$

Варіант 1

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Знайди число, якщо $\frac{1}{4}$ його дорівнює 5.
А. 5,4 Б. $\frac{4}{5}$ В. $\frac{5}{4}$ Г. 20
2. Перетвори десятковий дріб у звичайний, а потім обчисли $0,32 : \frac{4}{9}$.
3. Обчисли $\left(3\frac{2}{15} - 2\frac{13}{25}\right) : \left(\frac{2}{5}\right)^2$.
4. У двох мішках разом 63 кг борошна, причому в другому мішку борошна в $1\frac{1}{4}$ раза більше, ніж у першому. По скільки кілограмів борошна в кожному мішку?

Варіант 2

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Знайди число, якщо $\frac{1}{5}$ його дорівнює 4.
А. 5,4 Б. $\frac{4}{5}$ В. $\frac{5}{4}$ Г. 20
2. Перетвори десятковий дріб у звичайний, а потім обчисли $0,48 : \frac{4}{7}$.
3. Обчисли $\left(4\frac{7}{15} - 3\frac{14}{25}\right) : \left(\frac{4}{5}\right)^2$.
4. Учень за два дні прочитав 55 сторінок книжки, причому за другий день він прочитав у $1\frac{1}{5}$ раза більше, ніж за перший. По скільки сторінок читав учень щодня?

Варіант 3

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Знайди число, якщо $\frac{1}{3}$ його дорівнює 8.
А. 24 Б. $\frac{8}{3}$ В. $\frac{3}{8}$ Г. 8,3
2. Перетвори десятковий дріб у звичайний, а потім обчисли $0,24 : \frac{4}{7}$.
3. Обчисли $\left(5\frac{7}{25} - 4\frac{11}{15}\right) : \left(\frac{3}{5}\right)^2$.
4. Учень за два тижні канікул розв'язав 52 задачі, причому за другий тиждень у $1\frac{1}{6}$ раза більше, ніж за перший. По скільки задач учень розв'язував щотижня?

Варіант 4

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Знайди число, якщо $\frac{1}{8}$ його дорівнює 3.
А. 24 Б. $\frac{8}{3}$ В. $\frac{3}{8}$ Г. 8,3
2. Перетвори десятковий дріб у звичайний, а потім обчисли $0,16 : \frac{4}{9}$.
3. Обчисли $\left(6\frac{9}{25} - 5\frac{8}{15}\right) : \left(\frac{4}{5}\right)^2$.
4. У баскетбольному матчі Сергій і Сашко набрали разом 49 очок, причому Сашко набрав у $1\frac{1}{3}$ раза більше очок, ніж Сергій. По скільки очок набрав кожен з хлопців?

Варіант 1

У завданнях 1–4 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Виконай множення $\frac{1}{5} \cdot \frac{10}{11}$.

А. $\frac{1}{22}$ Б. $\frac{5}{11}$ В. $\frac{2}{11}$ Г. $\frac{1}{11}$

2. Виконай ділення $\frac{8}{15} : \frac{4}{5}$.

А. $\frac{2}{5}$ Б. $\frac{2}{3}$ В. $1\frac{1}{2}$ Г. $\frac{32}{75}$

3. Продавець мав продати 18 троянд, з яких $\frac{2}{3}$ були червоного кольору. Скільки червоних троянд було у продавця для продажу?

А. 27 Б. 10 В. 15 Г. 12

4. Учень прочитав 24 сторінки книжки, що становить $\frac{3}{7}$ від усієї кількості її сторінок. Скільки сторінок у книжці?

А. 56 Б. 52 В. 48 Г. 60

5. Знайди добуток:

1) $\frac{3}{5} \cdot 1\frac{1}{4}$; 2) $3\frac{3}{16} \cdot 2\frac{2}{3}$.

6. Знайди частку:

1) $2\frac{4}{5} : \frac{4}{5}$; 2) $3\frac{1}{3} : 2\frac{6}{7}$.

7. Знайди значення виразу $2\frac{5}{8} : \left(15 - 5\frac{1}{16} \cdot 2\frac{2}{3}\right)$.

8. Розв'яжи рівняння $3\frac{9}{14}x - 2\frac{17}{21}x = 1\frac{1}{9}$.

9. З двох міст одночасно назустріч один одному вирушили два автомобілі. Швидкість одного з них 81 км/год, а другого – в $1\frac{1}{8}$ раза менша. Якою буде відстань між автомобілями через $1\frac{1}{5}$ год після початку руху, якщо відстань між містами 243 км?

Варіант 2

У завданнях 1–4 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Виконай множення $\frac{1}{4} \cdot \frac{8}{13}$.

А. $\frac{2}{13}$ Б. $\frac{1}{13}$ В. $\frac{1}{26}$ Г. $\frac{4}{13}$

2. Виконай ділення $\frac{15}{28} : \frac{5}{7}$.

А. $1\frac{1}{3}$ Б. $\frac{75}{196}$ В. $\frac{3}{7}$ Г. $\frac{3}{4}$

3. Учень має розв'язати 12 задач. Протягом першого дня він розв'язав $\frac{5}{6}$ від цієї кількості. Скільки задач розв'язав учень протягом першого дня?

