

НМТ 2025



ПРОБНИЙ НМТ

БЕЗКОШТОВНО

МАТЕМАТИКА

ОБОВ'ЯЗКОВИЙ ПРЕДМЕТ

НМТ
2025

СКЛАДНИКИ

МАТЕМАТИКА
ОБОВ'ЯЗКОВИЙ ПРЕДМЕТ

ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ЗАВДАНЬ **22**

ЗАВДАННЯ	15 з вибором однієї правильної відповіді	3 на встановлення відповідності ("логічні пари")	4 з короткою відповіддю
	0 або 1 бал	0, 1, 2 або 3 бали	0 або 2 бали

Зміст завдань з математики буде відповідати чинній програмі ЗНО з математики.



МАКСИМАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ
ТЕСТОВИХ БАЛІВ **32**

буде можливість скористатися довідковими матеріалами, чернетками

1. Кожен із 40 учасників семінару має бути забезпечений двома однаковими пляшками води. Укажіть найменшу кількість упаковок, кожна з яких містить 12 пляшок води, яких вистачить для всіх учасників семінару.

- а. 8
- б. 7
- в. 3
- г. 9
- д. 2

2. Запишіть у дециметрах $8\text{ м } 900\text{ мм}$

- а. 89 дм
- б. 809 дм
- в. 8 м 9 см
- г. 899 м
- д. 8 м 90 см

3. Розв'яжіть рівняння

$$4x+7=18$$

- а. 2,25
- б. 4
- в. 0,2
- г. 1
- д. 3

4. Одне з чисел на 60% більше другого. На скільки відсотків друге число менше за перше?

- а. 62,5 %
- б. 40 %
- в. 36 %
- г. 37,5 %
- д. 93 %

5. Укажіть суму коренів рівняння $|x - 1| = 6$

- а. -2
- б. 0
- в. 2
- г. 7
- д. 12

6. Сума довжин усіх ребер куба дорівнює 72 см. Визначте довжину одного ребра цього куба

- а. 9 см
- б. 12 см
- в. 36 см
- г. 4 см
- д. 6 см

7. Розв'яжіть нерівність

$$x^2 - 15x + 54 \leq 0$$

- а. $(-\infty; 9)$
- б. $[0; 6) \cup (6; 9]$
- в. $(9; +\infty)$
- г. $[6; 9]$
- д. $(0, 6; 0,9)$

8. Які з наведених тверджень є правильним?

1. Навколо довільного ромба завжди можна описати коло.
2. Навколо довільної трапеції завжди можна описати коло.
3. Навколо довільного прямокутника завжди можна описати коло.

- а. лише 1,2
- б. лише 3

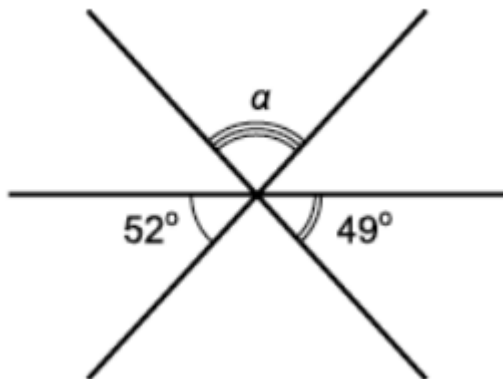
- в. лише 2
- г. лише 2, 3
- д. 1, 2, 3

9. Спростіть вираз

$$- 54n + 34m - 21n - 12m =$$

- а. $-75n + 22m$
- б. $75n - 22m$
- в. $22m + 33n$
- г. $73n - 23m$
- д. $-22n + 75m$

10. Три прямі, що розміщені в одній площині перетинаються в одній точці. Визначте градусну міру кута α .



- а. 45°
- б. 99°
- в. 103°
- г. 79°
- д. 21°

11. Знайти значення логарифма

$$\log_5(50) - \log_5(2) =$$

- а. 25
- б. 5
- в. 2
- г. 55
- д. 31

12. Площа основи правильної чотирикутної піраміди дорівнює 36 см^2 .
Визначте об'єм цієї піраміди, якщо її висота вдвічі більша за сторону основи.

- а. 108 см^3
- б. 144 см^3
- в. 216 см^3
- г. 288 см^3
- д. 321 см^3

13. Коло задане рівнянням $x^2 + y^2 = 9$. Визначте координати точки, яка належить колу, обмеженому цим колом.

- а. (2; 5)
- б. (1; 3)
- в. (4; 5)
- г. (3; 2)
- д. $(2; \sqrt{3})$

14. Площа бічної поверхні циліндра дорівнює 24π , а довжина кола його основи - 4π . Визначте висоту цього циліндра.

- а. 4
- б. 6
- в. 8
- г. 3
- д. 10

15. Обчисліть $\sin 210^\circ$

- а. $1/2$

б. 1

в. -1

г. 0

д. - 1/2

16. Установіть відповідність між твердженнями (1-3) та функціями (А-Д), для якої це твердження є правильним.

1. на відрізку $[-1,5; 1,5]$ функція має два нулі

2. область значень функцій є проміжок $(0; +\infty)$

3. графік функцій не перетинає жодну з осей координат

а. $y = -x + 7$

б. $y = 3^x$

в. $y = x^2 - x$

г. $y = -1/x$

д. $y = \operatorname{tg} x$

17. Установіть відповідність між числовим виразом (1-3) та проміжком (А-Д) якому належить його значення

<i>Вираз</i>	<i>Проміжок</i>
1. $\sqrt{\left(-\frac{1}{2}\right)^2}$	А $(-\infty; -3)$
2. $8^{\frac{2}{3}}$	Б $[-3; 0)$
3. $\log_{\frac{1}{2}} 10$	В $[0; 1)$
	Г $[1; 3)$
	Д $[3; +\infty)$

18. У трикутнику ABC: $AB=c$, $BC=a$, $AC=b$.

До кожного початку речення (1-3) доберіть його закінчення (А-Д) так, щоб утворилося правильне твердження

1. якщо $a=b=c$

2. якщо $c^2 = a + b^2$

3. якщо $a = c = b / \sqrt{2}$

а. кут $C = 120^\circ$

б. кут $C = 45^\circ$

в. кут $C = 60^\circ$

г. кут $C = 180^\circ$

д. кут $C = 90^\circ$

19. Спортсмен робить один постріл у мішень. Імовірність того, що він улучить у мішень у 7 разів більше за ймовірність того, що він у неї не влучить. Обчисліть імовірність того, що спортсмен улучить у мішень.

20. Знайдіть найбільше значення функції $y = -x^2 + 3x - 4$

21. У прямокутній системі координат на площині задано трапецію ABCD (AD паралельне BC, $AD > BC$). Площа трапеції дорівнює 42. Визначте абсцису вершини D, якщо A (-1;3), B (1;6), C (7;6)

22. Знайдіть найбільше значення параметра а, при якому рівняння $|x^2 - 3| \cdot |x| - 4| = a$ має тільки чотири корені. Якщо такого значення не існує, то у відповідь запишіть число 100.

ВІДПОВІДІ

1	Б
2	А
3	А
4	Г
5	В
6	Д
7	Г
8	Б
9	А
10	Г
11	В
12	Б
13	Д
14	Б
15	Д
16	1-В 2-Б 3-Г
17	1-В 2-Д 3-А
18	1-В 2-Д 3-Б
19	0,875
20	- 1,75
21	21
22	6,25

