О.С. Істер

САМОСТІЙНІ ТА ТЕМАТИЧНІ КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ З МАТЕМАТИКИ

6 КЛАС

ВИДАННЯ ДРУГЕ, ПЕРЕРОБЛЕНЕ

ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА — БОГДАН

УДК 512.1(075.3)
ББК 22.1я72
І-89

Істер О.С.

І-89 Самостійні та тематичні контрольні роботи з математики. 6 клас : навч. посібн. Вид. 2-е, переробл. — Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2018. — 104 с.

ISBN 978-966-10-4343-4

У посібнику запропонована добірка завдань для проведення тематичного оцінювання з математики учнів 6-го класу. Тексти завдань складено відповідно до оновленої програми з математики 2017 року для загальноосвітніх навчальних закладів і за чинними в Україні підручниками.

Призначений для учнів загальноосвітніх середніх шкіл, гімназій, ліцеїв, для абітурієнтів, а також учителів і методистів.

УДК 512.(075.3)
ББК 22.1я72

Охороняється законом про авторське право.
Жодна частина цього видання не може бути відтворена
в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва

ISBN 978-966-10-4343-4

© Навчальна книга – Богдан, 2016

ПЕРЕДМОВА

Посібник містить дидактичні матеріали для перевірки рівня навчальних досягнень учнів з математики у 6 класі відповідно до оновленої програми 2017 року: 19 самостійних та 11 тематичних контрольних робіт.

Для зручності користування посібником у назві кожної самостійної та тематичної контрольної роботи вказано тему, навчальні досягнення з якої перевіряються цією роботою. Для самостійних робіт використано позначення «СР», для тематичних контрольних робіт — позначення «ТКР», поряд з якими вказано номер роботи.

Тексти всіх робіт складено у чотирьох варіантах, що сприятиме самостійності виконання завдань та об'єктивному оцінюванню навчальних досягнень учнів.

Зміст та порядок слідування самостійних та тематичних контрольних робіт відповідає змісту та порядку слідування навчального матеріалу програми, тому запропонований посібник легко адаптується до чинних в Україні підручників: «Математика. 6 клас» (автор: О.С. Істер), надалі [1]; «Математика. 6 клас» (автори: Н.А. Тарасенкова та інші), надалі [2] та «Математика. 6 клас» (автори: А.Г. Мерзляк та інші), надалі [3].

На с. 6–9 наведено таблицю розподілу самостійних та тематичних контрольних робіт у відповідності з параграфами та пунктами цих підручників.

Кожна самостійна та тематична контрольна робота містить як завдання, що відповідають початковому та середньому рівням навчальних досягнень (номери цих завдань позначені кружечками), так і завдання, що відповідають достатньому та високому рівням навчальних досягнень.

Кожна **самостійна робота** містить чотири завдання. Виконання кожної самостійної роботи орієнтовно має тривати 15–20 хв. Залежно від рівня класу та індивідуальних особливостей учнів остаточний вибір часу, необхідного для виконання роботи, залишається за вчителем.

Виконання кожної **тематичної контрольної роботи** розраховано на один урок (45 хв).

Залежно від рівня класу та індивідуальних особливостей учнів учитель може зменшувати кількість завдань у кожній СР і ТКР, при цьому сумарна кількість балів за роботу має дорівнювати 12.

Для оцінювання в балах завдань СР і ТКР пропонується користуватися критеріями, наведеними в таблиці:

<table>
<tr><th rowspan="2">Що виконав учень</th><th colspan="3">Відповідна кількість балів за завдання</th></tr>
<tr><th>Максимальний бал — 3</th><th>Максимальний бал — 2</th><th>Максимальний бал — 1</th></tr>
<tr><td>Отримав правильну відповідь і навів повне її обґрунтування</td><td>3 бали</td><td>2 бали</td><td>1 бал</td></tr>
<tr><td>Отримав правильну відповідь, але вона недостатньо обґрунтована або розв’язання містить незначні недоліки</td><td>2,5 бали</td><td rowspan="2">1,5 бали</td><td rowspan="4">0,5 бала</td></tr>
<tr><td>Отримав відповідь, записав правильний хід розв’язування завдання, але в процесі розв’язування допустив помилку обчислювального або логічного (при обґрунтуванні) характеру</td><td>2 бали</td></tr>
<tr><td>Суттєво наблизився до правильного кінцевого результату або в результаті знайшов лише частину правильної відповіді</td><td>1,5 бали</td><td>1 бал</td></tr>
<tr><td>Розпочав розв’язувати завдання правильно, але в процесі розв’язування припустився помилки у застосовуванні необхідного твердження чи формули</td><td>1 бал</td><td rowspan="2">0,5 бала</td></tr>
<tr><td>Лише розпочав правильно розв’язувати завдання або розпочав хибним шляхом, але в подальшому окремі етапи розв’язування виконав правильно</td><td>0,5 бала</td><td rowspan="2">0 балів</td></tr>
<tr><td>Розв’язання не відповідає жодному з наведених вище критеріїв</td><td>0 балів</td><td>0 балів</td></tr>
</table>

Безумовно, вчитель може використовувати більш просту, інтуїтивно зрозумілу для учнів, систему оцінювання кожного завдання:

якщо учень отримав правильну відповідь та навів повне її обґрунтування, то завдання оцінюється максимальною кількістю балів; якщо ж учень навів окремі етапи правильного розв'язання завдання, — то кількістю балів, меншою від максимально можливої за це завдання.

Природним є те, що оцінкою роботи при будь-якій системі оцінювання є сума балів, отримана учнем за виконання кожного завдання окремо. Якщо сумою є неціле число (а саме — це число має п'ять десятих), то користуємося звичним правилом округлювання (наприклад, $9{,}5 \approx 10$).

Відвідайте наші сторінки в Інтернеті http://www.ister.in.ua/ і http://www.bohdan-books.com/.

Бажаємо успіхів!

Таблиця розподілу самостійних та тематичних контрольних робіт у відповідності з параграфами та пунктами чинних підручників

Перший семестр

Назва роботи	Тема	Підручника		
		[1]	[2]	[3]
СР–1	Дільники і кратні натурального числа. Ознаки подільності на 2, на 5, на 10, на 9 та на 3. Прості та складені числа	§1 – §4	§1 – §3	п. 1 – п. 3, п. 4 (частина)
СР–2	Розкладання чисел на прості множники. Найбільший спільний дільник. Найменше спільне кратне	§5 – §7	§4 – §5	п. 4 (частина), п. 5 – п. 6
ТКР–1	Подільність натуральних чисел	§1 – §7	§1 – §5	п. 1 – п. 6
СР–3	Основна властивість дробу. Скорочення дробу. Зведення дробів до спільного знаменника. Порівняння дробів. Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками	§8 – §10	§6, §7, §8 (частина)	п. 7 – п.9, п. 10 (частина)
СР–4	Додавання і віднімання мішаних чисел. Перетворення звичайних дробів у десяткові. Нескінченні періодичні десяткові дроби. Десяткове наближення звичайного дробу	§11 – §13	§8 (частина), §11	п. 10 (частина), п. 16 – п. 18
ТКР–2	Основна властивість дробу. Скорочення дробу. Порівняння, додавання і віднімання звичайних дробів . Перетворення звичайних дробів у десяткові	§8 – §13	§6 – §8, §11	п. 7 – п. 10, п. 16 – п. 18
СР–5	Множення звичайних дробів. Знаходження дробу від числа. Взаємно обернені числа	§14 – §16	§9	п. 11 – п. 13

Назва роботи	Тема	Підручника		
		[1]	[2]	[3]
СР–6	Ділення звичайних дробів. Знаходження числа за його дробом. Розв'язування вправ на всі дії зі звичайними та десятковими дробами	§17 – §19	§10	п. 14 – п. 15
			вправи на всі дії зі звичайними та десятковими дробами	
ТКР–3	Множення і ділення звичайних дробів	§14 – §19	§9 – §10	п. 11 – п. 15
СР–7	Відношення. Основна властивість відношення. Пропорція. Основна властивість пропорції. Пряма пропорційна залежність	§20 – §22	§12, §13, §14 (частина)	п. 19, п. 20 (частина), п. 22 (частина)
СР–8	Масштаб. Поділ числа у даному відношенні	§23 – §24	§15	п. 19 (частина), п. 23
ТКР–4	Відношення. Пропорція. Пряма пропорційна залежність. Масштаб. Поділ числа у даному відношенні	§20 – §24	§12, §13, §14 (частина), §15	п. 19, п. 20, п. 22 (частина), п. 23
СР–9	Обернена пропорційна залежність. Відсоткове відношення двох чисел. Зміна величини у відсотках. Відсоткові розрахунки	§26– §28	§14 (частина), §19	п. 21, п. 22 (частина), відсоткові розрахунки
СР–10	Коло. Довжина кола. Круг. Площа круга. Круговий сектор. Стовпчасті і кругові діаграми	§29 – §31	§16, §17	п. 24, п. 25, п. 27

Назва роботи	Тема	Підручника		
		[1]	[2]	[3]
ТКР–5	Обернена пропорційна залежність. Відсоткові розрахунки. Коло. Круг. Діаграми	§26 – §31	§14 (частина), §16, §17, §19	п. 21, п. 22 (частина), відсоткові розрахунки, п. 24, п. 25, п. 27

Другий семестр

СР–11	Додатні та від'ємні числа. Число 0. Координатна пряма. Протилежні числа. Цілі числа. Раціональні числа	§33 – §35	§21, §22, §24	п. 29 – п. 31
СР–12	Модуль числа. Порівняння раціональних чисел	§36 – §37	§23, §25	п. 32 – п. 33
ТКР–6	Додатні та від'ємні числа. Координатна пряма. Модуль числа. Порівняння раціональних чисел	§33 – §37	§21 – §25	п. 29 – п. 33
СР–13	Додавання чисел. Властивості додавання	§38 – §40	§26	п. 34 – п. 35
СР–14	Віднімання раціональних чисел. Розкриття дужок	§41 – §42	§27, §30 (частина)	п. 36, п. 39 (частина)
ТКР–7	Додавання і віднімання раціональних чисел. Розкриття дужок	§38 – §42	§26, §27, §30 (частина)	п. 34 – п. 36, п. 39 (частина)
СР–15	Множення раціональних чисел. Переставна і сполучна властивості множення. Коефіцієнт буквеного виразу	§43 – §44	§28	п. 37, п. 38

СР–16	Розподільна властивість множення. Подібні доданки та їх зведення	§45 – §46	§30 (частина)	п. 39 (частина)
Назва роботи	**Тема**	**Підручника**		
		[1]	**[2]**	**[3]**
ТКР–8	Множення раціональних чисел. Зведення подібних доданків	§43 – §46	§28, §30 (частина)	п. 37, п. 38, п. 39 (частина)
СР–17	Ділення раціональних чисел. Розв'язування рівнянь та задач за допомогою рівнянь	§47 – §49	§29, §31, §32	п. 40 – п. 42
ТКР–9	Ділення раціональних чисел. Розв'язування рівнянь та задач за допомогою рівнянь	§47 – §49	§29, §31, §32	п. 40 – п. 42
СР–18	Задачі та приклади на всі дії з раціональними числами	§50	приклади на всі дії з раціональними числами	
СР–19	Перпендикулярні та паралельні прямі. Координатна площина. Приклади графіків залежностей між величинами	§51 – §54	§33 – §35	п. 43 – п. 46
ТКР–10	Розв'язування вправ на всі дії з раціональними числами. Перпендикулярні та паралельні прямі. Координатна площина. Приклади графіків залежностей між величинами	§50 – §54	приклади на всі дії з раціональними числами	
			§33 – §35	п. 43 – п. 46
ТКР–11	Підсумкова контрольна робота за 6 клас			

СР-1. Дільники і кратні натурального числа. Ознаки подільності на 2, на 5, на 10, на 9 та на 3. Прості та складені числа

[1] – §1-§4; [2] – §1-§3; [3] – п.1-п.3, п.4 (частина)

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Чи кратне число 24 числу:
1) 4; 2) 5; 3) 6?

2° (3 бали). Запиши всі дільники числа 36. Підкресли ті з них, які є простими числами.

3 (3 бали). Запиши всі значення a, при яких нерівність

$$317 < a < 331$$

буде правильною і які кратні числу 5.

4 (3 бали). Заміни зірочки такими цифрами, щоб число *19* ділилося і на 9, і на 2.

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Чи кратне число 28 числу:
1) 4; 2) 5; 3) 7?

2° (3 бали). Запиши всі дільники числа 48. Підкресли ті з них, які є простими числами.

3 (3 бали). Запиши всі значення b, при яких нерівність

$$117 < b < 131$$

буде правильною і які кратні числу 2.

4 (3 бали). Заміни зірочки такими цифрами, щоб число 5*3* ділилося і на 3, і на 10.

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Чи кратне число 18 числу:
1) 3; 2) 4; 3) 6?

2° (3 бали). Запиши всі дільники числа 45. Підкресли ті з них, які є простими числами.

3 (3 бали). Запиши всі значення a, при яких нерівність
$$217 < a < 249$$
буде правильною і які кратні числу 10.

4 (3 бали). Заміни зірочки такими цифрами, щоб число *26* ділилося і на 3, і на 2.

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Чи кратне число 15 числу:
1) 3; 2) 4; 3) 5?

2° (3 бали). Запиши всі дільники числа 60. Підкресли ті з них, які є простими числами.

3 (3 бали). Запиши всі значення b, при яких нерівність
$$219 < b < 235$$
буде правильною і які кратні числу 2.

4 (3 бали). Заміни зірочки такими цифрами, щоб число 4*2* ділилося і на 9, і на 5.

СР-2. Розкладання чисел на прості множники. Найбільший спільний дільник. Найменше спільне кратне

[1] – §5-§7; [2] – §4-§5; [3] – п.4 (частина), п.5-п.6

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Знайди найбільший спільний дільник і найменше спільне кратне чисел a і b, якщо $a = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$; $b = 2 \cdot 3 \cdot 11$.

2° (3 бали). Розклади на прості множники число 630.

3 (3 бали). Яку найбільшу кількість однакових подарунків можна скласти, маючи 36 цукерок і 24 яблука, так, щоб використати всі цукерки і яблука та щоб кожен подарунок містив і цукерки, і яблука?

4 (3 бали). На базу для реалізації у торговельній мережі надійшла деяка кількість ноутбуків, яка більша за 161, але менша від 253. Відомо, що ці ноутбуки можна розподілити порівну між 5; 6 або 9 магазинами. Скільки ноутбуків надійшло для реалізації у торговельній мережі?

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Знайди найбільший спільний дільник і найменше спільне кратне чисел c і d, якщо $c = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11$; $d = 2 \cdot 5 \cdot 7$.

2° (3 бали). Розклади на прості множники число 660.

3 (3 бали). В яку найбільшу кількість магазинів можна порівну розподілити для продажу 48 DVD-дисків з фільмами і 36 DVD-дисків з мультфільмами?

4 (3 бали). У Петрика є певна кількість книжок, яка більша за 149, але менша від 217. Відомо, що ці книжки можна порівну розставити на 4; 6 або 7 полиць. Скільки книжок у Петрика?

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Знайди найбільший спільний дільник і найменше спільне кратне чисел m і n, якщо $m = 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11$; $n = 2 \cdot 3 \cdot 5$.

2° (3 бали). Розклади на прості множники число 780.

3 (3 бали). Яку найбільшу кількість однакових наборів можна скласти, маючи 24 олівці і 32 ручки, так, щоб використати всі олівці і всі ручки та щоб кожен набір містив і олівці, і ручки?

4 (3 бали). Для реалізації у торговельній мережі на базу надійшла певна кількість мобільних телефонів, яка більша за 217, але менша від 292. Відомо, що ці телефони можна порівну розподілити між 5; 6 або 8 магазинами. Скільки телефонів надійшло для реалізації у торговельній мережі?

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Знайди найбільший спільний дільник і найменше спільне кратне чисел a і b, якщо $a = 2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11$; $b = 2 \cdot 3 \cdot 7$.

2° (3 бали). Розклади на прості множники число 450.

3 (3 бали). В яку найбільшу кількість магазинів можна порівну розподілити для продажу 40 пачок із зошитами у клітинку і 32 пачки із зошитами в лінійку?

4 (3 бали). Жінка принесла для продажу на ринку певну кількість яблук, більшу за 273, але меншу від 389. Відомо, що ці яблука можна порівну розкласти на 6; 7 або 8 купок. Скільки яблук жінка принесла на ринок?

ТКР-1. Подільність натуральних чисел

[1] – §1-§7; [2] – §1-§5; [3] – п.1-п.6

ВАРІАНТ 1

1° (1 бал). Запиши усі дільники числа 30 і три кратні йому числа.

2° (1 бал). Розклади на прості множники числа 26; 56; 440.

3° (1 бал). Які з чисел 640; 651; 137; 126 діляться на:
1) 2; 2) 3?

4° (1 бал). Знайди найбільший спільний дільник чисел 105 і 120.

5° (1 бал). Знайди найменше спільне кратне чисел 54 і 63.

6° (1 бал). Наведи приклади трьох чисел, що діляться на 3 і 8 одночасно.

7 (2 бали). Установи, чи є числа 195 і 308 взаємно простими.