А. 15 Б. 10 В. 8 Г. 9

4. Велосипедист проїхав 18 км, що становить $\frac{3}{5}$ відстані від села до міста. Яка відстань від села до міста?

А. 24 Б. 36 В. 30 Г. 32

5. Знайди добуток:

1) $\frac{2}{7} \cdot 1\frac{1}{5}$; 2) $2\frac{7}{10} \cdot 2\frac{1}{2}$.

6. Знайди частку:

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

7. Знайди значення виразу $2\frac{1}{4} : \left(6 - 3\frac{3}{8} \cdot 1\frac{1}{3}\right)$.

8. Розв'яжи рівняння $2\frac{11}{14}x - 1\frac{20}{21}x = 1\frac{1}{4}$.

9. З двох міст одночасно назустріч один одному вирушили два поїзди. Швидкість одного з них – 64 км/год, а другого – в $1\frac{1}{3}$ раза менша. Якою буде відстань між поїздами через $1\frac{1}{10}$ год після початку руху, якщо відстань між містами 207 км?

Варіант 3

У завданнях 1–4 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Виконай множення $\frac{1}{7} \cdot \frac{14}{19}$.

А. $\frac{1}{38}$ Б. $\frac{7}{19}$ В. $\frac{1}{19}$ Г. $\frac{2}{19}$

2. Виконай ділення $\frac{8}{35} : \frac{4}{7}$.

А. $\frac{32}{245}$ Б. $2\frac{1}{2}$ В. $\frac{2}{5}$ Г. $\frac{2}{7}$

3. Відстань від села до міста – 24 км. Упродовж першої години велосипедист подолав $\frac{5}{6}$ від цієї відстані. Скільки кілометрів подолав велосипедист упродовж першої години?

А. 12 Б. 18 В. 20 Г. 16

4. Човен проплив 30 км, що становить $\frac{5}{7}$ від довжини запланованого маршруту. Яка довжина запланованого маршруту?

А. 42 Б. 48 В. 35 Г. 36

5. Знайди добуток:

1) $\frac{3}{7} \cdot 1\frac{2}{5}$; 2) $2\frac{11}{12} \cdot 1\frac{1}{5}$.

6. Знайди частку:

1) $3\frac{3}{8} : \frac{3}{4}$; 2) $3\frac{3}{5} : 2\frac{1}{4}$.

7. Знайди значення виразу $2\frac{1}{4} : \left(10 - 7\frac{1}{12} \cdot 1\frac{1}{5}\right)$.

8. Розв'яжи рівняння $4\frac{5}{14}x - 3\frac{11}{21}x = 1\frac{2}{3}$.

9. З двох міст одночасно назустріч один одному вирушили два автомобілі. Швидкість одного з них – 63 км/год, а другого – в $1\frac{1}{8}$ раза менша. Якою буде відстань між автомобілями через $1\frac{1}{10}$ год після початку руху, якщо відстань між містами 198 км?

Варіант 4

У завданнях 1–4 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Виконай множення $\frac{1}{6} \cdot \frac{12}{13}$.

А. $\frac{1}{13}$ Б. $\frac{2}{13}$ В. $\frac{1}{26}$ Г. $\frac{6}{13}$

2. Виконай ділення $\frac{10}{21} : \frac{5}{7}$.

А. $1\frac{1}{2}$ Б. $\frac{50}{147}$ В. $\frac{2}{7}$ Г. $\frac{2}{3}$

3. Від мотузки завдовжки 16 м відрізали $\frac{3}{4}$ її довжини. Скільки метрів мотузки відрізали?

А. 10 Б. 12 В. 14 Г. 8

4. У діжку налили 28 л води, заповнивши $\frac{4}{5}$ її об'єму. Скільки літрів води вміщує діжка?

А. 42 Б. 49 В. 35 Г. 25

5. Знайди добуток:

1) $\frac{4}{9} \cdot 1\frac{2}{7}$; 2) $1\frac{13}{14} \cdot 2\frac{1}{3}$.

6. Знайди частку:

1) $2\frac{6}{25} : \frac{4}{5}$; 2) $5\frac{1}{3} : 1\frac{3}{5}$.

7. Знайди значення виразу $2\frac{5}{8} : \left(5 - 2\frac{5}{22} \cdot 1\frac{4}{7}\right)$.

8. Розв'яжи рівняння $5\frac{3}{14}x - 4\frac{8}{21}x = 2\frac{2}{9}$.

9. З двох міст одночасно назустріч один одному вирушили два поїзди. Швидкість одного з них – 68 км/год, а другого – в $1\frac{1}{3}$ раза менша. Якою буде відстань між поїздами через $1\frac{1}{5}$ год після початку руху, якщо відстань між містами 203 км?

Варіант 1

У завданні 1 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

- У пропорції $12 : 4 = 9 : 3$ укажи середні члени.
А. 12 і 9 Б. 12 і 3 В. 4 і 9 Г. 4 і 3
- Знайди відношення:
1) 18 до 9; 2) 7,2 до 6,4; 3) 15 хв до 1 год.
- Для фарбування підлоги однієї з двох кімнат, що має площу 14 м^2 , витратили 2 кг 100 г фарби. Скільки фарби витратять на фарбування підлоги іншої кімнати, що має форму квадрата зі стороною 4 м?
- До чисел 9, 6 і 2 добери четверте число так, щоб з них можна було скласти пропорцію (розглянь усі можливі випадки).

