

Тема 1.

Повторення. Числові множини. Тотожні перетворення раціональних, ірраціональних, тригонометричних та логарифмічних виразів

Урок 8. Розв'язування тестових задач ЗНО/НМТ на пропорції, пропорційний поділ та відсотки

РОБОЧИЙ АРКУШ

(МОЄ ІМ'Я)

Вариант 1

1. Укажіть число, що є коренем рівняння $\frac{8}{x} = \frac{2}{5}$. (ЗНО, 2020 р.).

А	Б	В	Г	Д
20	$\frac{16}{5}$	10	80	$\frac{1}{20}$

[illegible]

- 2.** Яке з наведених чисел є коренем рівняння $\frac{5x+8}{3} = 1$? (ЗНО, 2020 р.).

А	Б	В	Г	Д
1	0	3	-2	-1

[illegible]

- 3.** За видачу свідоцтва про право на спадщину стягується державне мито в розмірі 0,5% від вартості майна, що успадковується. Скільки державного мита повинен сплатити спадкоємець, якщо вартість майна, що успадковується, становить 32000 грн? (ЗНО, 2010 р.).

А	Б	В	Г	Д
16 грн	64 грн	160 грн	320 грн	1600 грн

[illegible]

4. Плату за користування комп'ютерною програмою підвищили зі 140 грн у 2021 році до 161 грн у 2022 році. На скільки відсотків збільшили плату у 2022 році порівняно з 2021 роком? (НМТ, 2023 р.).

А	Б	В	Г	Д
на 10 %	на 15 %	на 21 %	на 85 %	на 115 %

[illegible]

- 5.** Мобільний телефон у магазині коштує 2260 грн. Покупець не має можливості заплатити всю суму повністю, тому купує цей телефон на виплат. За умовою договору, він має сплачувати 10 % від його ціни кожен місяць упродовж 12 місяців з моменту купівлі.

1. Визначте щомісячний платіж за куплений на виплат телефон (у грн).
2. Знайдіть суму 12 щомісячних платежів. На скільки гривень ця сума перевищує заявлену магазином ціну телефона (2260 грн) на момент купівлі? (ЗНО, 2015 р.).

[illegible]

Відповідь.

- 6.** На взуттєвій фабриці пошили 5340 пар дитячого, жіночого та чоловічого взуття. Чоловічого взуття було пошито 2100 пар, а жіночого — у 5 разів більше, ніж дитячого.

1. На скільки відсотків жіночого взуття було пошито більше, ніж дитячого?
2. Скільки пар дитячого взуття було пошито на цій фабриці? (ЗНО, 2015 р.).

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small squares formed by thin blue lines on a light gray background. There are no margins or other markings on the page.

Відповідь.

-
- A full-page view of a blank sheet of graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light blue lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

1. За скільки секунд другий автомат наповнює гелієм одну повітряну кульку?
2. Скільки всього повітряних кульок наповнять гелієм обидва автомати за 10 хвилин одночасно? (ЗНО, 2017 р.).

A full-page sheet of graph paper. The background is a solid light gray color. Overlaid on this background is a uniform grid of thin, light blue horizontal and vertical lines, creating a pattern of small squares across the entire page.

Запитання

- Відповідь*

А Б В Г Д

Варіант 2

- 1.** Укажіть число, що є коренем рівняння $\frac{x}{10} = 2,5$. (ЗНО, 2021 р.).

А	Б	В	Г	Д
0,25	4	12,5	25	інша відповідь

[illegible]

- 2.** Укажіть проміжок, якому належить корінь рівняння $\frac{x}{18-2x} = \frac{1}{4}$. (НМТ, 2023 р.).

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -3)$	$[-3; 0)$	$[0; 4)$	$[4; 8)$	$[8; +\infty)$

[illegible]

- 3.** За переказ грошей клієнт повинен сплатити банку винагороду в розмірі 2 % від суми переказу. Скільки всього грошей (у гривнях) йому потрібно сплатити в касу банку, якщо сума переказу становить 30 000 грн? (ЗНО, 2019 р.).