8 (2 бали). Замість зірочки в числі 462* підстав цифру так, щоб отримане число було кратне:
1) 5; 2) 9.

9 (2 бали). Між учнями класу розподілили порівну 62 зошити у клітинку і 93 зошити в лінійку. Скільки учнів у класі? Скільки зошитів у клітинку і скільки в лінійку отримав кожен учень?

ВАРІАНТ 2

1° (1 бал). Запиши усі дільники числа 28 і три кратні йому числа.

2° (1 бал). Розклади на прості множники числа 34; 60; 220.

3° (1 бал). Які з чисел 125; 407; 360; 954 діляться на:
1) 5; 2) 9?

4° (1 бал). Знайди найбільший спільний дільник чисел 104 і 117.

5° (1 бал). Знайди найменше спільне кратне чисел 36 і 45.

6° (1 бал). Наведи приклади трьох чисел, що діляться на 3 і 7 одночасно.

7 (2 бали). Установи, чи є числа 325 і 462 взаємно простими.

8 (2 бали). Замість зірочки в числі 652* підстав цифру так, щоб отримане число було кратне:
1) 3; 2) 10.

9 (2 бали). Між учнями класу розподілили порівну 69 апельсинів і 92 мандарини. Скільки учнів у класі? Скільки апельсинів і скільки мандаринів отримав кожен учень?

ВАРІАНТ 3

1° (1 бал). Запиши усі дільники числа 24 і три кратні йому числа.

2° (1 бал). Розклади на прості множники числа 15; 40; 210.

3° (1 бал). Які з чисел 161; 402; 260; 615 діляться на:
1) 5; 2) 3?

4° (1 бал). Знайди найбільший спільний дільник чисел 102 і 119.

5° (1 бал). Знайди найменше спільне кратне чисел 45 і 54.

6° (1 бал). Наведи приклади трьох чисел, що діляться на 4 і 5 одночасно.

7 (2 бали). Установи, чи є числа 117 і 770 взаємно простими.

8 (2 бали). Замість зірочки в числі 645* підстав цифру так, щоб отримане число було кратне:
1) 9; 2) 10.

9 (2 бали). Між учнями класу розподілили порівну 84 ручки і 58 олівців. Скільки учнів у класі? Скільки ручок і скільки олівців отримав кожен учень?

ВАРІАНТ 4

1° (1 бал). Запиши усі дільники числа 20 і три кратні йому числа.

2° (1 бал). Розклади на прості множники числа 39; 48; 160.

3° (1 бал). Які з чисел 486; 714; 127; 207 діляться на:
1) 2; 2) 9?

4° (1 бал). Знайди найбільший спільний дільник чисел 120 і 135.

5° (1 бал). Знайди найменше спільне кратне чисел 63 і 72.

6° (1 бал). Наведи приклади трьох чисел, що діляться на 4 і 7 одночасно.

7 (2 бали). Установи, чи є числа 273 і 550 взаємно простими.

8 (2 бали). Замість зірочки в числі 293* підстав цифру так, щоб отримане число було кратне:
1) 3; 2) 5.

9 (2 бали). Між учнями класу розподілили порівну 81 яблуко і 54 сливи. Скільки учнів у класі? Скільки яблук і скільки слив отримав кожен учень?

СР-3. Основна властивість дробу. Скорочення дробу. Зведення дробів до спільного знаменника. Порівняння дробів. Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками

[1] – §8-§10; [2] – §6, §7, §8 (частина);
[3] – п.7-п.9, п.10 (частина)

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Зведи дріб $\frac{1}{4}$ до знаменника:
1) 12; 2) 16; 3) 40.

2° (3 бали). Обчисли: $\frac{4}{9}+\frac{5}{6}-\frac{11}{18}$.

3 (3 бали). Запиши десятковий дріб у вигляді звичайного і результат, якщо можливо, скороти:
1) 0,24; 2) 0,49; 3) 0,145.

4 (3 бали). Як зміниться різниця, якщо зменшуване збільшити на $\frac{9}{25}$, а від'ємник — на $\frac{7}{20}$?

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Зведи дріб $\frac{1}{3}$ до знаменника:
1) 15; 2) 18; 3) 30.

2° (3 бали). Обчисли: $\frac{7}{9}+\frac{5}{6}-\frac{17}{18}$.

3 (3 бали). Запиши десятковий дріб у вигляді звичайного і результат, якщо можливо, скороти:
1) 0,37; 2) 0,16; 3) 0,165.

4 (3 бали). Як зміниться різниця, якщо зменшуване збільшити на $\frac{7}{20}$, а від'ємник — на $\frac{4}{25}$?

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Зведи дріб $\frac{1}{5}$ до знаменника:

1) 15; 2) 35; 3) 50.

2° (3 бали). Обчисли: $\frac{8}{9}+\frac{11}{18}-\frac{2}{3}$.

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

1) 0,36; 2) 0,27; 3) 0,245.

4 (3 бали). Як зміниться різниця, якщо зменшуване збільшити на $\frac{11}{25}$, а від'ємник — на $\frac{7}{20}$?

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Зведи дріб $\frac{1}{6}$ до знаменника:

1) 12; 2) 18; 3) 60.

2° (3 бали). Обчисли: $\frac{17}{18}+\frac{5}{9}-\frac{2}{3}$.

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

1) 0,17; 2) 0,28; 3) 0,215.

4 (3 бали). Як зміниться різниця, якщо зменшуване збільшити на $\frac{11}{20}$, а від'ємник — на $\frac{7}{25}$?

СР-4. Додавання і віднімання мішаних чисел. Перетворення звичайних дробів у десяткові. Нескінченні періодичні десяткові дроби. Десяткове наближення звичайного дробу

[1] – §11-§13; [2] – §8 (частина), §11;
[3] – п.10 (частина), п.16-п.18

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Відомо, що $\frac{13}{55} = 0{,}236363\ldots$. Знайди десяткове наближення дробу $\frac{13}{55}$ до:

1) десятих; 2) сотих; 3) тисячних.

2° (3 бали). Виконай дію:

1) $4\frac{5}{12}+1\frac{3}{8}$; 2) $5-2\frac{5}{13}$; 3) $8\frac{13}{15}-2\frac{3}{5}$.

3 (3 бали). Запиши у вигляді нескінченного періодичного дробу частку 23 : 9.

4 (3 бали). Три машини разом вивезли $12\frac{2}{5}$ т вантажу. З них перша і друга разом — $7\frac{9}{10}$ т, а друга і третя — $8\frac{4}{5}$ т. По скільки тонн вантажу вивезла кожна машина?

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Відомо, що $\frac{18}{55} = 0{,}337272\ldots$. Знайди десяткове наближення дробу $\frac{18}{55}$ до:

1) десятих; 2) сотих; 3) тисячних.

2° (3 бали). Виконай дію:

1) $4\frac{7}{15}+1\frac{3}{10}$; 2) $7-3\frac{4}{11}$; 3) $7\frac{11}{15}-3\frac{2}{5}$.

3 (3 бали). Запиши у вигляді нескінченного періодичного дробу частку 25 : 9.

4 (3 бали). За три години турист подолав $12\frac{3}{5}$ км. За перші дві години він подолав $8\frac{4}{5}$ км, а за дві останні — $8\frac{9}{10}$ км. По скільки кілометрів долав турист щогодини?

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Відомо, що $\frac{21}{55} = 0{,}381818\ldots$. Знайди десяткове наближення дробу $\frac{21}{55}$ до:

1) десятих; 2) сотих; 3) тисячних.

2° (3 бали). Виконай дію:

1) $4\frac{2}{15}+1\frac{4}{9}$; 2) $6-4\frac{7}{13}$; 3) $5\frac{9}{10}-2\frac{4}{5}$.

3 (3 бали). Запиши у вигляді нескінченного періодичного дробу частку 32 : 9.

4 (3 бали). Три магазини разом для реалізації отримали $11\frac{3}{5}$ ц бананів. З них перший і другий разом отримали $7\frac{4}{5}$ ц, а другий і третій — $6\frac{9}{10}$ ц. По скільки центнерів бананів отримав кожний із магазинів?

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Відомо, що $\frac{23}{55} = 0{,}418181\ldots$. Знайди десяткове наближення дробу $\frac{23}{55}$ до:

1) десятих; 2) сотих; 3) тисячних.

2° (3 бали). Виконай дію:

1) $5\frac{7}{12}+1\frac{2}{9}$; 2) $4-1\frac{9}{17}$; 3) $6\frac{7}{10}-2\frac{2}{5}$.

3 (3 бали). Запиши у вигляді нескінченного періодичного дробу частку 31 : 9.

4 (3 бали). За три години Петрик подолав $11\frac{2}{5}$ км. За перші дві години він подолав $8\frac{7}{10}$ км, а за дві останні — $7\frac{4}{5}$ км. По скільки кілометрів долав Петрик щогодини?

ТКР-2. Основна властивість дробу. Скорочення дробу. Порівняння, додавання і віднімання звичайних дробів. Перетворення звичайних дробів у десяткові

[1] – §8-§13; [2] – §6-§8, §11; [3] – п.7-п.10, п.16-п.18

ВАРІАНТ 1

1° (1 бал). Скороти дроби:

1) $\frac{18}{24}$; 2) $\frac{5}{15}$; 3) $\frac{27}{36}$; 4) $\frac{49}{56}$.

2° (1 бал). Порівняй:

1) $\frac{3}{5}$ і $\frac{7}{10}$; 2) $\frac{11}{24}$ і $\frac{13}{36}$.

3° (1 бал). Виконай додавання:

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

4° (1 бал). Виконай віднімання:

1) $\frac{7}{11}-\frac{1}{3}$; 2) $4\frac{7}{8}-1\frac{5}{6}$.

5° (1 бал). Перетвори у десятковий дріб:

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

6° (1 бал). Розв'яжи рівняння $2\frac{3}{4}+x=7\frac{5}{6}$.

7 (2 бали). Знайди всі натуральні значення x, при яких правильною є нерівність:

1) $\frac{x}{15}<\frac{1}{3}$; 2) $\frac{1}{4}<\frac{x}{16}<\frac{5}{8}$.

8 (2 бали). Перетворивши звичайні дроби у десяткові, розв'яжи рівняння $(x+2{,}3)-5\frac{1}{2}=6\frac{9}{50}$.

9 (2 бали). За першу годину велосипедист проїхав 40 % наміченого маршруту, за другу – $\frac{7}{15}$, а за третю – решту. Яку частину маршруту проїхав велосипедист за третю годину?

ВАРІАНТ 2

1° (1 бал). Скороти дроби:

1) $\frac{20}{24}$; 2) $\frac{7}{21}$; 3) $\frac{27}{45}$; 4) $\frac{48}{54}$.

2° (1 бал). Порівняй:

1) $\frac{4}{5}$ і $\frac{9}{10}$; 2) $\frac{11}{36}$ і $\frac{7}{24}$.

3° (1 бал). Виконай додавання:

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

4° (1 бал). Виконай віднімання:

1) $\frac{9}{11}-\frac{2}{3}$; 2) $4\frac{5}{8}-1\frac{1}{6}$.

5° (1 бал). Перетвори у десятковий дріб:

1) $\frac{7}{8}$; 2) $8\frac{3}{5}$.

6° (1 бал). Розв'яжи рівняння $8\frac{3}{4}-x=5\frac{1}{6}$.

7 (2 бали). Знайди всі натуральні значення x, при яких правильною є нерівність:

1) $\frac{x}{12}<\frac{1}{3}$; 2) $\frac{1}{5}<\frac{x}{15}<\frac{2}{3}$.

8 (2 бали). Перетворивши звичайні дроби у десяткові, розв'яжи рівняння $(x-2{,}7)+4\frac{7}{50}=7\frac{1}{2}$.

9 (2 бали). За першу годину розвантажили 60 % отриманого вантажу, за другу — $\frac{4}{15}$, а за третю — решту. Яку частину отриманого вантажу розвантажили за третю годину?

ВАРІАНТ 3

1° (1 бал). Скороти дроби:

1) $\frac{12}{15}$; 2) $\frac{4}{16}$; 3) $\frac{36}{63}$; 4) $\frac{28}{35}$.

2° (1 бал). Порівняй:

1) $\frac{4}{5}$ і $\frac{7}{10}$; 2) $\frac{11}{36}$ і $\frac{7}{24}$.

3° (1 бал). Виконай додавання:

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

4° (1 бал). Виконай віднімання:

1) $\frac{10}{11}-\frac{2}{3}$; 2) $7\frac{3}{8}-1\frac{1}{6}$.

5° (1 бал). Перетвори у десятковий дріб:

1) $\frac{2}{5}$; 2) $7\frac{3}{8}$.

6° (1 бал). Розв'яжи рівняння $4\frac{1}{6}+x=9\frac{3}{4}$.

7 (2 бали). Знайди всі натуральні значення x, при яких правильною є нерівність:

1) $\frac{x}{18}<\frac{1}{6}$; 2) $\frac{1}{3}<\frac{x}{18}<\frac{5}{9}$.

8 (2 бали). Перетворивши звичайні дроби у десяткові, розв'яжи рівняння $(x+3{,}9)-4\frac{1}{2}=5\frac{3}{50}$.

9 (2 бали). За першу годину велосипедист проїхав $\frac{2}{15}$ наміченого маршруту, за другу — 60 %, а за третю — решту. Яку частину маршруту проїхав велосипедист за третю годину?

ВАРІАНТ 4

1° (1 бал). Скороти дроби:

1) $\frac{20}{25}$; 2) $\frac{9}{27}$; 3) $\frac{35}{63}$; 4) $\frac{32}{36}$.

2° (1 бал). Порівняй:

1) $\frac{2}{5}$ і $\frac{3}{10}$; 2) $\frac{11}{24}$ і $\frac{17}{36}$.

3° (1 бал). Виконай додавання:

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

4° (1 бал). Виконай віднімання:

1) $\frac{5}{11}-\frac{1}{3}$; 2) $6\frac{7}{8}-1\frac{5}{6}$.

5° (1 бал). Перетвори у десятковий дріб:

1) $\frac{4}{5}$; 2) $2\frac{7}{8}$.

6° (1 бал). Розв'яжи рівняння $7\frac{5}{6}-x=3\frac{3}{4}$.

7 (2 бали). Знайди всі натуральні значення x, при яких правильною є нерівність:

1) $\frac{x}{10}<\frac{1}{5}$; 2) $\frac{1}{2}<\frac{x}{24}<\frac{7}{8}$.

8 (2 бали). Перетворивши звичайні дроби у десяткові, розв'яжи рівняння $(x-4{,}3)+5\frac{9}{50}=9\frac{1}{2}$.

9 (2 бали). За першу годину розвантажили 40 % отриманого вантажу, за другу — $\frac{8}{15}$, а за третю — решту. Яку частину отриманого вантажу розвантажили за третю годину?

СР-5. Множення звичайних дробів. Знаходження дробу від числа. Взаємно обернені числа

[1] – §14-§16; [2] – §9; [3] – п.11-п.13

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Обчисли 20 % від 65.

2° (3 бали). Знайди число, обернене числу $6\frac{2}{7}$.

3 (3 бали). Автомобіль за три години подолав 280 км. За першу годину він подолав $\frac{7}{20}$ цієї відстані, а за другу — $\frac{5}{14}$ цієї відстані. Скільки кілометрів подолав автомобіль за третю годину?

4 (3 бали). Розв'яжи рівняння $6\left(\frac{5}{6}x-2\frac{1}{3}\right)=10$.

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Обчисли 40 % від 45.

2° (3 бали). Знайди число, обернене числу $5\frac{3}{8}$.

3 (3 бали). За три тижні магазин електроніки продав 240 комп'ютерів. Першого тижня продали $\frac{5}{12}$ цієї кількості, а другого — $\frac{9}{20}$ цієї кількості. Скільки комп'ютерів продав магазин третього тижня?

4 (3 бали). Розв'яжи рівняння $8\left(\frac{5}{8}x-2\frac{1}{4}\right)=9$.

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Обчисли 60 % від 35.

2° (3 бали). Знайди число, обернене числу $4\frac{6}{7}$.

3 (3 бали). Три бригади заасфальтували ділянку дороги довжиною 320 м. Перша виконала $\frac{7}{20}$ цієї роботи, друга — $\frac{5}{16}$ роботи, а третя — решту. Скільки метрів дороги заасфальтувала третя бригада?

4 (3 бали). Розв'яжи рівняння $9\left(\frac{5}{9}x - 2\frac{1}{3}\right) = 8$.

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Обчисли 80 % від 25.

2° (3 бали). Знайди число, обернене числу $5\frac{2}{9}$.

3 (3 бали). Учень мав 360 грн. $\frac{11}{20}$ цієї суми він витратив на придбання книжок, а $\frac{5}{18}$ суми — на придбання канцтоварів. Скільки гривень залишилося в учня?

4 (3 бали). Розв'яжи рівняння $6\left(\frac{5}{6}x - 2\frac{2}{3}\right) = 8$.

СР-6. Ділення звичайних дробів. Знаходження числа за його дробом. Розв'язування вправ на всі дії зі звичайними та десятковими дробами

[1] – §17-§19; [2] – §10, вправи на всі дії зі звичайними та десятковими дробами; [3] – п.14-п.15, вправи на всі дії зі звичайними та десятковими дробами

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Знайди число, якщо $\frac{1}{7}$ його дорівнює 5.

