ВАРІАНТ 4

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. Запишіть $5\frac{9}{100}$ км у метрах.

А) 5009 м; Б) 5090 м; В) 509 м; Г) 5900 м.

1.2. У кошику є 6 яблук і 4 груші. Яка ймовірність того, що навмання взятий фрукт буде яблуком?

А) $\frac{2}{5}$; Б) $\frac{1}{2}$; В) $\frac{1}{5}$; Г) $\frac{3}{5}$.

1.3. Укажіть функцію, графіком якої є пряма, що проходить через початок координат.

А) $y = x^2$; Б) $y = 2x$; В) $y = 2x - 7$; Г) $y = 2$.

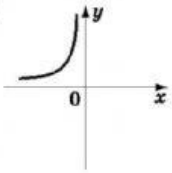
1.4. Розв'яжіть рівняння $(x-5)^2 - x^2 = 20$.

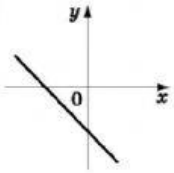
А) −0,5; Б) −4,5; В) 0,5; Г) 1.

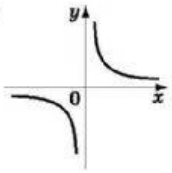
1.5. Обчисліть значення виразу $\sqrt{25-3x}$, якщо $x = 3$.

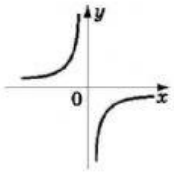
А) 16; Б) −4; В) 4; Г) −16.

1.6. Укажіть, на якому з рисунків зображено ескіз графіка функції $y = -\frac{3}{x}$.

А)


В)


Б)


Г)


1.7. Для приготування нектару змішали сік з водою у відношенні 8 : 2. Скільки соку в 300 г нектару?

А) 60 г; Б) 240 г; В) 200 г; Г) 250 г.

1.8. Скільки розв'язків має система рівнянь $\begin{cases} x^2 + y^2 = 1, \\ y = x^2 + 2? \end{cases}$

А) один; Б) три; В) жодного; Г) два.

1.9. Градусні міри кутів трикутника відносяться як 2 : 3 : 4. Знайдіть кути трикутника.

А) 20°, 60°, 100°; В) 40°, 60°, 80°;
Б) 40°, 50°, 90°; Г) 20°, 80°, 80°.

1.10. Знайдіть гіпотенузу прямокутного трикутника, якщо катет дорівнює 6 см, а протилежний йому кут – 60°.

А) $4\sqrt{3}$ см; Б) 12 см; В) $2\sqrt{3}$ см; Г) $6\sqrt{2}$ см.

1.11. Укажіть координати центра кола, що задано рівнянням $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$.

А) (1; 2); Б) (−1; 2); В) (−1; −2); Г) (1; −2).

1.12. Знайдіть кількість сторін правильного многокутника, якщо сума його внутрішніх кутів дорівнює 1080°.

А) 9; Б) 8; В) 7; Г) 10.

Частина друга

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

2.1. Виконайте дії $\frac{3}{x-2} - \frac{x+2}{x^2-2x+1} \cdot \frac{3x-3}{x^2-4}$.

2.2. Розв'яжіть нерівність $(3x+2)^2 + (4x-3)^2 \leqslant (5x-1)^2$.

2.3. Знайдіть проміжок зростання функції $y = \frac{1}{2}x^2 - 4x + 1$.

2.4. Сторони п'ятикутника відносяться як 2 : 3 : 4 : 5 : 6. Знайдіть найменшу сторону подібного йому п'ятикутника, у якого периметр дорівнює 80 см.

ДЕРЖАВНА ПІДСУМКОВА АТЕСТАЦІЯ МАТЕМАТИКА