

## ВАРІАНТ 12

## Частина перша

Завдання 1.1–1.12 мають по чотири варіанти відповіді, з яких тільки ОДНА відповідь ПРАВИЛЬНА. Оберіть правильну, на Вашу думку, відповідь і позначте її у бланку відповідей.

1.1. Визначте масштаб карти, якщо 1 см на карті відповідає 50 км на місцевості.

- А) 1 : 5 000 000;    В) 1 : 50 000;  
Б) 1 : 5000;    Г) 1 : 500 000.

1.2. Знайдіть корінь рівняння  $x + 5\frac{2}{5} = 10$ .

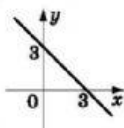
- А)  $5\frac{3}{5}$ ;    Б)  $4\frac{3}{5}$ ;    В)  $5\frac{2}{5}$ ;    Г)  $4\frac{2}{5}$ .

1.3. Укажіть вираз, який є часткою від ділення числа  $m$  на потроєну різницю чисел  $n$  і  $k$ .

- А)  $\frac{m}{3n-k}$ ;    Б)  $\frac{3m}{n-k}$ ;    В)  $\frac{m}{3(n-k)}$ ;    Г)  $m \cdot 3(n-k)$ .

1.4. Графік якої з функцій зображено на рисунку?

- А)  $y = x + 3$ ;    В)  $y = -x - 3$ ;  
Б)  $y = -x + 3$ ;    Г)  $y = x - 3$ .



1.5. Перетворіть у дріб  $12x^{12} \cdot \frac{y^3}{8x^4}$ .

- А)  $\frac{2}{3x^8y^3}$ ;    Б)  $\frac{3y^3}{2x^8}$ ;    В)  $\frac{3}{2}x^8y^3$ ;    Г)  $\frac{2}{3}x^8y^3$ .

1.6. Скоротіть дріб  $\frac{a^2-5}{a-\sqrt{5}}$ .

- А)  $a + \sqrt{5}$ ;    Б)  $\frac{1}{a + \sqrt{5}}$ ;    В)  $a - \sqrt{5}$ ;    Г)  $\frac{1}{a - \sqrt{5}}$ .

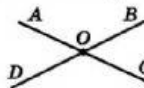
1.7. Запишіть рівняння осі симетрії параболі, яка є графіком функції  $y = 3x^2 - 6x + 5$ .

- А)  $x = 2$ ;    Б)  $x = -1$ ;    В)  $x = -2$ ;    Г)  $x = 1$ .

1.8. В урни знаходиться 35 куль, пронумерованих від 1 до 35. Із цієї урни навмання виймають одну кулю. Знайдіть імовірність того, що номер кулі виявиться таким, у записі якого є цифра 3.

- А)  $\frac{8}{35}$ ;    Б)  $\frac{10}{35}$ ;    В)  $\frac{9}{35}$ ;    Г)  $\frac{6}{35}$ .

1.9. На рисунку  $O$  – точка перетину прямих  $AC$  і  $BD$ . Знайдіть величину  $\angle BOC$ , якщо  $\angle AOB = 5 \cdot \angle AOD$ .



- А)  $36^\circ$ ;    Б)  $40^\circ$ ;    В)  $30^\circ$ ;    Г)  $20^\circ$ .

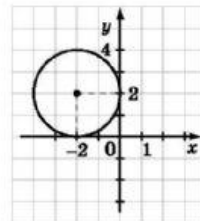
1.10. Знайдіть градусну міру вписаного кута, що спирається на дугу, що є третиною кола.

- А)  $120^\circ$ ;    Б)  $60^\circ$ ;    В)  $90^\circ$ ;    Г)  $180^\circ$ .

1.11. У прямокутнику одна сторона дорівнює 12 см, а діагональ – 13 см. Знайдіть площу прямокутника.

- А)  $30 \text{ см}^2$ ;    Б)  $60 \text{ см}^2$ ;    В)  $78 \text{ см}^2$ ;    Г)  $300 \text{ см}^2$ .

1.12. Складіть рівняння кола, зображеного на рисунку.



- А)  $(x+2)^2 + (y-2)^2 = 4$ ;  
Б)  $(x-2)^2 + (y+2)^2 = 4$ ;  
В)  $(x+2)^2 + (y-2)^2 = 2$ ;  
Г)  $x^2 + y^2 = 4$ .

## Частина друга

Розв'яжіть завдання 2.1–2.4. Запишіть відповідь у бланк відповідей.

2.1. При яких значеннях  $x$  сума дробів  $\frac{x-7}{x-2}$  і  $\frac{x+4}{x+2}$  дорівнює 1?

2.2. Задайте формулою функцію, яка є прямою пропорційністю, якщо її графік проходить через точку  $A(-2; 3)$ .

2.3. Знайдіть суму нескінченної геометричної прогресії  $(b_n)$ , якщо  $b_3 = 6$ ,  $b_4 = -3$ .

2.4. Сторона трикутника дорівнює 12 см, а радіус описаного кола –  $4\sqrt{3}$  см. Чому дорівнює градусна міра кута трикутника, протилежного до даної сторони?