2° (3 бали). Перетвори десятковий дріб у звичайний, а потім обчисли $0{,}48 : \frac{4}{11}$.

3 (3 бали). Обчисли значення виразу $\left(4\frac{2}{15} - 3\frac{17}{25}\right) : \left(\frac{2}{5}\right)^2$.

4 (3 бали). Два брати зібрали гриби, причому старший зібрав в $1\frac{1}{3}$ разу більше, ніж молодший. Скільки грибів зібрав кожний із братів, якщо разом вони зібрали 42 гриби?

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Знайди число, якщо $\frac{1}{8}$ його дорівнює 4.

2° (3 бали). Перетвори десятковий дріб у звичайний, а потім обчисли $0{,}32 : \frac{4}{13}$.

3 (3 бали). Обчисли значення виразу $\left(6\frac{8}{25} - 5\frac{11}{15}\right) : \left(\frac{4}{5}\right)^2$.

4 (3 бали). У двох мішках разом 48 кг цукру, причому у другому мішку цукру в $1\frac{2}{3}$ разу більше, ніж у першому. Скільки кілограмів цукру в кожному мішку?

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Знайди число, якщо $\frac{1}{5}$ його дорівнює 6.

2° (3 бали). Перетвори десятковий дріб у звичайний, а потім обчисли $0{,}24 : \frac{3}{17}$.

3 (3 бали). Обчисли значення виразу $\left(3\frac{7}{15} - 2\frac{16}{25}\right) : \left(\frac{2}{5}\right)^2$.

4 (3 бали). Дві сестрички разом помили 40 тарілок, причому старша сестра помила в $1\frac{2}{3}$ разу більше тарілок, ніж молодша. Скільки тарілок помила кожна дівчинка?

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Знайди число, якщо $\frac{1}{6}$ його дорівнює 7.

2° (3 бали). Перетвори десятковий дріб у звичайний, а потім обчисли $0{,}56 : \frac{7}{19}$.

3 (3 бали). Обчисли значення виразу $\left(4\frac{6}{25} - 3\frac{13}{15}\right) : \left(\frac{4}{5}\right)^2$.

4 (3 бали). За два тижні зимових канікул відмінник Сашко розв'язав 56 складних задач, причому другого тижня він розв'язав в $1\frac{1}{3}$ разу задач більше, ніж першого. Скільки задач розв'язав Сашко першого тижня і скільки — другого?

ТКР-3. Множення і ділення звичайних дробів

[1] – §14-§19; [2] – §9-§10; [3] – п.11-п.15

ВАРІАНТ 1

1° (1 бал). Виконай множення:

1) $\frac{3}{7}\cdot\frac{14}{15}$; 2) $\frac{11}{18}\cdot 42$.

2° (1 бал). Виконай ділення:

1) $\frac{1}{10}:\frac{1}{5}$; 2) $\frac{10}{11}:20$.

3° (1 бал). Обчисли:

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

4° (1 бал). У продавця 48 троянд. З них $\frac{3}{8}$ – червоні. Скільки червоних троянд у продавця?

5° (1 бали). Човен проплив 27 км, що становить $\frac{9}{11}$ наміченого маршруту. Скільки кілометрів повинен пропливти човен?

6° (1 бал). Розв'яжи рівняння:

1) $x:\frac{13}{18}=\frac{9}{26}$; 2) $3\frac{3}{5}:x=2\frac{1}{4}$.

7 (3 бали). Необхідно прочитати книгу, в якій 380 сторінок. За перший день учень прочитав 35 % усієї книжки, за другий — 40 %. Скільки сторінок залишилося прочитати учневі?

8 (3 бали). Обчисли вираз $\left(6{,}75+2\frac{1}{6}-3{,}5\right):2\frac{3}{5}-1\frac{1}{3}:\frac{8}{9}$.

ВАРІАНТ 2

1° (1 бал). Виконай множення:

1) $\frac{3}{8}\cdot\frac{16}{21}$; 2) $24\cdot\frac{7}{18}$.

2° (1 бал). Виконай ділення:

1) $\frac{1}{8}:\frac{1}{4}$; 2) $\frac{9}{10}:27$.

3° (1 бал). Обчисли:

1) $2\frac{2}{3}\cdot5\frac{1}{16}$; 2) $2\frac{1}{4}:3\frac{3}{5}$.

4° (1 бал). У садочку 32 дерева. З них $\frac{5}{8}$ – плодові. Скільки плодових дерев у садочку?

5° (1 бал). Учень прочитав 21 сторінку, що становить $\frac{3}{13}$ усієї книжки. Скільки сторінок у книжці?

6° (1 бал). Розв'яжи рівняння:

1) $x:\frac{11}{16}=\frac{8}{33}$; 2) $3\frac{1}{3}:x=2\frac{6}{7}$.

7 (3 бали). У магазин завезли 260 кг овочів. 25 % становить картопля, 40% — морква, решта — капуста. Скільки кілограмів капусти завезли у магазин?

8 (3 бали). Обчисли вираз $\left(2{,}25+7\frac{1}{3}-2{,}5\right):3\frac{2}{5}-1\frac{1}{4}:\frac{5}{6}$.

ВАРІАНТ 3

1° (1 бал). Виконай множення:

1) $\frac{2}{7}\cdot\frac{21}{22}$; 2) $\frac{5}{12}\cdot 16$.

2° (1 бал). Виконай ділення:

1) $\frac{1}{14}:\frac{1}{7}$; 2) $\frac{4}{5}:8$.

3° (1 бал). Обчисли:

1) $1\frac{1}{4}\cdot 2\frac{6}{25}$; 2) $2\frac{2}{3}:2\frac{2}{7}$.

4° (1 бал). У продавця 35 гвоздик. З них $\frac{2}{5}$ — червоні. Скільки червоних гвоздик у продавця?

5° (1 бал). Човен проплив 21 км, що становить $\frac{7}{15}$ наміченого маршруту. Скільки кілометрів повинен пропливти човен?

6° (1 бал). Розв'яжи рівняння:

1) $x:\frac{7}{12}=\frac{4}{21}$; 2) $1\frac{3}{4}:x=2\frac{4}{5}$.

7 (3 бали). Необхідно прочитати книгу, в якій 280 сторінок. За перший день учень прочитав 25 % усієї книги, за другий — 30 %. Скільки сторінок залишилося прочитати учневі?

8 (3 бали). Обчисли вираз $\left(4\frac{1}{3}+6{,}25-3{,}5\right):3\frac{2}{5}-1\frac{1}{6}:\frac{7}{8}$.

ВАРІАНТ 4

1° (1 бал). Виконай множення:

1) $\frac{2}{9}\cdot\frac{27}{28}$; 2) $18\cdot\frac{5}{24}$.

2° (1 бал). Виконай ділення:

1) $\frac{1}{12}:\frac{1}{6}$; 2) $\frac{5}{6}:15$.

3° (1 бал). Обчисли:

1) $1\frac{1}{3}\cdot3\frac{3}{8}$; 2) $2\frac{1}{3}:2\frac{4}{5}$.

4° (1 бал). У садочку 45 дерев. З них $\frac{4}{5}$ – плодові. Скільки плодових дерев у садочку?

5° (1 бал). Учень прочитав 24 сторінки, що становить $\frac{8}{17}$ усієї книжки. Скільки сторінок у книжці?

6° (1 бал). Розв'яжи рівняння:

1) $x:\frac{3}{14}=\frac{7}{15}$; 2) $5\frac{1}{3}:x=1\frac{3}{5}$.

7 (3 бали). У магазин завезли 320 кг овочів. 35 % становить картопля, 20 % — морква, решта — капуста. Скільки кілограмів капусти завезли у магазин?

8 (3 бали). Обчисли вираз $\left(7\frac{1}{6}+3{,}75-5{,}5\right):2\frac{3}{5}-1\frac{1}{6}:\frac{14}{15}$.

СР-7. Відношення. Основна властивість відношення. Пропорція. Основна властивість пропорції. Пряма пропорційна залежність

[1] – §20-§22; [2] – §12, §13, §14 (частина);
[3] – п.19, п.20 (частина), п.22 (частина)

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). У пропорції 9 : 3 = 18 : 6 вкажи крайні члени і середні члени.

2° (3 бали). Знайди відношення:
1) 4 до 24; 2) 6,5 до 2,5; 3) 2 год до 15 хв.

3 (3 бали). Стальна кулька, об'єм якої 10 см^3, має масу 78 г. Якою буде маса прямокутного паралелепіпеда, виготовленого з такої самої сталі, якщо його виміри дорівнюють 2,5 см; 6 см і 8 см?

4 (3 бали). До чисел 10; 5 і 2 добери четверте число так, щоб з них можна було скласти пропорцію (розглянь усі можливі випадки).

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). У пропорції 12 : 2 = 60 : 10 вкажи крайні члени і середні члени.

2° (3 бали). Знайди відношення:
1) 5 до 20; 2) 7,5 до 4,5; 3) 3 год до 20 хв.

3 (3 бали). Мідна кулька, об'єм якої 10 см^3, має масу 89 г. Якою буде маса прямокутного паралелепіпеда, виготовленого з такої самої міді, якщо його виміри дорівнюють 2,5 см; 4 см і 7 см?

4 (3 бали). До чисел 18; 6 і 3 добери четверте число так, щоб з них можна було скласти пропорцію (розглянь усі можливі випадки).

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). У пропорції 18 : 9 = 6 : 3 вкажи крайні члени і середні члени.

2° (3 бали). Знайди відношення:
1) 6 до 48; 2) 4,5 до 2,5; 3) 2 год до 20 хв.

3 (3 бали). 10 м^3 повітря мають масу 13 кг. Яка маса повітря у класній кімнаті, довжина якої 8 м, ширина — 4 м, а висота — 2,5 м?

4 (3 бали). До чисел 20; 5 і 4 добери четверте число так, щоб з них можна було скласти пропорцію (розглянь усі можливі випадки).

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). У пропорції 20 : 5 = 8 : 2 вкажи крайні члени і середні члени.

2° (3 бали). Знайди відношення:
1) 3 до 12; 2) 8,5 до 6,5; 3) 3 год до 15 хв.

3 (3 бали). Титанова кулька, об'єм якої 10 см^3, має масу 45 г. Якою буде маса прямокутного паралелепіпеда, виготовленого з такого самого титану, якщо його виміри дорівнюють 2,5 см; 4 см і 6 см?

4 (3 бали). До чисел 14; 7 і 2 добери четверте число так, щоб з них можна було скласти пропорцію (розглянь усі можливі випадки).

СР-8. Масштаб. Поділ числа у даному відношенні

[1] – §23, §24; [2] – §15;
[3] – п. 19 (частина), п.23

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Скільком кілометрам на місцевості відповідає 1 см на карті з масштабом 1 : 1 800 000?

2° (3 бали). Поділи число 56 на дві частини у відношенні 5 : 3.

3 (3 бали). Відстань між двома містами на місцевості 136 км, а на карті — 8,5 см. Знайди масштаб карти.

4 (3 бали). Відстань між двома об'єктами на карті з масштабом 1 : 400 000 дорівнює 3,6 см. Зобрази відрізком відстань між двома цими об'єктами у масштабі 1 : 300 000.

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Скільком кілометрам на місцевості відповідає 1 см на карті з масштабом 1 : 1 200 000?

2° (3 бали). Поділи число 28 на дві частини у відношенні 4 : 3.

3 (3 бали). Відстань між двома містами на карті 6,5 см, а на місцевості — 117 км. Знайди масштаб карти.

4 (3 бали). Відстань між двома об'єктами на карті з масштабом 1 : 500 000 дорівнює 3,9 см. Зобрази відрізком відстань між двома цими об'єктами у масштабі 1 : 300 000.

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Скільком кілометрам на місцевості відповідає 1 см на карті з масштабом 1 : 1 400 000?

2° (3 бали). Поділи число 36 на дві частини у відношенні 2 : 7.

3 (3 бали). Відстань між двома містами на карті 7,5 см, а на місцевості — 105 км. Знайди масштаб карти.

4 (3 бали). Відстань між двома об'єктами на карті з масштабом 1 : 600 000 дорівнює 2,8 см. Зобрази відрізком відстань між двома цими об'єктами у масштабі 1 : 700 000.

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Скільком кілометрам на місцевості відповідає 1 см на карті з масштабом 1 : 1 600 000?

2° (3 бали). Поділи число 63 на дві частини у відношенні 4 : 5.

3 (3 бали). Відстань між двома містами на місцевості 114 км, а на карті — 9,5 см. Знайди масштаб карти.

4 (3 бали). Відстань між двома об'єктами на карті з масштабом 1 : 400 000 дорівнює 6,3 см. Зобрази відрізком відстань між двома цими об'єктами у масштабі 1 : 700 000.

ТКР-4. Відношення. Пропорція. Пряма пропорційна залежність. Масштаб. Поділ числа у даному відношенні

[1] – §20-§24; [2] – §12, §13, §14 (частина), §15;
[3] – п.19, п. 20, п. 22 (частина), п.23

ВАРІАНТ 1

1° (1 бал). Перевір, користуючись означенням, чи можна з відношень 8 : 4 і 10 : 5 скласти пропорцію.

2° (1 бал). Перевір, користуючись основною властивістю пропорції, чи можна з відношень $\frac{6}{2}$ і $\frac{10}{3}$ скласти пропорцію.

3° (1 бал). З деякої кількості свіжих фруктів отримали 1,5 кг сухих фруктів. Скільки сухих фруктів отримаємо, якщо свіжих фруктів узяти в 3 рази менше?

4° (1 бал). Знайди відношення:
1) 80 кг до 60 кг; 2) 20 коп. до 1 грн.

5° (1 бал). На пошиття 5 костюмів витратили 18 м тканини. Скільки потрібно тканини, щоб пошити 13 костюмів?

6° (1 бал). Відстань між двома містами на карті, масштаб якої 1 : 500 000, дорівнює 2,7 см. Обчисли відстань між цими містами на місцевості.

7 (2 бали). Периметр трикутника дорівнює 60 дм, а довжини сторін відносяться, як 3 : 5 : 7. Знайди сторони трикутника.

8 (2 бали). Довжина залізниці 540 км. Зобрази відрізком цю залізницю у масштабі 1 : 9 000 000.

9 (2 бали). Розв'яжи рівняння $\frac{3x+1}{10}=\frac{11}{5}$.

ВАРІАНТ 2

1° (1 бал). Перевір, користуючись означенням, чи можна з відношень 10 : 2 і 12 : 3 скласти пропорцію.

2° (1 бал). Перевір, користуючись основною властивістю пропорції, чи можна з відношень $\frac{16}{4}$ і $\frac{8}{2}$ скласти пропорцію.

3° (1 бал). З деякої кількості свіжих грибів отримали 1,2 кг сухих грибів. Скільки сухих грибів отримаємо, якщо свіжих грибів узяти в 2 рази більше?

4° (1 бал). Знайди відношення:
1) 20 см до 80 см; 2) 1 т до 600 кг.

5° (1 бал). За 5 год млин змолов 17 т зерна. Скільки тонн зерна можна змолоти за 12 год, якщо продуктивність млина стала?

6° (1 бал). Відстань між двома містами на карті, масштаб якої 1 : 400 000, дорівнює 2,6 см. Обчисли відстань між цими містами на місцевості.

7 (2 бали). Довжини сторін трикутника відносяться, як 4 : 5 : 6, а його периметр дорівнює 75 см. Знайди сторони трикутника.

8 (2 бали). Довжина газопроводу 280 км. Зобрази відрізком цей газопровід у масштабі 1 : 7 000 000.

9 (2 бали). Розв'яжи рівняння $\frac{3x+2}{8} = \frac{13}{4}$.

ВАРІАНТ 3

1° (1 бал). Перевір, користуючись означенням, чи можна з відношень $\frac{8}{4}$ і $\frac{10}{5}$ скласти пропорцію.

2° (1 бал). Перевір, користуючись основною властивістю пропорції, чи можна з відношень 9 : 3 і 7 : 2 скласти пропорцію.

3° (1 бал). З деякої кількості свіжих фруктів отримали 1,8 кг сухих фруктів. Скільки сухих фруктів отримаємо, якщо свіжих фруктів узяти у 2 рази менше?

4° (1 бал). Знайди відношення:
1) 300 кг до 100 кг; 2) 50 см до 1 м.

5° (1 бал). На пошиття 5 суконь витратили 12 м тканини. Скільки потрібно тканини, щоб пошити 16 суконь?

6° (1 бал). Відстань між двома містами на карті, масштаб якої 1 : 700 000, дорівнює 1,8 см. Обчисли відстань між цими містами на місцевості.

7 (2 бали). Периметр трикутника дорівнює 60 см, а довжини сторін відносяться, як 3 : 8 : 9. Знайди сторони трикутника.

8 (2 бали). Довжина залізниці 320 км. Зобрази відрізком цю залізницю у масштабі 1 : 4 000 000.

9 (2 бали). Розв'яжи рівняння $\frac{4x-1}{15}=\frac{9}{5}$.

ВАРІАНТ 4

1° (1 бал). Перевір, користуючись означенням, чи можна з відношень $\frac{9}{3}$ і $\frac{8}{2}$ скласти пропорцію.