А	Б	В	Г	Д
36000 грн	30600 грн	30060 грн	30030 грн	30006 грн

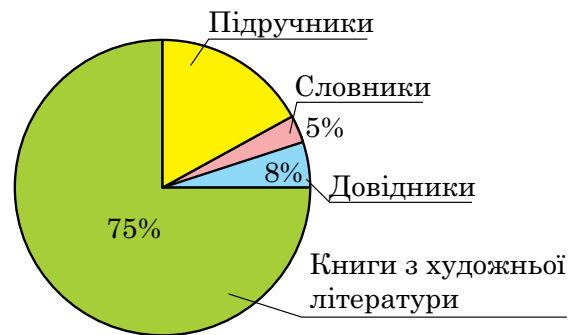
[illegible]

- 4.** Журнал коштував 25 грн. Через два місяці цей самий журнал став коштувати 21 грн. На скільки відсотків знизилася ціна журналу? (ЗНО, 2011 р.).

А	Б	В	Г	Д
на 4 %	на $\frac{4}{21} \cdot 100\%$	на $\frac{25}{21} \cdot 100\%$	на 84 %	на 16 %

[illegible]

- 9.** У бібліотеці є лише підручники, словники, довідники та книги з художньої літератури. Відсотковий розподіл кількості цих книг у бібліотеці відображено на діаграмі.



1. Визначте загальну кількість книг у бібліотеці, якщо кількість підручників становить 84.
2. Скільки потрібно придбати додатково підручників, щоб отримана після цього їхня сумарна кількість відносилася до кількості довідників, як 4 : 1? (ЗНО, 2016 р.).

A full-page sheet of graph paper. The background is a solid light gray color. Overlaid on this background is a uniform grid of thin, light blue horizontal and vertical lines. These lines intersect to form a series of small, identical squares across the entire page, providing a guide for drawing or writing.

Відповідь.

- 10.** У дитячому шаховому клубі функціонують лише молодша і старша групи. Старшу групу відвідують 27 дітей. Відвідувачі молодшої групи становлять 46 % від загальної кількості відвідувачів обох груп шахового клубу.

1. Визначте кількість дітей у молодшій групі.
2. Скільки дітей потрібно додатково набрати в молодшу групу за умови незмінної кількості дітей старшої групи, щоб відношення кількості відвідувачів молодшої групи до кількості відвідувачів старшої групи становило 4 : 3? (ЗНО, 2019 р.).

A full-page sheet of graph paper. The background is a solid light gray color. Overlaid on this background is a uniform grid of thin, light blue horizontal and vertical lines. These lines intersect to form a series of small, identical squares across the entire page, providing a guide for drawing or writing.

Відповідь.

- 11.** У лабораторії є два сплави міді з оловом: перший — масою 50 кг — містить 10 % міді, другий сплав, масою 100 кг, містить 25 % міді. Доберіть до кожного запитання (1–4) правильну відповідь (А–Д). (ЗНО, 2013 р.).

Запитання

- 1 Скільки кілограмів міді міститься в першому сплаві?
- 2 Скільки кілограмів міді міститься у двох сплавах?
- 3 Якщо з даних сплавів утворити новий сплав, то скільки відсотків міді міститиме цей сплав?
- 4 Скільки кілограмів другого сплаву треба додати до першого, щоб утворити сплав, який міститиме 15 % міді?

Відповідь

- А** 5 кг
Б 15 кг
В 20 кг
Г 25 кг
Д 30 кг

	А	Б	В	Г	Д
1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐

[illegible]

- 12.** Лідія редагує 80 сторінок рукопису у 8 разів швидше, ніж Максим редагує 480 сторінок. Скільки сторінок відредагує Максим за той самий час, за який Лідія відредагує 320 сторінок? Уважайте, що продуктивність роботи і Лідії, і Максима є сталою. (ЗНО, 2018 р.).

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light blue lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Відповідь.

Рефлексія

На числовій прямій позначте свої успіхи в розв'язанні задач сьогоднішнього уроку від 0 балів до 10 балів.



1) Що нового я сьогодні дізнався/дізналася?

.....
.....
.....

2) Чи зрозумів/зрозуміла я алгоритм розв'язання задач на відсотки та на пропорційний поділ? Якщо ні, то що залишилося незрозумілим?

.....
.....
.....

3) Які помилки я зробив/зробила під час роботи? Як їх виправити в майбутньому?

.....
.....
.....

4) Які поради я можу запропонувати для однокласників/однокласниць, щоб ефективніше розв'язувати задачі на відсотки та пропорційний поділ?

.....
.....
.....

5) Як я можу застосувати знання про відсотки та пропорційний поділ на практиці?

.....
.....
.....