Варіант 2

У завданні 1 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

- У пропорції $12 : 4 = 9 : 3$ укажи крайні члени.
А. 12 і 9 Б. 12 і 3 В. 4 і 9 Г. 4 і 3
- Знайди відношення:
1) 18 до 3; 2) 2,8 до 2,1; 3) 5 хв до 1 год.
- Для лакування паркету в одній із двох кімнат, що має площу 15 м^2 , витратили 1 кг 800 г лаку. Скільки лаку витратять для лакування паркету в іншій кімнаті, що має форму квадрата зі стороною 5 м?
- До чисел 12, 4 і 2 добери четверте число так, щоб з них можна було скласти пропорцію (розглянь усі можливі випадки).

Варіант 3

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

- У пропорції $12 : 6 = 4 : 2$ укажи крайні члени.
А. 12 і 2 Б. 12 і 4 В. 6 і 2 Г. 6 і 4
- Знайди відношення:
1) 6 до 18; 2) 4,5 до 3,5; 3) 1 год до 10 хв.
- Для фарбування стіни, що має площу 25 м^2 , витратили 3 кг 500 г фарби. Скільки фарби витратять для фарбування іншої стіни, яка має форму прямокутника зі сторонами 3 м і 5 м?
- До чисел 18, 9 і 3 добери четверте число так, щоб з них можна було скласти пропорцію (розглянь усі можливі випадки).

Варіант 4

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

- У пропорції $12 : 6 = 4 : 2$ укажи середні члени.
А. 12 і 2 Б. 12 і 4 В. 6 і 2 Г. 6 і 4
- Знайди відношення:
1) 5 до 30; 2) 2,1 до 1,4; 3) 1 год до 20 хв.
- Для фарбування паркану, що має площу 24 м^2 , використали 3 кг 600 г фарби. Скільки фарби витратять для фарбування іншого паркану, який має форму прямокутника зі сторонами 2 м і 8 м?
- До чисел 12, 6 і 3 добери четверте число так, щоб з них можна було скласти пропорцію (розглянь усі можливі випадки).

Варіант 1

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Скільком кілометрам на місцевості відповідає 1 см на карті з масштабом 1 : 400 000?
А. 0,4 км Б. 40 км В. 400 км Г. 4 км
2. Поділи число 72 на дві частини у відношенні 3 : 5.
3. Відстань між двома містами дорівнює 150 км. Якою буде відстань між позначками цих міст на карті з масштабом 1 : 3 000 000?
4. Відстань між двома містами на одній карті дорівнює 2,7 см, а на другій – 5,4 см. Масштаб першої карти 1 : 4 000 000. Знайдіть масштаб другої карти.

Варіант 2

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Скільком кілометрам на місцевості відповідає 1 см на карті з масштабом 1 : 4 000 000?
А. 0,4 км Б. 40 км В. 400 км Г. 4 км
2. Поділи число 56 на дві частини у відношенні 3 : 4.
3. Відстань між двома містами дорівнює 45 км. Якою буде відстань між позначками цих міст на карті з масштабом 1 : 500 000?
4. Відстань між двома містами на одній карті дорівнює 2,3 см, а на другій – 4,6 см. Масштаб другої карти 1 : 3 000 000. Знайдіть масштаб першої карти.

Варіант 3

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Скільком кілометрам на місцевості відповідає 1 см на карті з масштабом 1 : 2 000 000?
А. 2 км Б. 0,2 км В. 20 км Г. 200 км
2. Поділи число 42 на дві частини у відношенні 5 : 2.
3. Відстань між двома містами дорівнює 63 км. Якою буде відстань між позначками цих міст на карті з масштабом 1 : 900 000?
4. Відстань між двома містами на одній карті дорівнює 2,3 см, а на другій – 6,9 см. Масштаб першої карти 1 : 9 000 000. Знайдіть масштаб другої карти.

Варіант 4

У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Скільком кілометрам на місцевості відповідає 1 см на карті з масштабом 1 : 200 000?
А. 2 км Б. 0,2 км В. 20 км Г. 200 км
2. Поділи число 32 на дві частини у відношенні 5 : 3.
3. Відстань між двома містами дорівнює 240 км. Якою буде відстань між позначками цих міст на карті з масштабом 1 : 4 000 000?
4. Відстань між двома містами на одній карті дорівнює 1,8 см, а на другій – 5,4 см. Масштаб другої карти 1 : 3 000 000. Знайдіть масштаб першої карти.