2° (1 бал). Перевір, користуючись основною властивістю пропорції, чи можна з відношень 12 : 2 і 18 : 3 скласти пропорцію.

3° (1 бал). З деякої кількості свіжих грибів отримали 0,6 кг сухих грибів. Скільки сухих грибів отримаємо, якщо свіжих грибів узяти в 3 рази більше?

4° (1 бал). Знайди відношення:
1) 30 см до 60 см; 2) 1 ц до 40 кг.

5° (1 бал). За 4 год млин змолов 13 т зерна. Скільки тонн зерна можна змолоти за 15 год, якщо продуктивність млина стала?

6° (1 бал). Відстань між двома містами на карті, масштаб якої 1 : 600 000, дорівнює 1,9 см. Обчисли відстань між цими містами на місцевості.

7 (2 бали). Довжини сторін трикутника відносяться, як 3 : 4 : 5, а його периметр дорівнює 48 дм. Знайди сторони трикутника.

8 (2 бали). Довжина газопроводу 240 км. Зобрази відрізком цей газопровід у масштабі 1 : 8 000 000.

9 (2 бали). Розв'яжи рівняння $\frac{4x-18}{14}=\frac{3}{7}$.

СР-9. Обернена пропорційна залежність. Відсоткове відношення двох чисел. Зміна величини у відсотках. Відсоткові розрахунки

[1] – §26-§28; [2] – §14 (частина), §19;

[3] – п.21, п.22 (частина), відсоткові розрахунки

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Знайди число, якщо 20 % його дорівнює 60.

2° (3 бали). Скільки відсотків становить:
1) 2 від 10; 2) 1,8 від 6;
3) 130 м від 1 км?

3 (3 бали). Заповни в зошиті таблицю, якщо величини a і b — обернено пропорційні.

a		2	3	
b	1		4	1,2

4 (3 бали). Різниця деяких двох чисел дорівнює 120, причому від'ємник становить 40 % від зменшуваного. Знайди ці числа.

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Знайди число, якщо 30 % його дорівнює 60.

2° (3 бали). Скільки відсотків становить:
1) 3 від 10; 2) 1,6 від 4;
3) 430 г від 1 кг?

3 (3 бали). Заповни в зошиті таблицю, якщо величини x і y — обернено пропорційні.

x		1,8	3	
y	1		6	2

4 (3 бали). Сума деяких двох чисел дорівнює 340, причому одне з них становить 70 % від другого. Знайди ці числа.

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Знайди число, якщо 40 % його дорівнює 80.

2° (3 бали). Скільки відсотків становить:
1) 4 від 10; 2) 1,2 від 3;
3) 270 кг від 1 т?

3 (3 бали). Заповни в зошиті таблицю, якщо величини c і d — обернено пропорційні.

c	1	2		
d		8	4	1,6

4 (3 бали). Сума деяких двох чисел дорівнює 360, причому одне з них складає 20 % від другого. Знайди ці числа

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Знайди число, 20 % якого дорівнює 80.

2° (3 бали). Скільки відсотків становить:
1) 7 від 10; 2) 1,5 від 5;
3) 370 м від 1 км?

3 (3 бали). Заповни в зошиті таблицю, якщо величини m і n — обернено пропорційні.

m	1	6		
n		4	2	2,4

4 (3 бали). Від'ємник складає 30 % від зменшуваного, а різниця цих двох чисел дорівнює 140. Знайди зменшуване і від'ємник.

СР-10. Коло. Довжина кола. Круг. Площа круга. Круговий сектор. Стовпчасті і кругові діаграми

[1] – §29-§31; [2] – §16, §17; [3] – п.24, п.25, п.27

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Користуючись стовпчастою діаграмою (рис. 1), визнач, скільки учнів 6-В класу брало участь у шкільній математичній олімпіаді.

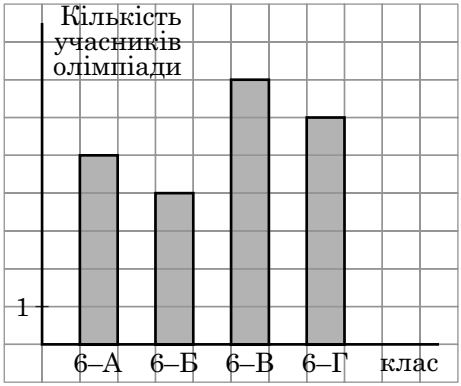


Рис. 1

2° (3 бали). Обчисли площу круга, радіус якого дорівнює 6 см ($\pi \approx 3{,}14$).

3 (3 бали). На рисунку 2 два кола зі спільним центром — точкою O — мають радіуси 8 см і 6 см. Знайди довжини відрізків BD, AB, CB.

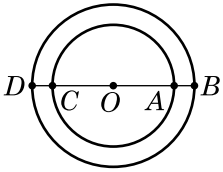


Рис. 2

4 (3 бали). Колесо автомобіля має діаметр 90 см. Автомобіль рухається з такою швидкістю, що колеса роблять 8 обертів щохвилини. Знайди швидкість автомобіля у кілометрах на годину. Відповідь округли до одиниць.

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Користуючись стовпчастою діаграмою (рис. 1), визнач, скільки учнів 6-Б класу брало участь у шкільній математичній олімпіаді.

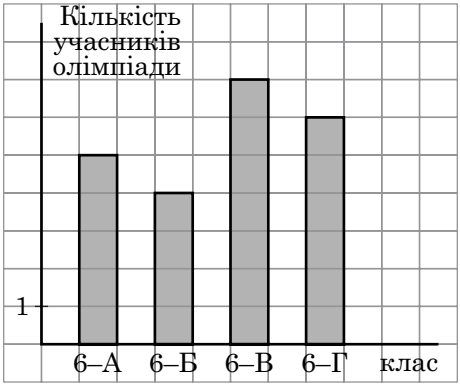


Рис. 1

2° (3 бали). Обчисли площу круга, радіус якого дорівнює 7 см ($\pi \approx 3{,}14$).

3 (3 бали). На рисунку 2 два кола зі спільним центром — точкою O — мають радіуси 7 см і 4 см. Знайди довжини відрізків DB, AD, CD.

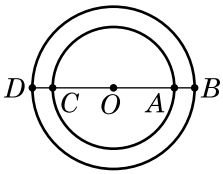


Рис. 2

4 (3 бали). Колесо автомобіля має діаметр 90 см. Автомобіль рухається з такою швидкістю, що колеса роблять 6 обертів щохвилини. Знайди швидкість автомобіля у кілометрах на годину. Відповідь округли до одиниць.

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Користуючись стовпчастою діаграмою (рис. 1), визнач, скільки учнів 6-А класу брало участь у шкільній математичній олімпіаді.

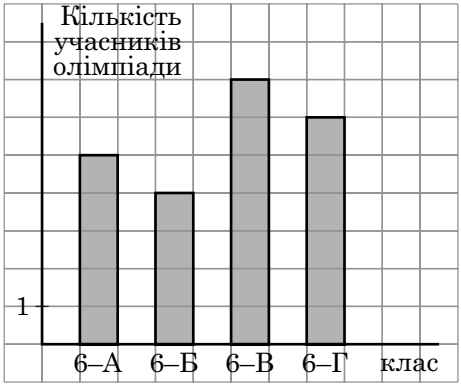


Рис. 1

2° (3 бали). Обчисли площу круга, радіус якого дорівнює 9 см ($\pi \approx 3{,}14$).

3 (3 бали). На рисунку 2 два кола зі спільним центром — точкою O — мають радіуси 10 см і 7 см. Знайди довжини відрізків BD, DA, DC.

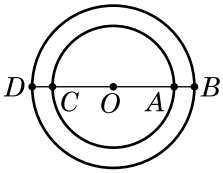


Рис. 2

4 (3 бали). Колесо автомобіля має діаметр 90 см. Автомобіль рухається з такою швидкістю, що колеса роблять 7 обертів щохвилини. Знайди швидкість автомобіля у кілометрах на годину. Відповідь округли до одиниць.

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Користуючись стовпчастою діаграмою (рис. 1), визнач, скільки учнів 6-Г класу брало участь у шкільній математичній олімпіаді.

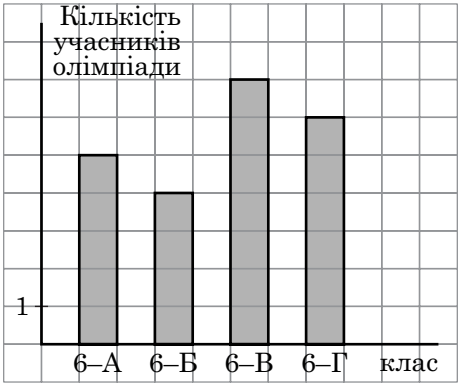


Рис. 1

2° (3 бали). Обчисли площу круга, радіус якого дорівнює 8 см ($\pi \approx 3{,}14$).

3 (3 бали). На рисунку 2 два кола зі спільним центром — точкою O — мають радіуси 9 см і 7 см. Знайди довжини відрізків DB, BA, BC.

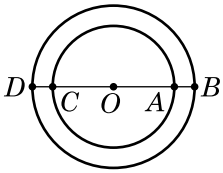


Рис. 2

4 (3 бали). Колесо автомобіля має діаметр 90 см. Автомобіль рухається з такою швидкістю, що колеса роблять 9 обертів щохвилини. Знайди швидкість автомобіля у кілометрах на годину. Відповідь округли до одиниць.

ТКР-5. Обернена пропорційна залежність. Відсоткові розрахунки. Коло. Круг. Діаграми

[1] – §26-§31; [2] – §14 (частина), §16, §17, §19; [3] – п.21, п.22 (частина), відсоткові розрахунки, п.24, п.25, п.27

ВАРІАНТ 1

1° (1 бал). Значення однієї з двох обернено пропорційних величин збільшилося у 6 разів. Як зміниться значення другої величини?

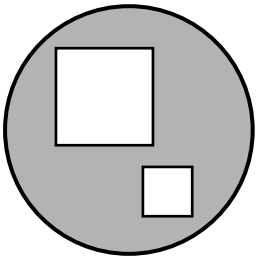
2° (1 бал). Запиши відсотки у вигляді звичайних і десяткових дробів:
1) 27 %; 2) 150 %.

3° (1 бал). 6 робітників виконали деяку роботу за 12 годин. Скільки часу буде необхідно для виконання такої роботи 9 робітникам, якщо продуктивність праці всіх робітників однакова?

4° (1 бал). Побудуй коло, центр якого — точка O, а радіус дорівнює 23 мм. Побудуй радіус цього кола OA і діаметр CD. Чому дорівнює довжина цього діаметра? Чому дорівнює довжина кола (число π округли до сотих)?

5° (2 бали). Вирази у відсотках зміну величини:
1) від 5 000 кг до 8 т;
2) від 1 000 м до 1 км 500 м.

6 (3 бали). Визнач площу затушованої на рисунку частини, якщо діаметр круга 5,6 см, а сторони квадратів 2 см і 1,1 см (число π округли до сотих).



7 (3 бали). Ціна товару 450 грн. Якою буде ціна товару після двох послідовних знижень, якщо перше зниження було на 15 %, а друге — на 20 %..

ВАРІАНТ 2

1° (1 бал). Значення однієї з двох обернено пропорційних величин зменшилося у 4 рази. Як зміниться значення другої величини?

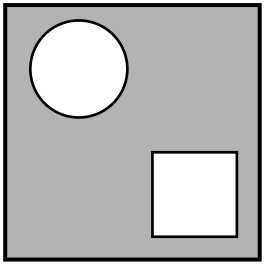
2° (1 бал). Запиши відсотки у вигляді звичайних і десяткових дробів:
1) 37 %; 2) 130 %.

3° (1 бал). 15 токарів виконали деяку роботу за 6 годин. Скільки часу буде необхідно для виконання такої роботи 10 токарям, якщо продуктивність праці всіх токарів однакова?

4° (1 бал). Побудуй коло, центр якого — точка O, а радіус дорівнює 24 мм. Побудуй радіус цього кола OA і діаметр MN. Чому дорівнює довжина цього діаметра? Чому дорівнює довжина кола (число π округли до сотих)?

5° (2 бали). Вирази у відсотках зміну величини:
1) від 2 000 кг до 2 т 250 кг;
2) від 4 000 м до 6 км.

6 (3 бали). Визнач площу затушованої на рисунку частини, якщо діаметр круга 2,8 см, а сторони квадратів 6 см і 1,2 см (число π округли до сотих).



7 (3 бали). Ціна товару 650 грн. Якою буде ціна товару після двох послідовних знижень, якщо перше зниження було на 20 %, а друге — на 15 %.

ВАРІАНТ 3

1° (1 бал). Значення однієї з двох обернено пропорційних величин збільшилося у 2 рази. Як зміниться значення другої величини?

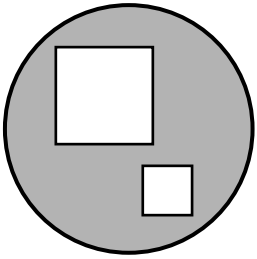
2° (1 бал). Запиши відсотки у вигляді звичайних і десяткових дробів:
1) 29 %; 2) 170 %.

3° (1 бал). 10 токарів виконали деяку роботу за 9 годин. Скільки часу буде необхідно для виконання такої роботи 6 токарям, якщо продуктивність праці всіх токарів однакова?

4° (1 бал). Побудуй коло, центр якого — точка O, а радіус дорівнює 21 мм. Побудуй радіус цього кола OA і діаметр BK. Чому дорівнює довжина цього діаметра? Чому дорівнює довжина кола (число π округли до сотих)?

5° (2 бали). Вирази у відсотках зміну величини:
1) від 5 000 кг до 4 т;
2) від 1 000 м до 1 км 750 м.

6 (3 бали). Визнач площу затушованої на рисунку частини, якщо діаметр круга 6,2 см, а сторони квадратів 3 см і 1,2 см (число π округли до сотих).



7 (3 бали). Ціна товару 850 грн. Якою буде ціна товару після двох послідовних знижень, якщо перше зниження було на 15 %, а друге — на 20 %.

ВАРІАНТ 4

1° (1 бал). Значення однієї з двох обернено пропорційних величин зменшилося у 3 рази. Як зміниться значення другої величини?

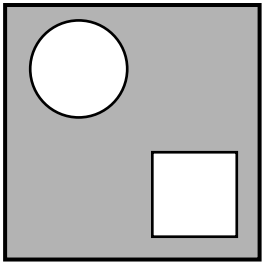
2° (1 бал). Запиши відсотки у вигляді звичайних і десяткових дробів:
1) 39 %; 2) 190 %.

3° (1 бал). 9 робітників виконали деяку роботу за 8 годин. Скільки часу буде необхідно для виконання такої роботи 12 робітникам, якщо продуктивність праці всіх робітників однакова?

4° (1 бал). Побудуй коло, центр якого — точка O, а радіус дорівнює 22 мм. Побудуй радіус цього кола OA і діаметр TP. Чому дорівнює довжина цього діаметра? Чому дорівнює довжина кола (число π округли до сотих)?

5° (2 бали). Вирази у відсотках зміну величини:
1) від 2 000 кг до 1 т 750 кг;
2) від 8 000 м до 10 км.

6 (3 бали). Визнач площу затушованої на рисунку частини, якщо діаметр круга 2,2 см, а сторони квадратів 7 см і 1,9 см (число π округли до сотих).



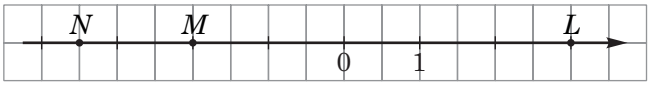
7 (3 бали). Ціна товару 750 грн. Якою буде ціна товару після двох послідовних знижень, якщо перше зниження було на 20 %, а друге — на 15 %.

СР-11. Додатні та від'ємні числа. Число 0. Координатна пряма. Протилежні числа. Цілі числа. Раціональні числа

[1] – §33-§35; [2] – §21, §22, §24; [3] – п.29-п.31

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Запиши координати точок L, M і N, зображених на рисунку.



2° (3 бали). Заповни в зошиті таблицю:

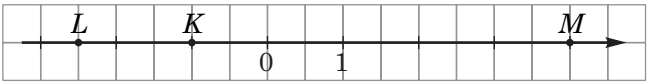
a	-2			15		$-5{,}2$
$-a$		5	-3		$1\frac{1}{7}$	

3 (3 бали). Запиши числа, які віддалені на три одиниці від числа:
1) 0; 2) -3; 3) 2.

4 (3 бали). Скільки цілих чисел на координатній прямій міститься між числами $-129{,}7$ і $130{,}5$?

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Запиши координати точок K, L і M, зображених на рисунку.



2° (3 бали). Заповни в зошиті таблицю:

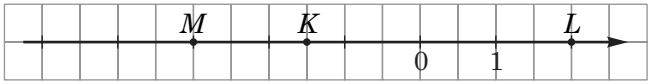
b		-2		9		$-2\frac{1}{7}$
$-b$	7		-10		5,9	

3 (3 бали). Запиши числа, які віддалені на п'ять одиниць від числа:
1) -5; 2) 4; 3) 0.

