

# НМТ 2025



## ПРОБНИЙ НМТ

### БЕЗКОШТОВНО

## МАТЕМАТИКА

### ОБОВ'ЯЗКОВИЙ ПРЕДМЕТ

НМТ  
2025

СКЛАДНИКИ

МАТЕМАТИКА  
ОБОВ'ЯЗКОВИЙ ПРЕДМЕТ

ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ЗАВДАНЬ **22**

|          |                                                          |                                                                  |                                      |
|----------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| ЗАВДАННЯ | <b>15</b><br>з вибором однієї<br>правильної<br>відповіді | <b>3</b><br>на встановлення<br>відповідності<br>("логічні пари") | <b>4</b><br>з короткою<br>відповіддю |
|          | 0 або 1 бал                                              | 0, 1, 2<br>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. Перед Новим роком у магазині побутової техніки на всі товари було знижено ціни на 15%. Скільки коштуватиме після знижки телевізор вартістю 1800 грн?

- а. 1200 грн.
- б. 1350 грн.
- в. 1430 грн.
- г. 1530 грн.
- д. 1785 грн.

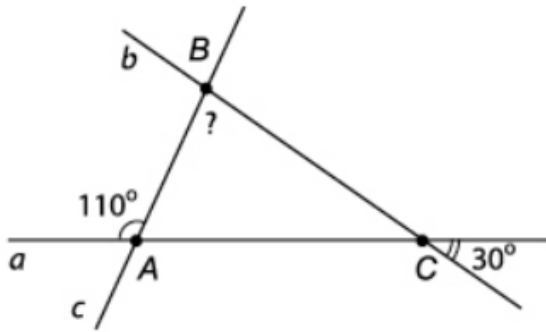
2.  $(0,3)^2 \cdot 104^2 =$

- а. 600
- б. 900
- в. 1200
- г. 900
- д. 1266

3. Якщо  $a < -2$ , то  $1 - |a + 2| =$

- а.  $-a - 3$
- б.  $-a - 1$
- в.  $a - 1$
- г.  $a + 3$
- д.  $-a + 3$

4. Прямі  $a$ ,  $b$ ,  $c$  попарно перетинаються в точках  $A$ ,  $B$ ,  $C$  (див. рисунок). За даними, вказаними на рисунку, знайдіть градусну міру кута  $ABC$ .



- а.  $70^\circ$
- б.  $80^\circ$
- в.  $140^\circ$
- г.  $100^\circ$
- д.  $40^\circ$

5. Відрізок  $AB$  перетинає площину  $a$  в точці  $O$ . Проекції відрізків  $AO$  і  $BO$  на цю площину дорівнюють  $5$  см і  $20$  см відповідно. Знайдіть довжину відрізка  $AB$ , якщо  $AO = 8$  см.

- а.  $10$  см
- б.  $28$  см
- в.  $45$  см
- г.  $40$  см
- д.  $69$  см

6. Розв'яжіть нерівність  $10 - 3x > 4$

- а.  $(-2; +\infty)$
- б.  $(2; +\infty)$
- в.  $(-3; +\infty)$

г.  $(-\infty; -2)$

д.  $(-\infty; 2)$

7. Знайдіть найбільший від'ємний член арифметичної прогресії  $2,9; 2,2; 1,5; \dots$

а.  $-0,1$

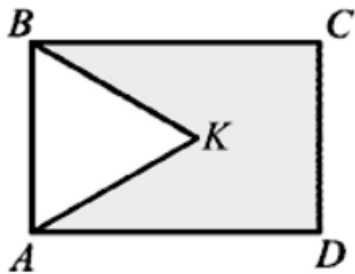
б.  $-0,3$

в.  $-0,6$

г.  $-0,8$

д.  $0$

8. На рисунку зображено прямокутник  $ABCD$  і рівносторонній трикутник  $ABK$ , периметри яких відповідно дорівнюють  $20$  см і  $12$  см. Знайдіть периметр п'ятикутника  $AKBCD$



а.  $21$  см

б.  $24$  см

в.  $34$  см

г.  $76$  см

д.  $39$  см

9. Обчисліть добуток коренів рівняння  $x^2 + 6x - 55 = 0$

а.  $-55$

б.  $0$

в. 55

г. 6

д. 23

10. Точки А і В належать колу радіуса 10 см і ділять його на дві дуги, довжини яких відносяться як 3:2. Знайдіть довжину більшої дуги кола.

а. 20 см

б. 12 см

в. 8 см

г. 6 см

д. 16 см

11. Яке з наведених рівнянь має безліч коренів?

а.  $|x| = 1$

б.  $x = -x$

в.  $|x| = x$

г.  $|-x| = 2$

д.  $|x| = -3$

12. Визначте точку перетину графіка функції  $y = 2x - 2$  з віссю  $x$

а. (0; - 2)

б. (- 2; 0)

в. (1; 0)

г. (0; 1)

д. (1; - 2)

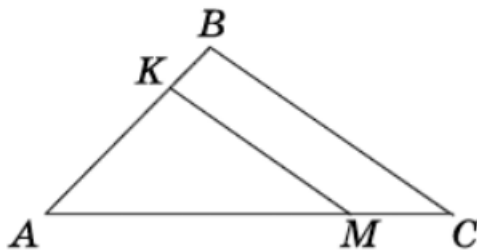
13. Якому проміжку належить корінь рівняння  $5^{x+1} = 125$ ?