Варіант 1

У завданнях 1–4 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Укажи відношення, яке разом з відношенням $10 : 5$ утворює пропорцію.
А. $12 : 4$ Б. $5 : 1$ В. $6 : 3$ Г. $8 : 2$
2. За кілька однакових зошитів заплатили 32 грн. Скільки заплатять за ті самі зошити, якщо їх буде вдвічі менше?
А. 8 грн Б. 16 грн В. 32 грн Г. 64 грн
3. Визнач масштаб карти, якщо одному сантиметру на карті відповідає 30 км на місцевості.
А. $1 : 3\,000\,000$ Б. $1 : 300\,000$ В. $1 : 30\,000\,000$ Г. $1 : 30\,000$
4. Знайди відношення 1 дм до 2 см.
А. $1 : 5$ Б. $1 : 2$ В. $2 : 1$ Г. $5 : 1$
5. На пошиття десяти однакових костюмів витратили 34 м тканини. Скільки потрібно тканини, щоб пошити 15 таких костюмів?
6. Відстань між двома містами на карті, масштаб якої $1 : 8\,000\,000$, дорівнює 3,5 см. Обчисли відстань між цими містами на місцевості.
7. Заміни відношення дробових чисел відношенням натуральних чисел:
1) $\frac{5}{13} : \frac{9}{13}$; 2) $0,5 : 3,5$.
8. Периметр трикутника дорівнює 80 см, а довжини його сторін відносяться як $5 : 6 : 9$. Знайди довжини сторін трикутника.
9. Розв'яжи рівняння

$$\frac{3x - 1}{6} = \frac{7}{3}$$

Варіант 2

У завданнях 1–4 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Укажи відношення, яке разом з відношенням $6 : 2$ утворює пропорцію.
А. $12 : 4$ Б. $5 : 1$ В. $6 : 3$ Г. $8 : 2$
2. За кілька однакових зошитів заплатили 20 грн. Скільки заплатять за ті самі зошити, якщо їх буде вдвічі більше?
А. 10 грн Б. 20 грн В. 40 грн Г. 80 грн
3. Визнач масштаб карти, якщо одному сантиметру на карті відповідає 3 км на місцевості.
А. $1 : 3\,000\,000$ Б. $1 : 300\,000$ В. $1 : 30\,000\,000$ Г. $1 : 30\,000$
4. Знайди відношення 2 дм до 1 м.
А. $1 : 5$ Б. $1 : 2$ В. $2 : 1$ Г. $5 : 1$
5. Маса десяти однакових деталей дорівнює 18 кг. Якою буде маса двадцяти п'яти таких деталей?
6. Відстань між двома містами на карті, масштаб якої $1 : 4\,000\,000$, дорівнює 7,5 см. Обчисли відстань між цими містами на місцевості.
7. Заміни відношення дробових чисел відношенням натуральних чисел:
1) $\frac{7}{17} : \frac{11}{17}$; 2) $0,4 : 1,6$.
8. Периметр трикутника дорівнює 60 дм, а довжини його сторін відносяться як $5 : 7 : 8$. Знайди довжини сторін трикутника.
9. Розв'яжи рівняння

$$\frac{3x - 2}{8} = \frac{5}{4}.$$

Варіант 3

У завданнях 1–4 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Укажи відношення, яке разом з відношенням $8 : 2$ складає пропорцію.
А. $12 : 3$ Б. $6 : 1$ В. $8 : 4$ Г. $6 : 2$
2. За кілька однакових ручок заплатили 9 грн. Скільки заплатять за ті самі ручки, якщо їх буде втричі більше?
А. 3 грн Б. 9 грн В. 27 грн Г. 81 грн
3. Визнач масштаб карти, якщо одному сантиметру на карті відповідає 4 км на місцевості.
А. $1 : 4\ 000\ 000$ Б. $1 : 40\ 000\ 000$ В. $1 : 40\ 000$ Г. $1 : 400\ 000$
4. Знайди відношення 5 см до 1 дм.
А. $5 : 1$ Б. $1 : 2$ В. $2 : 1$ Г. $1 : 5$
5. 20 л гасу мають масу 16 кг. Якою буде маса 25 л гасу?
6. Відстань між двома містами на карті, масштаб якої $1 : 6\ 000\ 000$, дорівнює 4,5 см. Обчисли відстань між цими містами на місцевості.
7. Заміни відношення дробових чисел відношенням натуральних чисел:
1) $\frac{3}{19} : \frac{5}{19}$; 2) $0,3 : 1,5$.
8. Периметр трикутника дорівнює 40 см, а довжини його сторін відносяться як $4 : 7 : 9$. Знайди довжини сторін трикутника.
9. Розв'яжи рівняння

$$\frac{5x - 9}{4} = \frac{3}{2}$$

Варіант 4

У завданнях 1–4 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Укажи відношення, яке разом з відношенням $12 : 4$ складає пропорцію.
А. $12 : 3$ Б. $6 : 1$ В. $8 : 4$ Г. $6 : 2$
2. За кілька однакових ручок заплатили 12 грн. Скільки заплатять за ті самі ручки, якщо їх буде втричі менше?
А. 2 грн Б. 4 грн В. 12 грн Г. 36 грн
3. Визнач масштаб карти, якщо одному сантиметру на карті відповідає 40 км на місцевості.
А. $1 : 4\,000\,000$ Б. $1 : 40\,000\,000$ В. $1 : 40\,000$ Г. $1 : 400\,000$
4. Знайди відношення 1 м до 5 дм.
А. $5 : 1$ Б. $1 : 2$ В. $2 : 1$ Г. $1 : 5$
5. Маса двадцяти сталевих кульок – 28 кг. Якою буде маса таких кульок, якщо їх 35?
6. Відстань між двома містами на карті, масштаб якої $1 : 4\,000\,000$, дорівнює 6,5 см. Обчисли відстань між цими містами на місцевості.
7. Заміни відношення дробових чисел відношенням натуральних чисел:
1) $\frac{4}{11} : \frac{7}{11}$; 2) $0,7 : 2,1$.
8. Периметр трикутника дорівнює 50 дм, а довжини його сторін відносяться як $6 : 9 : 10$. Знайди довжини сторін трикутника.
9. Розв'яжи рівняння

$$\frac{3x - 7}{10} = \frac{4}{5}$$

Варіант 1

У завданні 1 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Запиши 5 % у вигляді звичайного дробу.