4 (3 бали). Скільки цілих чисел на координатній прямій міститься між числами $-130{,}7$ і $128{,}5$?

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Запиши координати точок K, L і N, зображених на рисунку.



2° (3 бали). Заповни в зошиті таблицю:

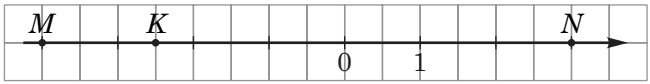
m	-9			5		$-2\frac{1}{9}$
$-m$		5	-7		$4{,}9$	

3 (3 бали). Запиши числа, які віддалені на чотири одиниці від числа:
1) 3; 2) 0; 3) −4.

4 (3 бали). Скільки цілих чисел на координатній прямій міститься між числами −138,5 і 140,9?

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Запиши координати точок K, M і N, зображених на рисунку.



2° (3 бали). Заповни в зошиті таблицю:

x		-6		8		$-3{,}9$
$-x$	5		-11		$4\frac{1}{3}$	

3 (3 бали). Запиши числа, які віддалені на шість одиниць від числа:
1) 0; 2)−6; 3) 5.

4 (3 бали). Скільки цілих чисел на координатній прямій міститься між числами −140,1 і 139,7?

СР-12. Модуль числа. Порівняння раціональних чисел

[1] – §36-§37; [2] – §23, §25; [3] – п.32-п.33

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Укажи відстань від початку відліку до точки:
1) $A(2)$; 2) $B(-4)$; 3) $C(-2{,}9)$.

2° (3 бали). Запиши у порядку зростання числа: 0,9; −5,8; 0; −4,7; 0,6; −4,07; −5,7.

3 (3 бали). Розв'яжи рівняння $2|x| + 3 = 15$.

4 (3 бали). Запиши всі цілі значення змінної x, які одночасно задовольняють нерівності:

$$-5{,}3 < x < 2{,}1 \text{ і } |x| \text{ ″ } 3.$$

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Укажи відстань від початку відліку до точки:
1) $B(-5)$; 2) $C(2)$; 3) $D(-1{,}8)$.

2° (3 бали). Запиши у порядку зростання числа: −3,8; −4,9; 0; 0,8; −4,8; −3,08; 0,5.

3 (3 бали). Розв'яжи рівняння $4|x| - 5 = 7$.

4 (3 бали). Запиши всі цілі значення змінної y, які одночасно задовольняють нерівності:

$$-4{,}2 < y < 1{,}9 \text{ і } |y| \text{ ″ } 2.$$

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Укажи відстань від початку відліку до точки:
1) $A(-7)$; 2) $B(4)$; 3) $C(-3{,}8)$.

2° (3 бали). Запиши у порядку зростання числа: −5,3; 0; 0,7; −6,4; −5,03; 0,4; −6,3.

3 (3 бали). Розв'яжи рівняння $9 + 4|x| = 17$.

4 (3 бали). Запиши всі цілі значення змінної x, які одночасно задовольняють нерівності:

$$-1{,}9 < x < 4{,}5 \text{ і } |x| \,''\, 2.$$

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Укажи відстань від початку відліку до точки:
1) $B(4)$; 2) $C(-6)$; 3) $D(-3{,}7)$.

2° (3 бали). Запиши у порядку зростання числа: −2,7; 0,3; −3,8; −2,07; 0; 0,7; −3,7.

3 (3 бали). Розв'яжи рівняння $13 - 4|x| = 1$.

4 (3 бали). Запиши всі цілі значення змінної y, які одночасно задовольняють нерівності:

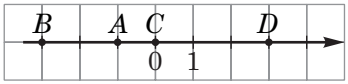
$$-2{,}7 < y < 4{,}7 \text{ і } |y| \,''\, 3.$$

ТКР-6. Додатні та від'ємні числа. Координатна пряма. Модуль числа. Порівняння раціональних чисел

[1] – §33-§37; [2] – §21-§25; [3] – п.29-п.33

ВАРІАНТ 1

1° (1 бал). Які координати мають точки A, B, C і D на рисунку?



2° (1 бал). Познач на координатній прямій точки $A(-2)$, $B(4)$, $C(3{,}5)$, $D(-4)$, $E(-1)$. Які з позначених точок мають протилежні координати?

3° (1 бал). Порівняй числа:

1) –4,8 і 1,2; 2) 0 і –6,13;

3) –2,79 і –2,8; 4) $-\frac{7}{8}$ і $\frac{11}{12}$.

4° (1 бал). На скільки одиниць перемістилася точка $B(4)$, якщо після переміщення вона потрапила в точку $E(-2)$; точку $L(7)$?

5° (1 бал). Обчисли:

1) $\left|\frac{3}{8}\right|+\left|-\frac{1}{6}\right|$; 2) $|-2{,}75|\cdot|3{,}4|$.

6° (1 бал). Між якими послідовними цілими числами міститься число:

1) 6,3; 2) –0,8; 3) –4,79; 4) $\frac{1}{7}$?

7 (2 бали). Розв'яжи рівняння:

1) $|x|-2=3$; 2) $-|x|=2$;

3) $-x=19$; 4) $-(-x)=-3$.

8 (2 бали). Знайди усі цілі числа, що задовольняють нерівність $|x|<2{,}9$.

9 (2 бали). Замість зірочки постав цифру так, щоб утворилася правильна нерівність (запиши всі можливі випадки):

1) –4,09 < –4,*5; 2) –3,267 > –3,2*5.

ВАРІАНТ 2

1° (1 бал). Які координати мають точки A, B, C і D на рисунку?

2° (1 бал). Познач на координатній прямій точки $A(-5)$, $B(3)$, $C(2{,}5)$, $D(-1)$, $E(-3)$. Які з позначених точок мають протилежні координати?

3° (1 бал). Порівняй числа:

1) 1,9 і −2,7; 2) −4,17 і 0;

3) −4,5 і −4,48; 4) $-\frac{3}{4}$ і $-\frac{5}{6}$.

4° (1 бал). На скільки одиниць перемістилася точка $D(3)$, якщо після переміщення вона потрапила в точку $K(-2)$; точку $M(7)$?

5° (1 бал). Обчисли:

1) $\left|-\frac{2}{5}\right|+\left|\frac{3}{10}\right|$; 2) $|2{,}65|\cdot|-3{,}2|$.

6° (1 бал). Між якими послідовними цілими числами міститься число:

1) −0,9; 2) 7,2; 3) −5,42; 4) $\frac{1}{9}$?

7 (2 бали). Розв'яжи рівняння:

1) $|x|+5=9$; 2) $-|x|=3$;

3) $-x=18$; 4) $-(-x)=-1$.

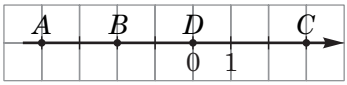
8 (2 бали). Знайди усі цілі числа, що задовольняють нерівність $|x|<2{,}7$.

9 (2 бали). Замість зірочки постав цифру так, щоб утворилася правильна нерівність (запиши всі можливі випадки):

1) −2,*7 > −2,18; 2) −2,1*6 < −2,187.

ВАРІАНТ 3

1° (1 бал). Які координати мають точки A, B, C і D на рисунку?



2° (1 бал). Познач на координатній прямій точки $A(-2)$, $B(5)$, $C(1{,}5)$, $D(-3)$, $E(-5)$. Які з позначених точок мають протилежні координати?

3° (1 бал). Порівняй числа:

1) $-2{,}9$ і $1{,}8$; 2) 0 і $-4{,}7$;

3) $-4{,}89$ і $-4{,}9$; 4) $-\frac{5}{6}$ і $-\frac{7}{8}$.

4° (1 бал). На скільки одиниць перемістилася точка $A(2)$, якщо після переміщення вона потрапила в точку $M(-1)$; точку $N(8)$?

5° (1 бал). Обчисли:

1) $\left|\frac{4}{9}\right| + \left|-\frac{1}{6}\right|$; 2) $|-3{,}25| \cdot |2{,}6|$.

6° (1 бал). Між якими послідовними цілими числами міститься число:

1) $-\frac{1}{9}$; 2) $6{,}15$; 3) $-4{,}9$; 4) $0{,}8$?

7 (2 бали). Розв'яжи рівняння:

1) $|x| + 4 = 7$; 2) $-|x| = 9$;

3) $-x = 15$; 4) $-(-x) = -4$.

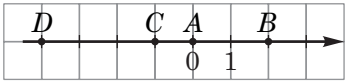
8 (2 бали). Знайди усі цілі числа, що задовольняють нерівність $|x| < 3{,}2$.

9 (2 бали). Замість зірочки постав цифру так, щоб утворилася правильна нерівність (запиши всі можливі випадки):

1) $-3{,}*5 > -3{,}09$; 2) $-8{,}1*4 < -8{,}375$.

ВАРІАНТ 4

1° (1 бал). Які координати мають точки A, B, C і D на рисунку?



2° (1 бал). Познач на координатній прямій точки $A(-2)$, $B(3)$, $C(2{,}5)$, $D(-3)$, $E(-5)$. Які з позначених точок мають протилежні координати?

3° (1 бал). Порівняй числа:

1) 1,8 і −2,9; 2) −4,17 і 0;

3) –5,3 і –5,29; 4) $-\frac{2}{3}$ і $-\frac{3}{4}$.

4° (1 бал). На скільки одиниць перемістилася точка $C(3)$, якщо після переміщення вона потрапила в точку $L(-2)$; точку $P(7)$?

5° (1 бал). Обчисли:

1) $\left|-\frac{4}{9}\right|+\left|\frac{1}{3}\right|$; 2) $|3{,}6|\cdot|-2{,}75|$.

6° (1 бал). Між якими послідовними цілими числами міститься число:

1) −8,3; 2) 0,2; 3) $-\frac{1}{8}$; 4) 4,73?

7 (2 бали). Розв'яжи рівняння:

1) $4-|x|=1$; 2) $-|x|=5$;

3) $-x=11$; 4) $-(-x)=9$.

8 (2 бали). Знайди усі цілі числа, що задовольняють нерівність $|x|<3{,}7$.

9 (2 бали). Замість зірочки постав цифру так, щоб утворилася правильна нерівність (запиши всі можливі випадки):

1) –3,19 < –3,*7; 2) –2,487 > –2,3*5.

СР-13. Додавання чисел. Властивості додавання

[1] – §38-§40; [2] – §26; [3] – п.34-п.35

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Обчисли, враховуючи, що $a + (-a) = 0$:
1) $5 + (-5)$; 2) $-9 + 9 + 7$;
3) $4 + (-3) + (-4)$.

2° (3 бали). Знайди значення суми:
1) $-5\frac{2}{7} + \left(-4\frac{3}{7}\right)$; 2) $-3{,}8 + (-4) + (-1{,}2)$;
3) $\frac{8}{15} + \left(-\frac{19}{20}\right)$.

3 (3 бали). Обчисли вираз $-1\frac{3}{8} + 4\frac{7}{12} + \left(-2\frac{5}{6}\right)$.

4 (3 бали). Яка з нерівностей, де $x < 0$, правильна, а яка — ні:
1) $x + 5 > 5$; 2) $-9 + x < -9$;
3) $-1 + x < 0$?

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Обчисли, враховуючи, що $b + (-b) = 0$:
1) $-7 + 7$; 2) $4 + (-4) + 3$;
3) $-2 + (-11) + 2$.

2° (3 бали). Знайди значення суми:
1) $-2\frac{4}{11} + \left(-3\frac{5}{11}\right)$; 2) $-2{,}9 + (-5) + (-3{,}1)$;
3) $\frac{4}{15} + \left(-\frac{17}{20}\right)$.

3 (3 бали). Обчисли вираз $-3\frac{5}{6} + 5\frac{7}{12} + \left(-1\frac{3}{8}\right)$.

4 (3 бали). Яка з нерівностей, де $y < 0$, правильна, а яка — ні:
1) $4 + y < 4$; 2) $y + (-3) > -3$;
3) $-6 + y > 0$?

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Обчисли, враховуючи, що $x + (-x) = 0$:
1) $4 + (-4)$; 2) $-5 + 5 + 8$;
3) $7 + (-2) + (-7)$.

2° (3 бали). Знайди значення суми:
1) $-4\frac{5}{11} + \left(-2\frac{3}{11}\right)$; 2) $-5{,}3 + (-2) + (-1{,}7)$;
3) $\frac{7}{15} + \left(-\frac{11}{20}\right)$.

3 (3 бали). Обчисли вираз $-1\frac{11}{12} + 5\frac{7}{8} + \left(-3\frac{5}{6}\right)$.

4 (3 бали). Яка з нерівностей, де $a < 0$, правильна, а яка — ні:
1) $3 + a > 3$; 2) $a + (-7) < -7$;
3) $a + (-2) < 0$?

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Обчисли, враховуючи, що $m + (-m) = 0$:
1) $-6 + 6$; 2) $7 + (-7) + 2$;
3) $-5 + (-9) + 5$.

2° (3 бали). Знайди значення суми:
1) $-4\frac{3}{7} + \left(-2\frac{1}{7}\right)$; 2) $-2{,}8 + (-5) + (-3{,}2)$;
3) $\frac{4}{15} + \left(-\frac{7}{20}\right)$.

3 (3 бали). Обчисли вираз $-2\frac{5}{6} + 6\frac{7}{8} + \left(-3\frac{11}{12}\right)$.

4 (3 бали). Яка з нерівностей, де $b < 0$, правильна, а яка — ні:
1) $b + 5 < 5$; 2) $-7 + b > -7$;
3) $b + (-1) > 0$?

СР-14. Віднімання раціональних чисел. Розкриття дужок

[1] – §41-§42; [2] – §27, §30 (частина);
[3] – п.36, п.39 (частина)

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Обчисли:
1) $4 - 9$; 2) $-5 - 2$;
3) $12 - (-7)$.

2° (3 бали). Розкрий дужки і спрости вираз:
1) $0{,}2 + (a + 1{,}8)$; 2) $-(p - 5) - 7$;
3) $(x + 7) - (x - 1)$.

3 (3 бали). Знайди значення виразу $4\frac{2}{5} + \left(-7\frac{1}{3}\right) - 3\frac{4}{15}$.

4 (3 бали). Розв'яжи рівняння $|x + 5| = 3$.

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Обчисли:
1) $3 - 7$; 2) $-5 - 4$;
3) $11 - (-3)$.

2° (3 бали). Розкрий дужки і спрости вираз:
1) $1{,}7 + (x + 0{,}3)$; 2) $-(a - 2) - 5$;
3) $(m + 2) - (m - 4)$.

3 (3 бали). Знайди значення виразу $4\frac{3}{5} + \left(-5\frac{2}{3}\right) - 6\frac{8}{15}$.

4 (3 бали). Розв'яжи рівняння $|x + 4| = 2$.

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Обчисли:
1) $2 - 5$; 2) $-3 - 4$;
3) $10 - (-5)$.

2° (3 бали). Розкрий дужки і спрости вираз:
1) $0{,}3 + (x + 1{,}7)$; 2) $-(m - 3) - 2$;
3) $(p + 1) - (p - 7)$.

3 (3 бали). Знайди значення виразу $3\frac{2}{5} + \left(-2\frac{4}{15}\right) - 8\frac{1}{3}$.

4 (3 бали). Розв'яжи рівняння $|x + 7| = 4$.

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Обчисли:
1) $5 - 8$; 2) $-6 - 3$;
3) $13 - (-2)$.

2° (3 бали). Розкрий дужки і спрости вираз:
1) $1{,}6 + (b + 0{,}4)$; 2) $-(p - 1) - 7$;
3) $(m + 2) - (m - 5)$.

3 (3 бали). Знайди значення виразу $3\frac{3}{5} + \left(-5\frac{8}{15}\right) - 4\frac{2}{3}$.

4 (3 бали). Розв'яжи рівняння $|x + 6| = 2$.

ТКР-7. Додавання і віднімання раціональних чисел. Розкриття дужок

[1] – §38-§42; [2] – §26, §27, §30 (частина);
[3] – п.34-п.36, п.39 (частина)

ВАРІАНТ 1

1° (2 бали). Виконай додавання:
1) 4,6 + (−3,8); 2) −4,2 + (−5,8);
3) 2,5 + (−3,5); 4) 4,7 + (−4,7).

2° (2 бали). Виконай віднімання:
1) 4,7 – 10,2; 2) –5,3 – 4,9;
3) 12,3 – (−17,4); 4) −2,3 – (–7,8).

3° (2 бали). Виконай додавання зручним способом:
−3,1 + 5,7 + (−4,8) + 3,1 + (−6,3) + 4,3 + (−1,8).

4 (2 бали). Розв'яжи рівняння, спростивши спочатку вираз у його лівій частині:
$$-1{,}9 - (x - 4{,}5) = -2.$$

5 (2 бали). Розкрий дужки і знайди значення виразу:
1) $-13{,}5 + \left(-7{,}9 + 4\frac{1}{5}\right)$; 2) $\left(-3\frac{2}{3} + 5\frac{7}{9}\right) - \left(2\frac{1}{8} - 3\frac{7}{12}\right)$.

6 (2 бали). Знайди суму, доданками якої є числа: обернене і протилежне числу 4,8.

ВАРІАНТ 2

1° (2 бали). Виконай додавання:
1) 5,8 + (−4,9); 2) −4,8 + (−5,2);
3) 4,3 + (−9,3); 4) 4,7 + (−4,7).

