

ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«КИЇВСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»



Приклад тестового завдання з Математики для вступників, які мають спеціальні умови участі в конкурсному відборі на здобуття освітнього ступеня магістра на основі повної загальної середньої освіти

Варіант №0

1. $2(5x + 6) =$

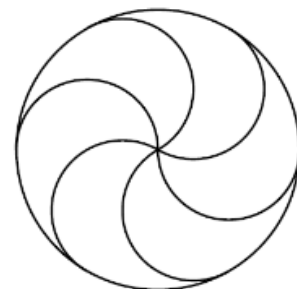
- А. $10x + 12$
- Б. $10x + 6$
- В. $7x + 8$
- Г. $7x + 12$
- Д. $5x + 8$

2. На діагоналі AC квадрата ABCD задано точку, відстань від якої до сторін AB і BC дорівнює 2 см і 6 см відповідно. Визначте периметр квадрата ABCD.

- А. 16 см
- Б. 24 см
- В. 32 см
- Г. 48 см
- Д. 64 см

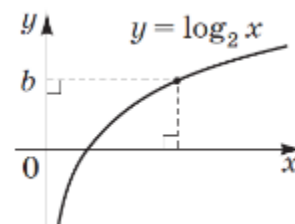
3. На рисунку зображено ескіз емблеми. Емблема має форму кола радіусом 2 м, усередині якого розміщено однакових півкіл. Один кінець кожного півкола збігається із центром кола, інший кінець лежить на колі. Для виготовлення емблеми (з усіма елементами включно) потрібен гнучкий матеріал вартістю 200 грн за 1 м довжини. Укажіть з-поміж наведених сум грошей найменшу, якої достатньо, щоб придбати цей матеріал для виготовлення емблеми. Уважайте, що на з'єднання елементів емблеми не потрібно додаткових витрат матеріалу.

- А. 4000 грн
- Б. 5000 грн
- В. 6000 грн
- Г. 7000 грн
- Д. 8000 грн

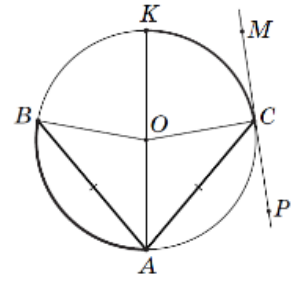


4. Розв'яжіть нерівність $\log_2 x < b$, використавши рисунок

- А. $(0; 2^b)$
- Б. $(0; b)$
- В. $(-\infty; 2^b)$
- Г. $(\log_2 b; +\infty)$
- Д. $(-\infty; b)$



5. На рисунку зображено коло із центром у точці O . Хорди AB і AC рівні, AK – діаметр, PM – дотична до кола, проведена в точці C , $\angle BAC = 80^\circ$. До кожного початку речення доберіть його закінчення так, щоб утворилося правильне твердження.



1. градусна міра кута OCM дорівнює
2. градусна міра кута ACP дорівнює
3. градусна міра меншої дуги AB дорівнює
4. градусна міра меншої дуги KC дорівнює

- А. 50°
- Б. 80°
- В. 90°
- Г. 100°
- Д. 120°

1 - (В); 2 - (А); 3 - (Г); 4 - (Б)

6. Укажіть правильну нерівність, якщо $a = \sin 120^\circ$, $b = \cos 120^\circ$

- А. $0 < b < a$
- Б. $a < 0 < b$
- В. $a < b < 0$
- Г. $0 < a < b$
- Д. $b < 0 < a$

7. Укажіть проміжок, якому належить число $\log_2 9$

- А. (0; 1)
- Б. (1; 2)
- В. (2; 3)
- Г. (3; 4)
- Д. (4; 5)

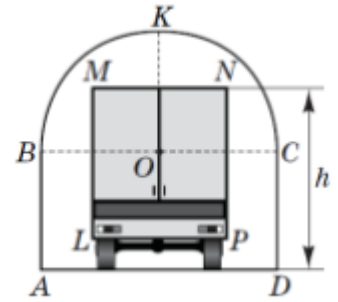
8. Периметр основи правильної чотирикутної піраміди дорівнює 72 см. Визначте довжину висоти піраміди, якщо її апофема дорівнює 15 см.