- а.  $[0; 3)$
- б.  $[3; 4)$
- в.  $[4; 10)$
- г.  $[10; 25)$
- д.  $[25; 725)$

14. Яке з наведених чисел є коренем рівняння  $\log_4 (x-1) = 3$

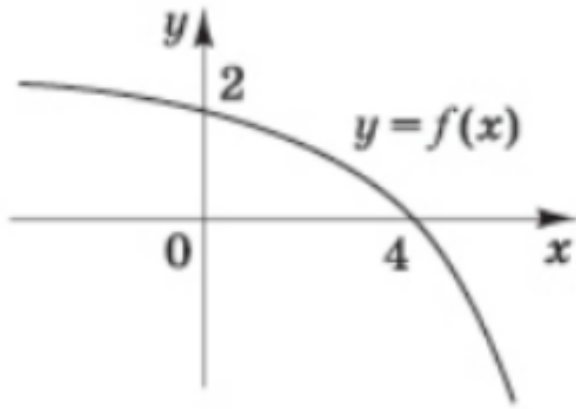
- а. 45
- б. 32
- в. 56
- г. 89
- д. 65

15. На сторонах АВ та АС трикутника АВС задано точки К і М відповідно,  $KM \parallel BC$  (див. рисунок). Визначте довжину відрізка КМ, якщо  $AK = 6$  см,  $KB = 2$  см,  $BC = 10$  см.



- а. 6 см
- б. 7 см
- в. 7,5 см
- г. 8 см
- д. 9 см

16. На рисунку зображено графік функції  $y = f(x)$ , спадної на проміжку  $(-\infty; +\infty)$ . Установіть відповідність між функцією (1-3) та точкою перетину її графіка з віссю  $Ox$  (А-Д).



1.  $y = f(x + 2)$
2.  $y = f(x - 2)$
3.  $y = 2f(x)$

- а.  $(0; 0)$
- б.  $(2; 0)$
- в.  $(4; 0)$
- г.  $(6; 0)$
- д.  $(8; 0)$

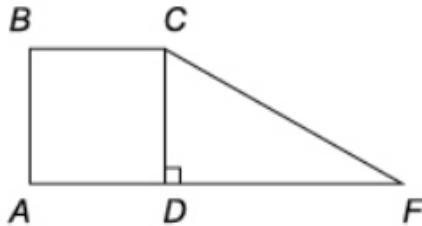
17. Розв'яжіть нерівності (1-3). Кожній нерівності поставте у відповідність множину всіх її розв'язків (А-Д).

1.  $5^{x-2} > 1$
2.  $-(2/x + 2) > 0$
3.  $x^2 < 4$

- а.  $(-\infty; 2)$
- б.  $(-2; 2)$

- в.  $(0; 2)$
- г.  $(-\infty; -2)$
- д.  $(2; +\infty)$

18. На рисунку зображено квадрат  $ABCD$  зі стороною 1 см та прямокутний трикутник  $CDF$ , гіпотенуза якого  $CF$  дорівнює 5 см. Фігури лежать в одній площині. Установіть відповідність між початком речення (1-3) та його закінченням (А-Д) так, щоб утворилося правильне твердження.



1. довжина катета  $FD$  трикутника  $CDF$  дорівнює
2. довжина радіуса кола, описаного навколо квадрата  $ABCD$ , дорівнює
3. відстань від точки  $F$  до прямої  $BC$  дорівнює

- а. 1 см
- б.  $(1 / \sqrt{2})$  см
- в.  $\sqrt{2}$  см
- г. 2 см
- д.  $\sqrt{5}$  см

19. Областю визначення періодичної функції  $y = f(x)$  із періодом  $T = 9$  є множина всіх дійсних чисел. На проміжку  $(-5; 4]$  цю функцію задано формулою  $f(x) = 19 - x^3$ .  
Обчисліть значення  $f(5)$ .

20. В інструкції з медичного застосування настою лікарської рослини зазначено, що його рекомендовано приймати щоденно упродовж 20 діб. Протягом першої

доби пацієнт має випити 370 мл настою, а кожної наступної доби - на одну й ту саму кількість настою менше, ніж попередньої. Останньої доби прийом має становити 85 мл цього лікарського засобу. Яку кількість настою (у мл) вип'є пацієнт за ці 20 діб, якщо дотримуватиметься інструкції?

21. Сторона рівностороннього трикутника ABC дорівнює 5 см.  
Знайдіть скалярний добуток  $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ .

22. Розв'яжіть нерівність  $(18 + 2x)^2 \cdot (x^2 + 8x + 15) \leq 0$ .  
У відповіді запишіть суму всіх цілих її розв'язків.

## Відповіді

|    |             |
|----|-------------|
| 1  | Г           |
| 2  | Б           |
| 3  | Г           |
| 4  | Б           |
| 5  | Г           |
| 6  | Д           |
| 7  | В           |
| 8  | Б           |
| 9  | А           |
| 10 | Б           |
| 11 | В           |
| 12 | В           |
| 13 | А           |
| 14 | Д           |
| 15 | В           |
| 16 | 1-Б 2-Г 3-В |
| 17 | 1-Д 2-Г 3-Б |
| 18 | 1-Г 2-Б 3-А |
| 19 | 83          |
| 20 | 4550        |
| 21 | 12,5        |
| 22 | - 21        |