2° (2 бали). Виконай віднімання:
1) 5,8 – 10,3; 2) –4,7 – 5,6;
3) 12,5 – (−17,3); 4) −2,5 – (–9,6).

3° (2 бали). Виконай додавання зручним способом:

$$4{,}1 + 6{,}9 + (-5{,}4) + (-4{,}1) + (-7{,}3) + 3{,}1 + (-1{,}3).$$

4 (2 бали). Розв'яжи рівняння, спростивши спочатку вираз у його лівій частині:

$$-1{,}7 - (x - 4{,}3) = -2.$$

5 (2 бали). Розкрий дужки і знайди значення виразу:

1) $-12{,}5 + \left(-6{,}9 + 4\frac{1}{5}\right)$; 2) $\left(-1\frac{2}{9} + 5\frac{1}{3}\right) - \left(3\frac{5}{8} - 7\frac{5}{12}\right)$.

6 (2 бали). Знайди суму, доданками якої є числа: обернене і протилежне числу 3,6.

ВАРІАНТ 3

1° (2 бали). Виконай додавання:

1) $4{,}3 + (-3{,}8)$; 2) $-2{,}7 + (-7{,}3)$;
3) $3{,}2 + (-5{,}2)$; 4) $9{,}7 + (-9{,}7)$.

2° (2 бали). Виконай віднімання:

1) $5{,}7 - 10{,}3$; 2) $-6{,}3 - 3{,}9$;
3) $13{,}1 - (-5{,}3)$; 4) $-3{,}4 - (-7{,}9)$.

3° (2 бали). Виконай додавання зручним способом:

$$-2{,}9 + 4{,}3 + (-5{,}2) + 2{,}9 + (-6{,}5) + 5{,}7 + (-1{,}8).$$

4 (2 бали). Розв'яжи рівняння, спростивши спочатку вираз у його лівій частині:

$$-1{,}6 - (x - 3{,}4) = -1.$$

5 (2 бали). Розкрий дужки і знайди значення виразу:

1) $-12{,}6 + \left(-4{,}9 + 3\frac{2}{5}\right)$; 2) $\left(-2\frac{2}{3} + 5\frac{1}{9}\right) - \left(3\frac{5}{8} - 6\frac{5}{12}\right)$.

6 (2 бали). Знайди суму, доданками якої є числа: обернене і протилежне числу 6,4.

ВАРІАНТ 4

1° (2 бали). Виконай додавання:

1) $4{,}2 + (-3{,}9)$; 2) $7{,}3 + (-7{,}3)$;
3) $4{,}7 + (-8{,}7)$; 4) $-5{,}9 + (-4{,}1)$.

2° (2 бали). Виконай віднімання:

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

3° (2 бали). Виконай додавання зручним способом:

$$5{,}2 + 7{,}4 + (-5{,}6) + (-5{,}2) + (-8{,}3) + 2{,}6 + (-1{,}2).$$

4 (2 бали). Розв'яжи рівняння, спростивши спочатку вираз у його лівій частині:

$$-1{,}9 - (x - 3{,}5) = -1.$$

5 (2 бали). Розкрий дужки і знайди значення виразу:

1) $-11{,}8 + \left(-5{,}6 + 4\frac{3}{5}\right)$; 2) $\left(-3\frac{2}{9} + 6\frac{1}{3}\right) - \left(4\frac{3}{8} - 7\frac{11}{12}\right)$.

6 (2 бали). Знайди суму, доданками якої є числа: обернене і протилежне числу 3,2.

СР-15. Множення раціональних чисел. Переставна і сполучна властивості множення. Коефіцієнт буквеного виразу

[1] – §43-§44; [2] – §28; [3] – п.37, п.38

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Обчисли:

1) $-0{,}5 \cdot 0{,}3$; 2) $-10 \cdot (-2{,}5)$; 3) $\left(-\frac{3}{7}\right)^2$.

2° (3 бали). Порівняй, не виконуючи обчислень:
1) $12 \cdot (-5) \cdot (-7)$ і 0;
2) 0 і $-2 \cdot (-7) \cdot 13 \cdot (-9)$;
3) $-14 \cdot (-5) \cdot (-9) \cdot (-4)$ і $-3 \cdot 109 \cdot 17$.

3 (3 бали). Спрости вираз $-0{,}4x \cdot 12{,}5 \cdot (-0{,}6)$ та знайди його значення, якщо $x = -7\frac{1}{3}$.

4 (3 бали). Про числа a, b і c відомо, що $ab > 0$; $ac < 0$. Чи може добуток bc дорівнювати:
1) -2; 2) 0; 3) 14?

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Обчисли:

1) $-0{,}2 \cdot (-0{,}8)$; 2) $-10 \cdot 3{,}6$; 3) $\left(-\frac{4}{7}\right)^2$.

2° (3 бали). Порівняй, не виконуючи обчислень:
1) $-5 \cdot (-19) \cdot (-9)$ і 0;
2) 0 і $-5 \cdot 14 \cdot 19 \cdot (-2)$;
3) $8 \cdot (-11) \cdot 105$ і $-15 \cdot (-12) \cdot (-1) \cdot (-8)$.

3 (3 бали). Спрости вираз $-12{,}5a \cdot 0{,}4 \cdot (-0{,}8)$ та знайди його значення, якщо $a = -8\frac{1}{4}$.

4 (3 бали). Про числа x, y і z відомо, що $xy > 0$; $xz > 0$. Чи може добуток yz дорівнювати:
1) -7; 2) 0; 3) 11?

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Обчисли:

1) $-0{,}3 \cdot 0{,}6$; 2) $-4{,}8 \cdot (-10)$; 3) $\left(-\frac{2}{9}\right)^2$.

2° (3 бали). Порівняй, не виконуючи обчислень:
1) $-9 \cdot (-11) \cdot (-13)$ і 0;
2) 0 і $14 \cdot (-7) \cdot 8 \cdot (-1)$;
3) $-12 \cdot (-9) \cdot (-7) \cdot (-5)$ і $-2 \cdot 217 \cdot 14$.

3 (3 бали). Спрости вираз $12{,}5x \cdot (-0{,}4) \cdot (-0{,}8)$ та знайди його значення, якщо $x = -9\frac{1}{4}$.

4 (3 бали). Про числа a, b і c відомо, що $ab < 0$; $bc > 0$. Чи може добуток ac дорівнювати:
1) -7; 2) 0; 3) 12?

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Обчисли:

1) $-0{,}4 \cdot (-0{,}3)$; 2) $-4{,}7 \cdot 10$; 3) $\left(-\frac{3}{8}\right)^2$.

2° (3 бали). Порівняй, не виконуючи обчислень:
1) $17 \cdot (-2) \cdot (-9)$ і 0;
2) 0 і $-8 \cdot (-11) \cdot 12 \cdot (-5)$;
3) $113 \cdot 5 \cdot (-9)$ і $-8 \cdot (-7) \cdot (-1) \cdot (-5)$.

3 (3 бали). Спрости вираз $0{,}4m \cdot (-12{,}5) \cdot (-0{,}6)$ та знайди його значення, якщо $m = -8\frac{1}{3}$.

4 (3 бали). Про числа x, y і z відомо, що $xy < 0$; $yz < 0$. Чи може добуток xz дорівнювати:
1) -9; 2) 0; 3) 17?

СР-16. Розподільна властивість множення. Подібні доданки та їх зведення

[1] – §45-§46; [2] – §30 (частина); [3] – п.39 (частина)

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Укажи спільний множник у виразі:
1) $3m + 3n$; 2) $4a - 2a$; 3) $8ax + 3xy$.

2° (3 бали). Спрости вираз $4p - 9p$ та знайди його значення, якщо $p = -0{,}3$.

3 (3 бали). Обчисли найзручнішим способом: $18\left(-2\frac{1}{6}+1\frac{1}{18}-4\frac{1}{2}\right)$.

4 (3 бали). Доведи, що при будь-якому натуральному значенні n значення виразу $2(5n - 0{,}8) - 4(n - 1{,}9)$ кратне 6.

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Укажи спільний множник у виразі:
1) $4p - 4x$; 2) $5m + 2m$; 3) $7ay - 3yz$.

2° (3 бали). Спрости вираз $3a - 7a$ та знайди його значення, якщо $a = -0{,}7$.

3 (3 бали). Обчисли найзручнішим способом: $16\left(-2\frac{1}{4}+1\frac{1}{16}-3\frac{1}{2}\right)$.

4 (3 бали). Доведи, що при будь-якому натуральному значенні m значення виразу $2(5m - 0{,}6) - 7(m - 0{,}6)$ кратне 3.

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Укажи спільний множник у виразі:
1) $9p + 9t$; 2) $5m - 2m$; 3) $7ac + 3cd$.

2° (3 бали). Спрости вираз $3b - 9b$ та знайди його значення, якщо $b = -0{,}2$.

3 (3 бали). Обчисли найзручнішим способом: $14\left(-2\frac{1}{7} + 3\frac{1}{14} - 4\frac{1}{2}\right)$.

4 (3 бали). Доведи, що при будь-якому натуральному значенні n значення виразу $2(6n - 0{,}3) - 7(n - 0{,}8)$ кратне 5.

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Укажи спільний множник у виразі:
1) $7a - 7b$; 2) $4x + 3x$; 3) $9md - 4dt$.

2° (3 бали). Спрости вираз $4x - 7x$ та знайди його значення, якщо $x = -0{,}4$.

3 (3 бали). Обчисли найзручнішим способом: $12\left(-1\frac{1}{12} + 2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{6}\right)$.

4 (3 бали). Доведи, що при будь-якому натуральному значенні m значення виразу $2(5m - 0{,}4) - 6(m - 0{,}8)$ кратне 4.

ТКР-8. Множення раціональних чисел. Зведення подібних доданків

[1] – §43-§46; [2] – §28, §30 (частина);
[3] – п.37, п.38, п.39 (частина)

ВАРІАНТ 1

1° (1 бал). Знайди добуток:
1) $-3 \cdot (-5)$; 2) $-2 \cdot 10$.

2° (1 бал). Зведи подібні доданки:
1) $3x - 4x$; 2) $5a + 2a - 3a$.

3° (1 бал). Виконай множення:
1) $-2{,}8 \cdot (-3{,}5)$; 2) $-1\frac{5}{36} \cdot 5\frac{5}{8}$.

4° (1 бал). Обчисли:
1) $(-0{,}1)^3$; 2) $(-3{,}4)^2$.

5° (1 бал). Спрости вираз та знайди його коефіцієнт: $-\frac{4}{7}a \cdot 2{,}1b$.

6° (1 бал). Обчисли вираз, обираючи зручний порядок обчислення:
1) $-2{,}8 \cdot 0{,}5 \cdot (-2) \cdot (-4)$; 2) $-12 \cdot \frac{3}{5} + \frac{3}{5} \cdot (-3)$.

7 (2 бали). Доведи, що значення виразу

$$-0{,}5\left(a - 2\frac{1}{5}\right) - \frac{4}{15}\left(1{,}5 - 1\frac{7}{8}a\right)$$

не залежить від значення змінної.

8 (2 бали). Розв'яжи рівняння $2\frac{1}{3}x + 4{,}7x - 5{,}8x = \frac{37}{40}$.

9 (2 бали). Знайди значення виразу $-3p - (p - 4x)$, якщо $x - p = -2$.

ВАРІАНТ 2

1° (1 бал). Знайди добуток:
1) $-4 \cdot 8$; 2) $-5 \cdot (-4)$.

2° (1 бал). Зведи подібні доданки:
1) $5m - 6m$; 2) $4a + 7a - 2a$.

3° (1 бал). Виконай множення:
1) $-2{,}5 \cdot (-3{,}8)$; 2) $-1\frac{3}{14} \cdot 8\frac{3}{4}$.

4° (1 бал). Обчисли:
1) $(-0{,}4)^3$; 2) $(-1{,}6)^2$.

5° (1 бал). Спрости вираз та знайди його коефіцієнт: $-\frac{3}{8}x \cdot 1{,}6y$.

6° (1 бал). Обчисли вираз, обираючи зручний порядок обчислення:
1) $-2{,}7 \cdot (-0{,}25) \cdot 4 \cdot (-6)$; 2) $-12 \cdot \frac{4}{7} + \frac{4}{7} \cdot (-9)$.

7 (2 бали). Доведи, що значення виразу

$$-0{,}4\left(m - 2\frac{1}{4}\right) - \frac{2}{13}\left(1{,}3 - 2\frac{3}{5}m\right)$$

не залежить від значення змінної.

8 (2 бали). Розв'яжи рівняння $2\frac{2}{3}x - 6{,}7x + 5{,}6x = \frac{47}{50}$.

9 (2 бали). Знайди значення виразу $-2m - (m - 3t)$, якщо $t - m = -6$.

ВАРІАНТ 3

1° (1 бал). Знайди добуток:
1) $-5 \cdot (-7)$; 2) $4 \cdot (-3)$.

2° (1 бал). Зведи подібні доданки:
1) $2y - 3y$; 2) $7b + 2b - 3b$.

3° (1 бал). Виконай множення:
1) $-2{,}6 \cdot (-3{,}5)$; 2) $-1\frac{11}{21} \cdot 4\frac{3}{8}$.

4° (1 бал). Обчисли:
1) $(-0{,}2)^3$; 2) $(-1{,}8)^2$.

5° (1 бал). Спрости вираз та знайди його коефіцієнт: $-\frac{3}{5}m \cdot 3{,}5p$.

6° (1 бал). Обчисли вираз, обираючи зручний порядок обчислення:
1) $-2{,}9 \cdot 2 \cdot (-0{,}5) \cdot 4$; 2) $-5 \cdot \frac{3}{8} + \frac{3}{8} \cdot (-11)$.

7 (2 бали). Доведи, що значення виразу

$$-\frac{4}{17}\left(1{,}7 - 2\frac{1}{8}b\right) - 0{,}5\left(b - 4\frac{1}{5}\right)$$

не залежить від значення змінної.

8 (2 бали). Розв'яжи рівняння $2\frac{1}{3}x + 5{,}4x - 6{,}7x = \frac{31}{40}$.

9 (2 бали). Знайди значення виразу $-5a - (a - 6b)$, якщо $b - a = -3$.

ВАРІАНТ 4

1° (1 бал). Знайди добуток:
1) $7 \cdot (-2)$; 2) $-5 \cdot (-9)$.

2° (1 бал). Зведи подібні доданки:
1) $5t - 6t$; 2) $4b + 5b - 6b$.

3° (1 бал). Виконай множення:
1) $-2{,}5 \cdot (-3{,}6)$; 2) $-6\frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{15}$.

4° (1 бал). Обчисли:
1) $(-0{,}3)^3$; 2) $(-2{,}8)^2$.

5° (1 бал). Спрости вираз та знайди його коефіцієнт: $-\frac{6}{7}x \cdot 1{,}4y$.

6° (1 бал). Обчисли вираз, обираючи зручний порядок обчислення:
1) $-4{,}7 \cdot (-4) \cdot 0{,}25 \cdot (-3)$; 2) $-2 \cdot \frac{4}{5} + \frac{4}{5} \cdot (-13)$.

7 (2 бали). Доведи, що значення виразу

$$-\frac{3}{22}\left(2{,}2 - 1\frac{7}{15}x\right) - 0{,}2\left(x - 7\frac{1}{2}\right)$$

не залежить від значення змінної.

8 (2 бали). Розв'яжи рівняння $6{,}5x + 2\frac{2}{3}x - 7{,}8x = \frac{41}{50}$.

9 (2 бали). Знайди значення виразу $-4x - (x - 5y)$, якщо $y - x = -5$.

СР-17. Ділення раціональних чисел. Розв'язування рівнянь та задач за допомогою рівнянь

[1] – §47-§49; [2] – §29, §31, §32; [3] – п.40-п.42

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Чи є число −2 коренем рівняння:
1) $-3x = 6$; 2) $x + 5 = 7$; 3) $x - 3 = -5$?

2° (3 бали). Обчисли частку:
1) $-2{,}7 : 9$; 2) $-3{,}6 : (-0{,}4)$; 3) $1\frac{2}{3} : \left(-6\frac{2}{3}\right)$.

3 (3 бали). У трьох кошиках разом 47 яблук. У другому кошику яблук на 2 кг більше, ніж у першому, а у третьому — утричі більше, ніж у першому. Скільки яблук у першому кошику?

4 (3 бали). При якому значенні a коренем рівняння $(a - 2)x = 7 + 5a$ є число 6?

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Чи є число −3 коренем рівняння:
1) $-4x = 12$; 2) $x + 7 = 4$; 3) $x - 2 = -5$?

2° (3 бали). Обчисли частку:
1) $3{,}6 : (-9)$; 2) $-2{,}4 : (-0{,}8)$; 3) $-1\frac{1}{3} : 6\frac{2}{3}$.

3 (3 бали). Три брати разом знайшли 69 грибів. Старший знайшов у 2 рази більше грибів, ніж молодший, а середній — на 3 гриби більше, ніж молодший. Скільки грибів знайшов молодший брат?

4 (3 бали). При якому значенні b коренем рівняння $(b - 3)x = 5 + 4b$ є число 5?