- А. 6 см
- Б. 9 см
- В. 10 см
- Г. 12 см
- Д. 14 см

9. Якщо $a < 2$, то $1 + |a - 2| =$

- А. $-a - 3$
- Б. $-a - 1$
- В. $a - 1$
- Г. $a + 3$
- Д. $3 - a$

10. На рисунку зображено поперечний переріз аркового проїзду, верхня частина якого (дуга ВКС) має форму півкола радіуса $OC = 2$ м. Відрізки AB і DC перпендикулярні до AD , $AB = DC = 2$ м. Яке з наведених значень є найбільшим можливим значенням висоти h вантажівки, за якого вона може проїхати через цей арковий проїзд? Уважайте, що $LMNP$ – прямокутник, у якому $MN = 2,4$ м і $MN \parallel AD$

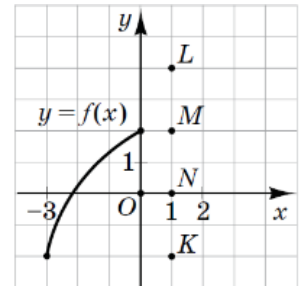


- А. 4,4 м
- Б. 4 м
- В. 3,7 м
- Г. 3,5 м
- Д. 3,2 м

11. Для поповнення рахунку телефону Андрій уніс певну суму грошей до платіжного терміналу. З цієї суми утримано комісійних платіж у розмірі 2 грн 40 коп., що становить 3% від суми, унесеної до терміналу. У результаті рахунок телефону поповнено на решту внесеної суми. Яку суму грошей (у гривнях) Андрій уніс до платіжного терміналу.

- А. 88
- Б. 80
- В. 82
- Г. 84
- Д. 86

12. Функція $y = f(x)$ визначена й зростає на проміжку $[-3; 2]$. На рисунку зображено графік цієї функції на проміжку $[-3; 0]$. Яка з наведених точок може належати графіку цієї функції.



- А. К
- Б. L
- В. O
- Г. M
- Д. N

13. Розв'яжіть рівняння $x^2 - 10 = 5x + 14$

- А. -8; 3
- Б. -4; -1
- В. -3; 8
- Г. 1; 4
- Д. 0; 5

14. Точка В належить відрізку АС. Визначте відстань між серединами відрізків АВ і ВС, якщо $AB = 10$ см, $BC = 5,2$ см.

- А. 2,4 см
- Б. 2,6 см
- В. 5,0 см
- Г. 7,6 см
- Д. 10,2 см

15. У прямокутній системі координат у просторі задано сферу з центром у точці М. Відрізок АВ – діаметр цієї сфери. Визначте координати точки М, якщо А(2; -1; 0), В (8; 3; 2).

- А. (10; 2; 2)
- Б. (6; 4; 2)
- В. (3; 2; 1)
- Г. (5; 1; 2)
- Д. (5; 1; 1)

16. Яке з наведених чисел є розв'язком подвійної нерівності $5 \leq 3^x \leq 15$?

- А. 5
- Б. 4
- В. 3
- Г. 2
- Д. 1

17. Укажіть вираз, тотожно рівний виразу $x^2 + 4$

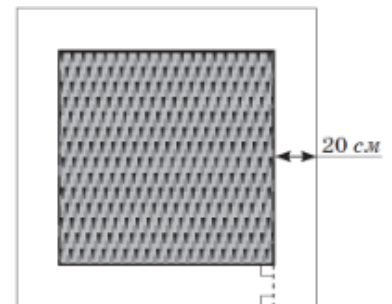
- А. $(x + 2)(x - 2)$
- Б. $x(x + 4)$
- В. $(x + 2)^2 + 4x$
- Г. $(x + 2)^2$
- Д. $(x - 2)^2 + 4x$

18. Площина α і β паралельні. Які з наведених тверджень є правильними.

- І. Існує пряма, що лежить і в площині α , і в площині β
 - ІІ. Якщо пряма перпендикулярна до площини α , то вона перпендикулярна до площини β
 - ІІІ. Якщо пряма лежить у площині α , то вона паралельна будь-якій прямій у площині β
- А. лише І
 - Б. лише І та ІІ
 - В. лише ІІ
 - Г. лише ІІ та ІІІ
 - Д. лише ІІІ

19. Підлога кімнати має форму квадрата. На ній лежить квадратний килим, кожна сторона якого відділена від найближчої стінки кімнати на 20 см (див. рисунок). Визначте периметр килима, якщо периметр підлоги дорівнює 18 м. Наявність плінтусів на підлозі знехуйте.

- А. 10 м
- Б. 13,6 м
- В. 15,8 м
- Г. 16,4 м
- Д. 17,2 м



20. Довжина сторони ромба дорівнює 12 см. Визначте довжину більшої діагоналі цього ромба, якщо його тупий кут дорівнює 120°

- А. $6\sqrt{3}$ см
- Б. $8\sqrt{3}$ см
- В. 12 см
- Г. $12\sqrt{3}$ см
- Д. 24 см