

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 $x + 5\frac{2}{5} = 10$.

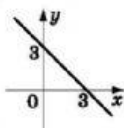
- А) $5\frac{3}{5}$; Б) $4\frac{3}{5}$; В) $5\frac{2}{5}$; Г) $4\frac{2}{5}$.

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) $\frac{1}{a - \sqrt{5}}$.

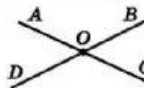
1.7. Запишіть рівняння осі симетрії параболі, яка є графіком функції $y = 3x^2 - 6x + 5$.

- 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° ; Б) 40° ; В) 30° ; Г) 20° .

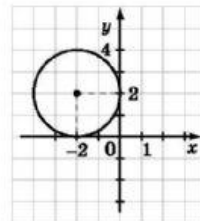
1.10. Знайдіть градусну міру вписаного кута, що спирається на дугу, що є третиною кола.

- А) 120° ; Б) 60° ; В) 90° ; Г) 180° .

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

- А) 30 см^2 ; Б) 60 см^2 ; В) 78 см^2 ; Г) 300 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?