А. $\frac{1}{2}$ Б. $\frac{1}{20}$ В. $\frac{1}{50}$ Г. $\frac{1}{5}$

2. Скільки відсотків становить:

1) 7 від 10; 2) 1,2 від 6; 3) 250 г від 1 кг?

3. Заповни таблицю у зошиті, якщо величини c і d – обернено пропорційні.

c		1,2	3	
d	6		4	8

4. Сума деяких двох чисел дорівнює 420, причому одне з них складає 40 % від другого. Знайди ці числа.

Варіант 2

У завданні 1 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Запиши 20 % у вигляді звичайного дробу.

А. $\frac{1}{2}$ Б. $\frac{1}{20}$ В. $\frac{1}{50}$ Г. $\frac{1}{5}$

2. Скільки відсотків становить:

1) 3 від 10; 2) 1,4 від 7; 3) 150 кг від 1 т?

3. Заповни таблицю у зошиті, якщо величини c і d – обернено пропорційні.

c		9	1,8	
d	3	2		12

4. Різниця деяких двох чисел дорівнює 80, причому від’ємник складає 60 % від зменшуваного. Знайди ці числа.

С-9.**Обернена пропорційна залежність. Відсоткове відношення двох чисел. Зміна величини у відсотках. Відсоткові розрахунки****Варіант 3**

У завданні 1 оберни правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Запиши 2 % у вигляді звичайного дробу.

А. $\frac{1}{50}$ Б. $\frac{1}{20}$ В. $\frac{1}{2}$ Г. $\frac{1}{5}$

2. Скільки відсотків становить:

1) 4 від 10; 2) 1,2 від 4; 3) 150 м від 1 км?

3. Заповни таблицю у зошиті, якщо величини a і b – обернено пропорційні.

a	3		6	8
b		1,2	2	

4. Різниця деяких двох чисел дорівнює 60, причому від’ємник становить 80 % від зменшуваного. Знайди ці числа.

Варіант 4

У завданні 1 оберни правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Запиши 50 % у вигляді звичайного дробу.

А. $\frac{1}{50}$ Б. $\frac{1}{20}$ В. $\frac{1}{2}$ Г. $\frac{1}{5}$

2. Скільки відсотків становить:

1) 8 від 10; 2) 2,4 від 6; 3) 350 г від 1 кг?

3. Заповни таблицю у зошиті, якщо величини a і b – обернено пропорційні.

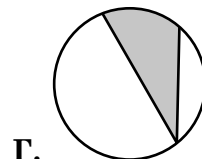
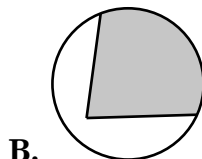
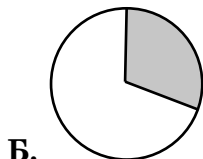
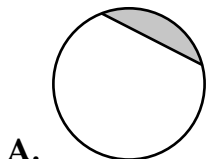
a	2	3		
b		6	1,8	12

4. Сума деяких двох чисел дорівнює 640, причому одне з них становить 60 % від другого. Знайди ці числа.

Варіант 1

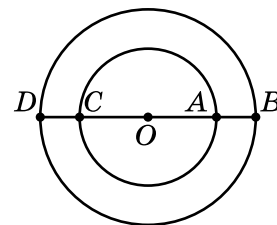
У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. На якому з малюнків зображено круговий сектор?



2. Обчисли довжину кола, діаметр якого дорівнює 5 см.

3. На малюнку два кола зі спільним центром – точкою O – мають радіуси 10 см і 7 см. Знайди довжини відрізків BD , AB , CB .

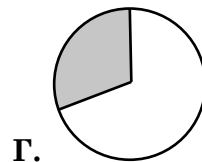
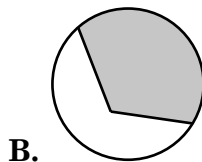
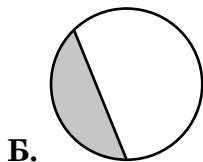
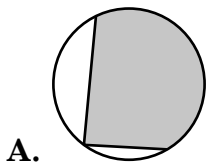


4. Радіус одного круга 6 см, а другого – 2 см. У скільки разів площа першого круга більша за площу другого?

Варіант 2

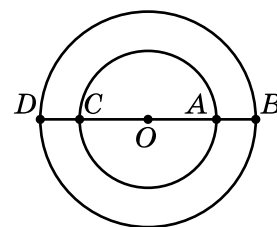
У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. На якому з малюнків зображено круговий сектор?