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Чи є число -4 коренем рівняння:
1) $-5x = 20$; 2) $x + 1 = 5$; 3) $x - 3 = -7$?

2° (3 бали). Обчисли частку:
1) $-4{,}5 : 9$; 2) $-2{,}8 : (-0{,}7)$; 3) $2\frac{1}{3} : \left(-9\frac{1}{3}\right)$.

3 (3 бали). Магазин електроніки у вівторок продав удвічі більше мобільних телефонів, ніж у понеділок, а у середу — на 5 мобільних телефонів більше, ніж у понеділок. Скільки мобільних телефонів продав магазин у понеділок, якщо за три дні було продано 33 телефони?

4 (3 бали). При якому значенні a коренем рівняння $(a - 8)x = 11 + 2a$ є число 3?

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Чи є число -5 коренем рівняння:
1) $-2x = 10$; 2) $x + 8 = 3$; 3) $x - 2 = 3$?

2° (3 бали). Обчисли частку:
1) $2{,}7 : (-0{,}3)$; 2) $-4{,}5 : (-0{,}9)$; 3) $-2\frac{2}{3} : 5\frac{1}{3}$.

3 (3 бали). За три дні Знайко розв'язав 47 складних задач. У вівторок він розв'язав утричі більше, ніж у понеділок, а у середу — на 7 задач більше, ніж у понеділок. Скільки задач Знайко розв'язав у понеділок?

4 (3 бали). При якому значенні b коренем рівняння $(b - 4)x = 3 + 6b$ є число 7?

ТКР-9. Ділення раціональних чисел. Розв'язування рівнянь та задач за допомогою рівнянь

[1] – §47-§49; [2] – §29, §31, §32; [3] – п.40-п.42

ВАРІАНТ 1

1° (1 бал). Обчисли:
1) $-12 : 3$; 2) $-15 : (-5)$.

2° (1 бал). Знайди корінь рівняння $-8x = 24$.

3° (1 бал). Виконай ділення:
1) $-32{,}24 : (-1{,}6)$; 2) $1\frac{3}{5} : \left(-5\frac{1}{3}\right)$.

4° (1 бал). Розв'яжи рівняння $12{,}3x - 4{,}9 = 2{,}3x + 9{,}6$.

5° (1 бал). Знайди середнє арифметичне двох чисел $-4{,}6$ і $3{,}8$.

6° (1 бал). У баскетбольній секції учнів у 4 рази більше, ніж у секції шахів. Скільки учнів у секції шахів, якщо їх там на 24 менше, ніж у баскетбольній секції?

7 (3 бали). Розв'яжи рівняння $7(2 - 3x) + 3(4 + 5x) = 24$.

8 (3 бали). Відстань між двома містами 105 км. Одночасно з цих міст назустріч один одному виїхали два велосипедисти і зустрілись через 3,5 год. Знайди швидкість кожного велосипедиста, якщо швидкість першого була на 2 км/год більша, ніж швидкість другого.

ВАРІАНТ 2

1° (1 бал). Обчисли:
1) $-18 : (-3)$; 2) $12 : (-2)$.

2° (1 бал). Знайди корінь рівняння $4x = -20$.

3° (1 бал). Виконай ділення:
1) $-36{,}72 : 1{,}8$; 2) $-2\frac{2}{3} : \left(-3\frac{1}{5}\right)$.

4° (1 бал). Розв'яжи рівняння $12{,}5x - 4{,}9 = 2{,}5x + 8{,}4$.

5° (1 бал). Знайди середнє арифметичне двох чисел $-4{,}2$ і $3{,}4$.

6° (1 бал). В одному ящику кольорових кульок на 36 більше, ніж в іншому. Скільки кольорових кульок у другому ящику, якщо їх там у 5 разів менше, ніж у першому?

7 (3 бали). Розв'яжи рівняння $7(4 - 3x) + 3(4 + 2x) = 30$.

8 (3 бали). Відстань від пункту A до пункту B дорівнює 117 км. Одночасно з цих пунктів назустріч один одному виїхали два велосипедисти і зустрілися через 4,5 год. Знайди швидкість кожного велосипедиста, якщо швидкість другого на 4 км/год більша, ніж швидкість першого.

ВАРІАНТ 3

1° (1 бал). Обчисли:
1) $-20 : 4$; 2) $-24 : (-6)$.

2° (1 бал). Знайди корінь рівняння $-7x = 21$.

3° (1 бал). Виконай ділення:
1) $-34{,}85 : (-1{,}7)$; 2) $1\frac{1}{5} : \left(-1\frac{5}{7}\right)$.

4° (1 бал). Розв'яжи рівняння $11{,}7x - 4{,}2 = 1{,}7x + 8{,}9$.

5° (1 бал). Знайди середнє арифметичне двох чисел $-5{,}4$ і $4{,}8$.

6° (1 бал). У баскетбольній секції учнів у 5 разів більше, ніж у секції шахів. Скільки учнів у секції шахів, якщо їх там на 24 менше, ніж у баскетбольній секції?

7 (3 бали). Розв'яжи рівняння $7(4 - 3x) + 3(2 + 5x) = 32$.

8 (3 бали). Відстань між двома містами 85 км. Одночасно з цих міст назустріч один одному виїхали два велосипедисти і зустрілись через 2,5 год. Знайди швидкість кожного велосипедиста, якщо швидкість першого була на 2 км/год більша, ніж швидкість другого.

ВАРІАНТ 4

1° (1 бал). Обчисли:
1) $-30 : (-5)$; 2) $18 : (-6)$.

2° (1 бал). Знайди корінь рівняння $4x = -20$.

3° (1 бал). Виконай ділення:
1) $-30{,}52 : 2{,}8$; 2) $-1\frac{2}{3} : \left(-2\frac{1}{7}\right)$.

4° (1 бал). Розв'яжи рівняння $11{,}5x - 8{,}7 = 1{,}5x + 5{,}9$.

5° (1 бал). Знайди середнє арифметичне двох чисел $-5{,}6$ і $4{,}8$.

6° (1 бал). В одному ящику кольорових кульок на 18 більше, ніж у другому. Скільки кольорових кульок у другому ящику, якщо їх там у 4 рази менше, ніж у першому?

7 (3 бали). Розв'яжи рівняння $5(2 - 3x) + 3(7 + 2x) = 25$.

8 (3 бали). Відстань від пункту A до пункту B дорівнює 112 км. Одночасно з цих пунктів назустріч один одному виїхали два велосипедисти і зустрілися через 3,5 год. Знайди швидкість кожного велосипедиста, якщо швидкість другого на 4 км/год більша, ніж швидкість першого.

СР-18. Задачі та приклади на всі дії з раціональними числами

[1] – §50; [2], [3] – приклади на всі дії з раціональними числами

ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Обчисли:
1) $-5-(-7)$; 2) $4{,}8\cdot(-10)$; 3) $-3{,}6:(-0{,}2)$.

2° (3 бали). Знайди середнє арифметичне чисел 13,6; −14,8; −5,7.

3 (3 бали). Розв'яжи рівняння $\frac{1}{2}\left(6-3\frac{1}{2}x\right)=-1\frac{1}{4}x-1\frac{1}{2}$.

4 (3 бали). Спрости вираз $6\left(\frac{5}{12}-1\frac{1}{6}x\right)-15\left(\frac{2}{3}x-2\frac{1}{5}\right)-35{,}5$ та знайди його значення, якщо $x=-\frac{3}{17}$.

ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Обчисли:
1) $-2-(-9)$; 2) $-3{,}7\cdot(-10)$; 3) $-4{,}8:0{,}4$.

2° (3 бали). Знайди середнє арифметичне чисел 12,7; −13,5; −2,8.

3 (3 бали). Розв'яжи рівняння $\frac{1}{2}\left(8-5\frac{1}{2}x\right)=-2\frac{1}{4}x-2\frac{1}{2}$.

4 (3 бали). Спрости вираз $4\left(\frac{5}{8}-2\frac{3}{4}x\right)-15\left(\frac{4}{5}x-2\frac{1}{3}\right)-37{,}5$ та знайди його значення, якщо $x=-\frac{7}{23}$.

ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Обчисли:
1) $-3-(-8)$; 2) $-3{,}9\cdot 10$; 3) $-8{,}4:(-0{,}4)$.

2° (3 бали). Знайди середнє арифметичне чисел 10,7; −14,1; −3,5.

3 (3 бали). Розв'яжи рівняння $\frac{1}{2}\left(6-5\frac{1}{2}x\right)=-2\frac{1}{4}x-3\frac{1}{2}$.

4 (3 бали). Спрости вираз $6\left(\frac{7}{12}-1\frac{5}{6}x\right)-15\left(\frac{4}{5}x-1\frac{1}{3}\right)-23{,}5$ та знайди його значення, якщо $x=-\frac{5}{23}$.

ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Обчисли:
1) $-2-(-7)$; 2) $-5{,}7\cdot(-10)$; 3) $2{,}4:(-0{,}2)$.

2° (3 бали). Знайди середнє арифметичне чисел 13,6; −14,1; −3,4.

3 (3 бали). Розв'яжи рівняння $\frac{1}{2}\left(8-3\frac{1}{2}x\right)=-1\frac{1}{4}x-4\frac{1}{2}$.

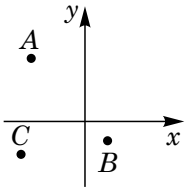
4 (3 бали). Спрости вираз $4\left(\frac{3}{8}-3\frac{1}{4}x\right)-15\left(\frac{2}{3}x-1\frac{2}{5}\right)-22{,}5$ та знайди його значення, якщо $x=-\frac{4}{23}$.

СР-19. Перпендикулярні та паралельні прямі. Координатна площина. Приклади графіків залежностей між величинами

[1] – §51-§54; [2] – §33-§35; [3] – п.43-п.46

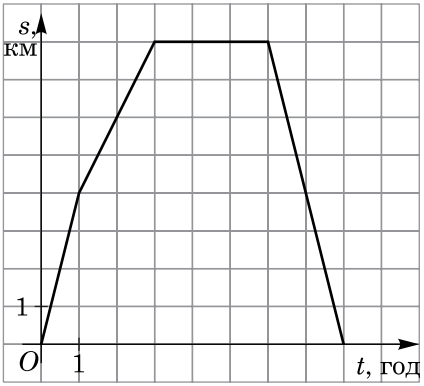
ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). В яких координатних чвертях знаходяться точки, зображені на рисунку?



2° (3 бали). Побудуй трикутник KLM, якщо $K(-2; 0)$; $L(3; 5)$; $M(1; -4)$.

3 (3 бали). На рисунку зображено графік руху туриста. На осі абсцис відкладено час t (у год), а на осі ординат — відстань туриста від дому s (у км). Знайди:

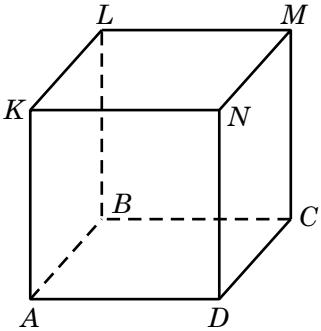


1) на якій відстані від будинку турист був через 2 год після виходу з нього;

2) скільки часу витратив турист на зупинку;

3) через скільки годин після виходу з будинку турист був на відстані 4 км від нього.

4 (3 бали). На рисунку зображено прямокутний паралелепіпед $ABCDKLMN$. Знайди:



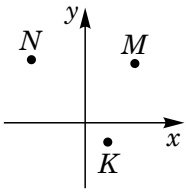
1) всі ребра, паралельні ребру CD;

2) деяке ребро, перпендикулярне до ребра KL;

3) деяке ребро, яке не паралельне ребру BC, але й не перетинає його.

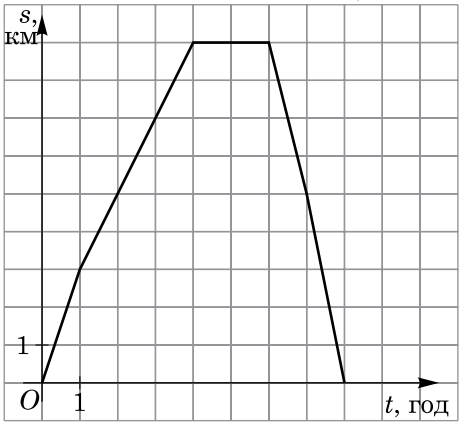
ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). В яких координатних чвертях знаходяться точки, зображені на рисунку?



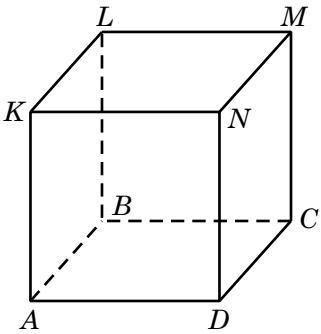
2° (3 бали). Побудуй трикутник ABC, якщо $A(0; 2)$; $B(-1; 4)$; $C(-2; -3)$.

3 (3 бали). На рисунку зображено графік руху туриста. На осі абсцис відкладено час t (у год), а на осі ординат — відстань туриста від дому s (у км). Знайди:



1) на якій відстані від будинку турист був через 3 год після виходу з нього;
2) скільки часу витратив турист на зупинку;
3) через скільки годин після виходу з будинку турист був на відстані 5 км від нього.

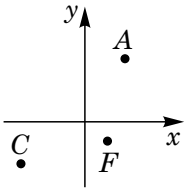
4 (3 бали). На рисунку зображено прямокутний паралелепіпед $ABCDKLMN$. Знайди:



1) всі ребра, паралельні ребру AD;
2) деяке ребро, перпендикулярне до ребра BL;
3) деяке ребро, яке не паралельне ребру NM, але й не перетинає його.

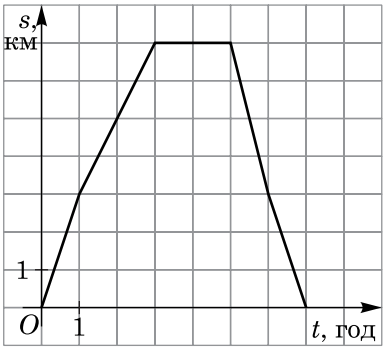
ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). В яких координатних чвертях знаходяться точки, зображені на рисунку?

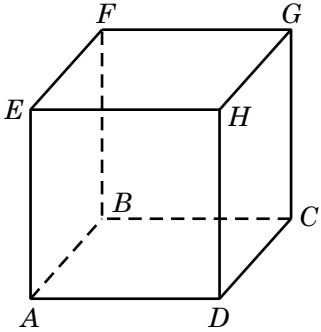


2° (3 бали). Побудуй трикутник *KMN*, якщо *K*(2; 0); *M*(−1; 5); *N*(−4; −2).

3 (3 бали). На рисунку зображено графік руху туриста. На осі абсцис відкладено час *t* (у год), а на осі ординат — відстань туриста від дому *s* (у км). Знайди:
1) на якій відстані від будинку турист був через 2 год після виходу з нього;
2) скільки часу витратив турист на зупинку;
3) через скільки годин після виходу з будинку турист був на відстані 3 км від нього.

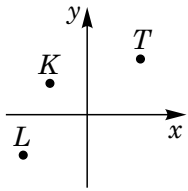


4 (3 бали). На рисунку зображено прямокутний паралелепіпед *ABCDEFGH*. Знайди:
1) всі ребра, паралельні ребру *AB*;
2) деяке ребро, перпендикулярне до ребра *FG*;
3) деяке ребро, яке не паралельне ребру *HD*, але й не перетинає його.



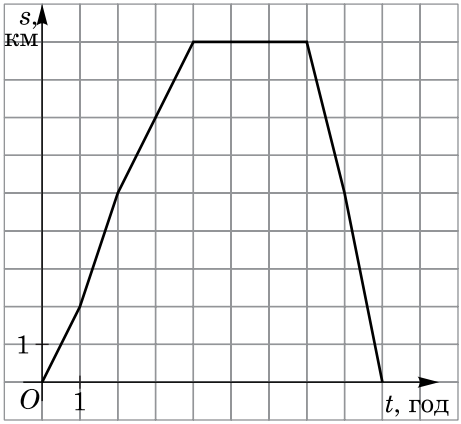
ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). В яких координатних чвертях знаходяться точки, зображені на рисунку?



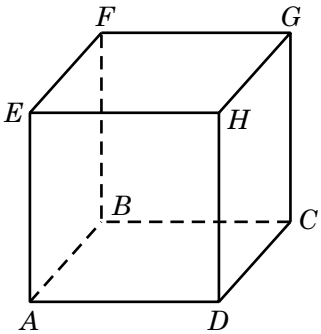
2° (3 бали). Побудуй трикутник ABC, якщо $A(0; -3)$; $B(-4; 1)$; $C(2; 3)$.

3 (3 бали). На рисунку зображено графік руху туриста. На осі абсцис відкладено час t (у год), а на осі ординат — відстань туриста від дому s (у км). Знайди:



1) на якій відстані від будинку турист був через 3 год після виходу з нього;
2) скільки часу витратив турист на зупинку;
3) через скільки годин після виходу з будинку турист був на відстані 5 км від нього.

4 (3 бали). На рисунку зображено прямокутний паралелепіпед $ABCDEFGH$. Знайди:



1) всі ребра, паралельні ребру BC;
2) деяке ребро, перпендикулярне до ребра AB;
3) деяке ребро, яке не паралельне ребру HG, але й не перетинає його.