2. Обчисли довжину кола, діаметр якого дорівнює 7 дм.

3. На малюнку два кола зі спільним центром – точкою O – мають радіуси 9 см і 6 см. Знайди довжини відрізків DB , AD , CD .

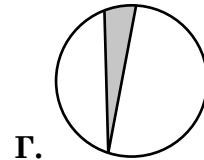
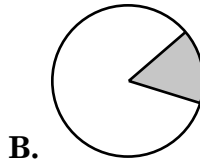
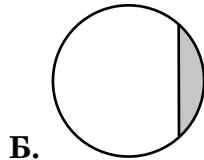
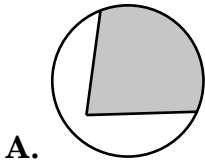


4. Радіус одного круга 8 см, а другого – 4 см. У скільки разів площа першого круга більша за площу другого?

Варіант 3

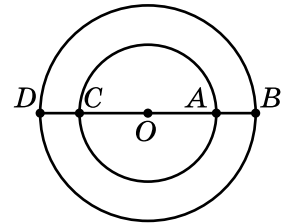
У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. На якому з малюнків зображено круговий сектор?



2. Обчисли довжину кола, діаметр якого дорівнює 9 см.

3. На малюнку два кола зі спільним центром – точкою O – мають радіуси 10 см і 8 см. Знайди довжини відрізків BD , DA , DC .

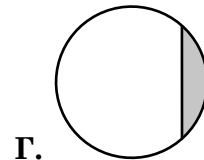
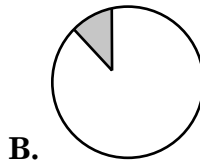
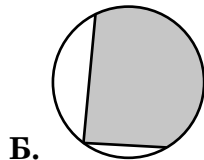
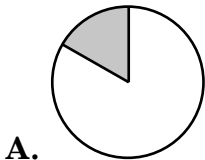


4. Радіус першого круга 8 см, а другого – 2 см. У скільки разів площа першого круга більша за площу другого?

Варіант 4

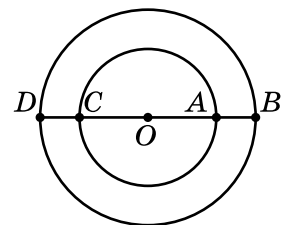
У завданні 1 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. На якому з малюнків зображено круговий сектор?



2. Обчисли довжину кола, діаметр якого дорівнює 3 м.

3. На малюнку два кола зі спільним центром – точкою O – мають радіуси 8 см і 5 см. Знайди довжини відрізків DB , BA , BC .

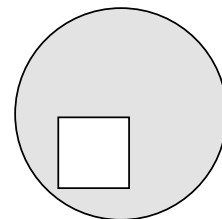
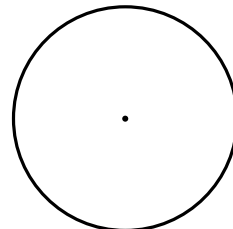


4. Радіус першого круга 6 см, а другого – 3 см. У скільки разів площа першого круга більша за площу другого?

Варіант 1

У завданнях 1–4 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

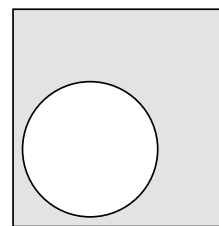
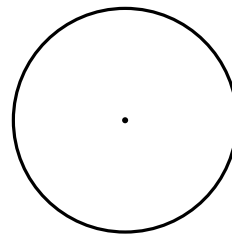
- Значення однієї з двох обернено пропорційних величин збільшилося вдвічі. Як при цьому змінилося значення другої величини?
А. збільшилось у 2 рази Б. зменшилось у 2 рази
В. збільшилось у 4 рази Г. зменшилось у 4 рази
- Запиши 3 % у вигляді десяткового дробу.
А. 0,003 Б. 0,3 В. 3 Г. 0,03
- Радіус кола дорівнює 3,6 см. Знайди діаметр кола.
А. 7,2 см Б. 3,6 см В. 1,8 см Г. 14,4 см
- 9 робітників виконали деяку роботу за 10 годин. Скільки часу потрібно, щоб цю роботу виконали 6 робітників, якщо продуктивність праці всіх робітників є однаковою?
А. 15 год Б. 16 год В. $6\frac{2}{3}$ год Г. 20 год
- Радіус кола дорівнює 3 см. Знайди довжину кола та площу круга, обмеженого цим колом, взявши $\pi \approx 3,14$.
- У класі 24 учні, з яких 7 додатково вивчають німецьку мову, а 17 – французьку. Побудуй кругову діаграму, що відповідає цим даним.
- Протягом першого дня бабуся продала 42 кг яблук, а протягом другого – 52,5 кг. На скільки відсотків більше вона продала яблук другого дня, ніж першого?
- Визначи площу зафарбованої фігури, якщо радіус кола дорівнює 1,8 см, а довжина сторони квадрата – 1,2 см.
- Електрочайник коштував 250 грн. Якою стала його ціна після двох послідовних знижень: спочатку – на 10 %, потім – на 15 %?



Варіант 2

У завданнях 1–4 оберни правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

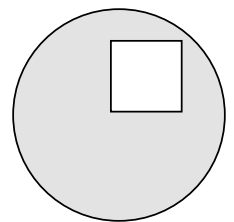
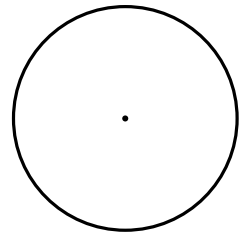
1. Значення однієї з двох обернено пропорційних величин зменшилося втричі. Як при цьому змінилося значення другої величини?
А. збільшилось у 9 разів Б. зменшилось у 9 разів
В. збільшилось у 3 рази Г. зменшилось у 3 рази
2. Запиши 7 % у вигляді десяткового дробу.
А. 0,07 Б. 0,7 В. 7 Г. 0,007
3. Радіус кола дорівнює 2,4 дм. Знайди діаметр кола.
А. 2,4 дм Б. 1,2 дм В. 9,6 дм Г. 4,8 дм
4. 8 штукатурів виконали деяку роботу за 9 днів. Скільки часу потрібно, щоб цю роботу виконали 12 штукатурів, якщо продуктивність праці всіх штукатурів є однаковою?
А. 8 дн. Б. 6 дн. В. 4,5 дн. Г. 13,5 дн.
5. Радіус кола дорівнює 4 дм. Знайди довжину кола та площу круга, обмеженого цим колом, якщо $\pi \approx 3,14$.
6. Івась протягом місяця отримав 9 разів оцінку «12» і 15 разів – оцінку «11». Побудуй кругову діаграму, що відповідає цим даним.
7. Під час обробки маса деталі зменшилася з 18 кг до 13,5 кг. На скільки відсотків зменшилася маса деталі?
8. Визначи площу зафарбованої фігури, якщо радіус круга дорівнює 0,7 см, а довжина сторони квадрата – 3,8 см.
9. Пательня коштувала 150 грн. Якою стала ціна пательні після двох послідовних підвищень: спочатку – на 10 %, потім – на 5 %?



Варіант 3

У завданнях 1–4 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

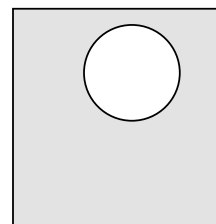
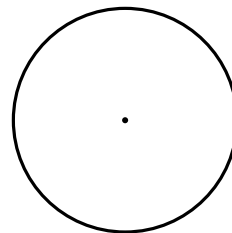
1. Значення однієї з двох обернено пропорційних величин зменшилося втричі. Як при цьому змінилося значення другої величини?
 А. збільшилось у 3 рази Б. зменшилось у 3 рази
 В. збільшилось у 9 разів Г. зменшилось у 9 разів
2. Запиши 9 % у вигляді десяткового дробу.
 А. 9 Б. 0,009 В. 0,09 Г. 0,9
3. Діаметр кола дорівнює 4,8 см. Знайди радіус кола.
 А. 2,4 см Б. 4,8 см В. 1,2 см Г. 9,6 см
4. 12 токарів виконали деяку роботу за 6 годин. Скільки часу потрібно, щоб цю роботу виконали 9 токарів, якщо продуктивність праці всіх токарів є однаковою?
 А. 12 год Б. 4,5 год В. 10 год Г. 8 год
5. Радіус кола дорівнює 6 дм. Знайди довжину кола та площу круга, обмеженого цим колом ($\pi \approx 3,14$).
6. Петрик має 11 моделей літаків і 13 моделей автомобілів. Побудуй кругову діаграму, що відповідає цим даним.
7. Велосипедист рухався зі швидкістю 14 км/год, а потім збільшив її до 16,1 км/год. На скільки відсотків збільшилася швидкість велосипедиста?
8. Визначи площу зафарбованої фігури, якщо радіус круга дорівнює 1,9 дм, а довжина сторони квадрата – 1,3 дм.
9. Вентилятор коштував 350 грн. Якою стала його ціна після двох послідовних знижень: спочатку – на 20 %, потім – на 5 %?



Варіант 4

У завданнях 1–4 оберни правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

- Значення однієї з двох обернено пропорційних величин зменшилося втричі. Як при цьому змінилося значення другої величини?
А. збільшилось у 4 рази Б. зменшилось у 4 рази
В. збільшилось у 2 рази Г. зменшилось у 2 рази
- Запиши 4 % у вигляді десяткового дробу.
А. 0,4 Б. 0,004 В. 4 Г. 0,04
- Діаметр кола дорівнює 3,2 дм. Знайди радіус кола.
А. 3,2 дм Б. 1,6 дм В. 0,8 дм Г. 6,4 дм
- 6 робітників виконали деяку роботу за 15 днів. Скільки часу потрібно, щоб цю роботу виконали 10 робітників, якщо продуктивність праці всіх робітників є однаковою?
А. 9 дн. Б. 7,5 дн. В. 12 дн. Г. 25 дн.
- Радіус кола дорівнює 5 см. Знайди довжину кола та площу круга, обмеженого цим колом, якщо $\pi \approx 3,14$.
- У танцювальній студії 19 дівчат і 5 хлопців. Побудуй кругову діаграму, що відповідає цим даним.
- У процесі обробки маса зібраних грибів зменшилась з 22 кг до 18,7 кг. На скільки відсотків зменшилась маса грибів?
- Визначи площу зафарбованої фігури, якщо радіус круга дорівнює 0,8 дм, а довжина сторони квадрата – 3,6 дм.
- Міксер коштував 450 грн. Якою стала його ціна після двох послідовних підвищень: спочатку – на 10 %, а потім – на 15 %?