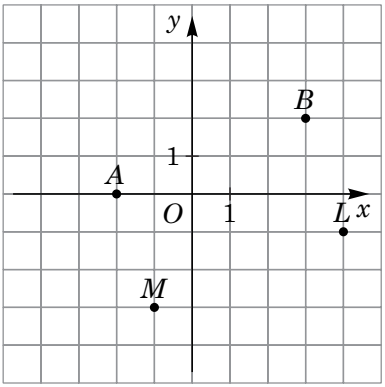
ТКР-10. Розв'язування вправ на всі дії з раціональними числами. Перпендикулярні та паралельні прямі. Координатна площина. Приклади графіків залежностей між величинами

[1] – §50-§54; [2] – приклади на всі дії з раціональними числами, §33-§35; [3] – приклади на всі дії з раціональними числами, п.43-п.46

ВАРІАНТ 1

1° (2 бали). Побудуй пряму CD. Вибери точку A поза прямою. За допомогою косинця і лінійки побудуй пряму AB, перпендикулярну до прямої CD, та пряму AK, паралельну прямій CD.

2° (2 бали). Знайди координати точок, зображених на рисунку.



3° (2 бали). Познач на координатній площині точки $C(-2;\ 4)$; $D(0;\ 3)$; $K(4;\ 3)$; $L(-3;\ 1)$.

4 (2 бали). Розв'яжи рівняння

$$\frac{23-4,6x}{6}=\frac{3,8x-19}{2}.$$

5 (2 бали). Пішохід проходить одну і ту саму відстань 18 км з різними швидкостями.

1) Склади таблицю залежності витраченого часу t (у год) від швидкості руху v (у км/год).

v, км/год	3	4	5	6
t, год				

2) Побудуй графік залежності часу t від швидкості руху v.

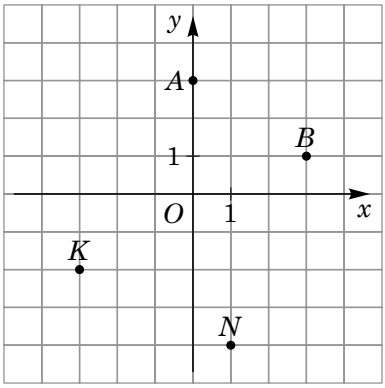
6 (2 бали). Обчисли значення виразу

$$\left(13,75-2\frac{19}{20}+5,4\cdot\left(-3\frac{1}{3}\right)\right):2,8+1\frac{17}{21}.$$

ВАРІАНТ 2

1° (2 бали). Візьми точку T. Проведи пряму CD, яка не проходить через точку T. За допомогою косинця і лінійки побудуй пряму TK, перпендикулярну до прямої CD, та пряму TN, паралельну прямій CD.

2° (2 бали). Знайди координати точок, зображених на рисунку.



3° (2 бали). Познач на координатній площині точки $M(4;\ 3)$; $L(-2;\ 0)$; $C(-3;\ -1)$; $D(2;\ -5)$.

4 (2 бали). Розв'яжи рівняння

$$\frac{12-2,4x}{8}=\frac{3,8x-19}{4}.$$

5 (2 бали). Оператор комп'ютерного набору повинен набрати рукопис обсягом 24 сторінки.

1) Склади таблицю залежності часу t (у год) від продуктивності праці N (у с./год).

N, с./год	3	4	5	6
t, год				

2) Побудуй графік залежності часу t від продуктивності праці N.

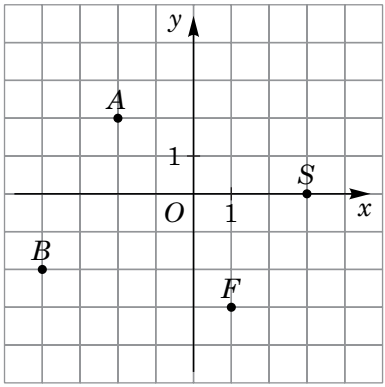
6 (2 бали). Обчисли значення виразу

$$\left(9,75-2\frac{19}{20}+1\frac{1}{9}\cdot\left(-12,6\right)\right):2,8+1\frac{16}{21}.$$

ВАРІАНТ 3

1° (2 бали). Побудуй пряму BC. Вибери точку N поза прямою. За допомогою косинця і лінійки побудуй пряму NA, перпендикулярну до прямої BC, та пряму ND, паралельну прямій BC.

2° (2 бали). Знайди координати точок, зображених на рисунку.



3° (2 бали). Познач на координатній площині точки $C(-2; -3)$; $D(0; -3)$; $K(3; 4)$; $L(4; -2)$.

4 (2 бали). Розв'яжи рівняння

$$\frac{10-2,5x}{9}=\frac{3,5x-14}{3}.$$

5 (2 бали). Пішохід проходить одну і ту саму відстань 15 км з різними швидкостями.

1) Склади таблицю залежності витраченого часу t (у год) від швидкості руху v (у км/год).

v, км/год	2	3	4	5
t, год				

2) Побудуй графік залежності часу t від швидкості руху v.

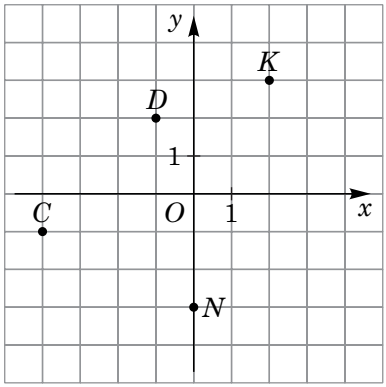
6 (2 бали). Обчисли значення виразу

$$\left(13,25-2\frac{17}{20}+2\frac{2}{9}\cdot(-6,3)\right):1,4+1\frac{20}{21}.$$

ВАРІАНТ 4

1° (2 бали). Візьми точку S. Проведи пряму AB, яка не проходить через точку S. За допомогою косинця і лінійки побудуй пряму SK, перпендикулярну до прямої AB, та пряму SM, паралельну прямій AB.

2° (2 бали). Знайди координати точок, зображених на рисунку.



3° (2 бали). Познач на координатній площині точки $A(-2; -4)$; $B(3; 0)$; $M(4; 1)$; $N(3; -5)$.

4 (2 бали). Розв'яжи рівняння

$$\frac{14-3,5x}{5}=\frac{1,5x-6}{15}.$$

5 (2 бали). Принтер друкує реферат обсягом 18 сторінок.

1) Склади таблицю залежності часу t (у хв) від продуктивності праці N (у с./год).

N, с./год	3	4	5	6
t, год				

2) Побудуй графік залежності часу t від продуктивності праці N.

6 (2 бали). Обчисли значення виразу

$$\left(13,25-2\frac{9}{20}+2,7\cdot\left(-6\frac{2}{3}\right)\right):2,8+1\frac{17}{21}.$$

ТКР-11. Підсумкова контрольна робота за 6 клас

ВАРІАНТ 1

1° (1 бал). Виконай дію:
1) $-2{,}9 + 1{,}8$; 2) $3{,}8 : (-4)$.

2° (1 бал). Перевір, чи можна з відношень $8 : 2$ і $12 : 3$ скласти пропорцію.

3° (1 бал). Порівняй:
1) $2\frac{1}{3}$ і $2\frac{7}{18}$; 2) $-2{,}79$ і $-2{,}8$.

4° (1 бал). Обчисли:
1) $\left|-\frac{11}{20}\right| - \left|1\frac{4}{5}\right|$; 2) $-3\frac{3}{5} \cdot \left(-6\frac{2}{3}\right)$.

5° (1 бал). Знайди:
1) $\frac{4}{13}$ від 26 кг; 2) число, 23 % якого становлять 92.

6° (1 бал). Познач на координатній площині точки $A(-4;\ 5)$ і $B(2;\ -3)$. Знайди середину відрізка AB — точку C. Які вона має координати?

7 (2 бали). Розв'яжи рівняння $6(1{,}5 - 2{,}5x) = 10{,}5 - 1{,}5(5 + 2x)$.

8 (2 бали). На першій ділянці росте 30 кущів троянд. Кількість кущів, що ростуть на другій ділянці, становить 80 % від кількості кущів на першій ділянці і $\frac{3}{5}$ від кількості кущів на третій. Скільки кущів троянд росте на трьох ділянках разом?

9 (2 бали). Знайди найбільше чотирицифрове число, кратне 39.

ВАРІАНТ 2

1° (1 бал). Виконай дію:
1) $-4{,}7 + 3{,}5$; 2) $-5{,}8 : 4$.

2° (1 бал). Перевір, чи можна з відношень 15 : 5 і 6 : 2 скласти пропорцію.

3° (1 бал). Порівняй:
1) $3\frac{1}{4}$ і $3\frac{5}{12}$; 2) $-3{,}68$ і $-3{,}7$.

4° (1 бал). Обчисли:
1) $\left|\frac{13}{20}\right| - \left|-1\frac{4}{5}\right|$; 2) $-2\frac{2}{5} \cdot \left(-3\frac{3}{4}\right)$.

5° (1 бал). Знайди:
1) $\frac{2}{15}$ від 45 см; 2) число, 27 % якого становлять 81.

6° (1 бал). Познач на координатній площині точки $A(6; -5)$ і $B(-2; 3)$. Знайди середину відрізка AB — точку C. Які вона має координати?

7 (2 бали). Розв'яжи рівняння $6(2{,}5 - 1{,}5x) = 20{,}5 - 2{,}5(3 + 2x)$.

8 (2 бали). У першому ящику було 40 апельсинів. Кількість апельсинів у другому ящику становить 70 % від кількості апельсинів у першому ящику і $\frac{4}{5}$ від кількості апельсинів у третьому. Скільки апельсинів було у трьох ящиках разом?

9 (2 бали). Знайди найбільше чотирицифрове число, кратне 37.

ВАРІАНТ 3

1° (1 бал). Виконай дію:
1) $-3{,}7 + 2{,}4$; 2) $2{,}6 : (-4)$.

2° (1 бал). Перевір, чи можна з відношень $8 : 4$ і $10 : 5$ скласти пропорцію.

3° (1 бал). Порівняй:
1) $2\frac{7}{18}$ і $2\frac{1}{2}$; 2) $-1{,}8$ і $-1{,}79$.

4° (1 бал). Обчисли:
1) $\left|-\frac{9}{20}\right| - \left|1\frac{3}{5}\right|$; 2) $-2\frac{1}{7} \cdot \left(-5\frac{3}{5}\right)$.

5° (1 бал). Знайди:
1) $\frac{3}{17}$ від 34 ц; 2) число, 19 % якого становлять 57.

6° (1 бал). Познач на координатній площині точки $A(-2;\ 6)$ і $B(4;\ -2)$. Знайди середину відрізка AB — точку C. Які вона має координати?

7 (2 бали). Розв'яжи рівняння $6(3{,}5 - 1{,}5x) = 23{,}5 - 1{,}5(3 + 2x)$.

8 (2 бали). Перший набірник набрав 50 сторінок рукопису. Кількість сторінок, які набрав другий набірник, становить 70 % від кількості сторінок, що набрав перший, і $\frac{5}{6}$ від кількості сторінок, що набрав третій. Скільки сторінок набрали три набірники разом?

9 (2 бали). Знайди найбільше чотирицифрове число, кратне 29.

ВАРІАНТ 4

1° (1 бал). Виконай дію:
1) $-5{,}8 + 4{,}5$; 2) $-6{,}2 : 4$.

2° (1 бал). Перевір, чи можна з відношень $20 : 5$ і $8 : 2$ скласти пропорцію.

3° (1 бал). Порівняй:
1) $3\frac{5}{12}$ і $3\frac{1}{2}$; 2) $-4{,}3$ і $-4{,}28$.

4° (1 бал). Обчисли:
1) $\left|\frac{7}{20}\right| - \left|-\frac{3}{5}\right|$; 2) $-5\frac{1}{4} \cdot \left(-2\frac{2}{7}\right)$.

5° (1 бал). Знайди:
1) $\frac{2}{13}$ від 39 дм; 2) число, 15 % якого становлять 68.

6° (1 бал). Познач на координатній площині точки $A(6; -1)$ і $B(-2; 5)$. Знайди середину відрізка AB – точку C. Які вона має координати?

7 (2 бали). Розв'яжи рівняння $8(2{,}5 - 1{,}5x) = 24{,}5 - 1{,}5(5 + 2x)$.

8 (2 бали). Моток дроту розрізали на три частини. Довжина першої частини 70 м. Довжина другої становила 40 % від довжини першої частини та $\frac{4}{5}$ від довжини третьої. Скільки метрів дроту було у мотку?

9 (2 бали). Знайди найбільше чотирицифрове число, кратне 27.

ЗМІСТ

Передмова 3

СР-1. Дільники і кратні натурального числа. Ознаки подільності на 2, на 5, на 10, на 9 та на 3. Прості та складені числа 10

СР-2. Розкладання чисел на прості множники. Найбільший спільний дільник. Найменше спільне кратне 12

ТКР-1. Подільність натуральних чисел 14

СР-3. Основна властивість дробу. Скорочення дробу. Зведення дробів до спільного знаменника. Порівняння дробів. Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками 18

СР-4. Додавання і віднімання мішаних чисел. Перетворення звичайних дробів у десяткові. Нескінченні періодичні десяткові дроби. Десяткове наближення звичайного дробу 20

ТКР-2. Основна властивість дробу. Скорочення дробу. Порівняння, додавання і віднімання звичайних дробів. Перетворення звичайних дробів у десяткові 24

СР-5. Множення звичайних дробів. Знаходження дробу від числа. Взаємно обернені числа 28

СР-6. Ділення звичайних дробів. Знаходження числа за його дробом. Розв'язування вправ на всі дії зі звичайними та десятковими дробами 30

ТКР-3. Множення і ділення звичайних дробів 32

СР-7. Відношення. Основна властивість відношення. Пропорція. Основна властивість пропорції. Пряма пропорційна залежність 36

СР-8. Масштаб. Поділ числа у даному відношенні 38

ТКР-4. Відношення. Пропорція. Пряма пропорційна залежність. Масштаб. Поділ числа у даному відношенні 40

СР-9. Обернена пропорційна залежність. Відсоткове відношення двох чисел. Зміна величини у відсотках. Відсоткові розрахунки 44

СР-10. Коло. Довжина кола. Круг. Площа круга. Круговий сектор. Стовпчасті і кругові діаграми 46

ТКР-5. Обернена пропорційна залежність. Відсоткові розрахунки. Коло. Круг. Діаграми 50

СР-11. Додатні та від'ємні числа. Число 0. Координатна пряма. Протилежні числа. Цілі числа. Раціональні числа 54
СР-12. Модуль числа. Порівняння раціональних чисел 56
ТКР-6. Додатні та від'ємні числа. Координатна пряма. Модуль числа. Порівняння раціональних чисел 58
СР-13. Додавання чисел. Властивості додавання 62
СР-14. Віднімання раціональних чисел. Розкриття дужок 64
ТКР-7. Додавання і віднімання раціональних чисел. Розкриття дужок 66
СР-15. Множення раціональних чисел. Переставна і сполучна властивості множення. Коефіцієнт буквеного виразу 70
СР-16. Розподільна властивість множення. Подібні доданки та їх зведення 72
ТКР-8. Множення раціональних чисел. Зведення подібних доданків 74
СР-17. Ділення раціональних чисел. Розв'язування рівнянь та задач за допомогою рівнянь 78
ТКР-9. Ділення раціональних чисел. Розв'язування рівнянь та задач за допомогою рівнянь 80
СР-18. Задачі та приклади на всі дії з раціональними числами 84
СР-19. Перпендикулярні та паралельні прямі. Координатна площина. Приклади графіків залежностей між величинами 86
ТКР-10. Розв'язування вправ на всі дії з раціональними числами. Перпендикулярні та паралельні прямі. Координатна площина. Приклади графіків залежностей між величинами 90
ТКР-11. Підсумкова контрольна робота за 6 клас 94

ЗАМОВЛЯЙТЕ КНИГИ ПОШТОЮ:
"КНИГА ПОШТОЮ" А/С 529
м. Тернопіль, 46008
т. (0352) 287489, 511141
(067) 3501870, (066) 7271762
mail@bohdan-books.com

Навчальне видання

ІСТЕР Олександр Семенович

САМОСТІЙНІ ТА ТЕМАТИЧНІ КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ З МАТЕМАТИКИ
6 КЛАС

Головний редактор *Богдан Будний*
Редактор *Володимир Дячун*
Художник обкладинки *Володимир Басалига*
Комп'ютерна верстка *Андрія Кравчука*

Підписано до друку 28.08.2017. Формат 60x84/16. Папір офсетний.
Гарнітура Century Schoolbook. Друк офсетний.
Умовн. друк. арк. 6,06. Умовн. фарбо-відб. 6,06.

Видавництво «Навчальна книга – Богдан»
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 4221 від 07.12.2011 р.

Навчальна книга – Богдан, просп. С.Бандери, 34а, м. Тернопіль, 46002
Навчальна книга – Богдан, а/с 529, м. Тернопіль, 46008
тел./факс (0352) 52-06-07; 43-42-62
office@bohdan-books.com
www.bohdan-books.com