У завданнях 1–9 обері правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Обчисли $\frac{1}{9} + \frac{5}{12}$.
- А. $\frac{6}{21}$ Б. $\frac{17}{36}$ В. $\frac{19}{36}$ Г. $\frac{7}{12}$
2. Виконай ділення $\frac{2}{15} : 8$.
- А. $\frac{2}{15}$ Б. $1\frac{1}{15}$ В. $\frac{1}{15}$ Г. $\frac{1}{60}$
3. Визнач масштаб схеми, якщо 1 см на ній відповідає 70 м на місцевості.
- А. 1 : 70 Б. 1 : 70 000 В. 1 : 7000 Г. 1 : 700 000
4. 6 % поля засіяно огірками. Знайди площу цього поля, якщо огірками засіяно 12 га.
- А. 72 га Б. 200 га В. 2 га Г. 20 га
5. Знайди невідомий член пропорції $8 : x = 2 : 5$.
- А. 20 Б. 3,2 В. 1,25 Г. 16
6. Знайди у відсотках зміну величини від 4 дм до 32 см.
- А. 8 % Б. 20 % В. 25 % Г. 32 %
7. $a = 7\frac{2}{9} - 2\frac{1}{3} \cdot 1\frac{3}{7}$. Укажи правильну нерівність.
- А. $a < 3$ Б. $3 \leq a \leq 4$ В. $4 < a \leq 5$ Г. $a > 5$
8. Довжина кола дорівнює 219,8 см. Знайди радіус кола ($\pi \approx 3,14$).
- А. 70 см Б. 3,5 см В. 35 см Г. 17,5 см
9. Сторони трикутника відносяться як 4 : 5 : 7, а його периметр дорівнює 48 см. Знайди довжину найбільшої сторони трикутника.
- А. 12 см Б. 24 см В. 15 см Г. 21 см

У завданні 10 установи відповідність між питаннями до задачі (1–3) та відповідями до них (А–Г). Увага! Одна відповідь зайва.

10. У ятку для продажу привезли 240 кг апельсинів. Першого дня продали 30 % цієї кількості, а другого – $\frac{9}{14}$ решти.
1. Скільки кілограмів апельсинів продали першого дня? А. 60 кг
2. Скільки кілограмів апельсинів продали другого дня? Б. 72 кг
3. Скільки кілограмів апельсинів залишилося у магазині після двох днів продажу? В. 80 кг
- Г. 108 кг

У завданнях 1–9 обери правильну відповідь із запропонованих (А–Г).

1. Виконай додавання $\frac{1}{8} + \frac{7}{12}$.
- А. $\frac{8}{20}$ Б. $\frac{13}{24}$ В. $\frac{17}{24}$ Г. $\frac{3}{4}$
2. Обчисли $\frac{3}{13} : 6$.
- А. $\frac{1}{13}$ Б. $\frac{1}{26}$ В. $\frac{3}{13}$ Г. $1\frac{5}{13}$
3. Визнач масштаб плану, якщо 1 см на ньому відповідає 40 м на місцевості.
- А. 1 : 4000 Б. 1 : 40 В. 1 : 400 Г. 1 : 40 000
4. 4 % учнів школи займаються шахами. Скільки учнів у школі, якщо шахами займаються 12 учнів?
- А. 48 учнів Б. 3000 учнів В. 480 учнів Г. 300 учнів
5. Знайди невідомий член пропорції $10 : x = 2 : 8$.
- А. 20 Б. 2,5 В. 40 Г. 1,6
6. Знайди у відсотках зміну величини від 6 см до 75 мм.
- А. 15 % Б. 20 % В. 25 % Г. 30 %
7. $b = 9\frac{3}{8} - 3\frac{1}{2} \cdot 1\frac{2}{7}$. Укажи правильну нерівність.
- А. $b < 4$ Б. $4 \leq b < 5$ В. $5 \leq b < 6$ Г. $b > 6$
8. Довжина кола дорівнює 282,6 дм. Знайди радіус кола ($\pi \approx 3,14$).
- А. 70 дм Б. 22,5 дм В. 4,5 дм Г. 45 дм
9. Сторони трикутника відносяться як 3 : 5 : 8, а його периметр дорівнює 56 см. Знайди довжину найменшої сторони трикутника.
- А. 12 см Б. 24 см В. 20 см Г. 18 см

У завданні 10 установи відповідність між питаннями до задачі (1–3) та відповідями до них (А–Г). Увага! Одна відповідь зайва.

10. Відстань між двома містами 210 км. За першу годину автівка пододала 40 % цієї відстані, а за другу – $\frac{9}{14}$ решти.
1. Скільки км пододала автівка за першу годину? А. 45 км
2. Скільки км пододала автівка за другу годину? Б. 54 км
3. Скільки км залишилося подолати автівці? В. 81 км
- Г. 84 км