

Діагностична робота

Варіант 1

1. Значення якого з наведених виразів є натуральним числом?

A) $3\frac{1}{4} - 5,25$ Б) $7\frac{1}{5} \cdot 7$ В) $9\frac{1}{4} : 3\frac{1}{4}$ Г) $378 + \frac{1}{5}$

2. Укажіть натуральне одноцифрове число, яке треба додати до числа 542, щоб одержана сума ділилася на 2 і на 3 одночасно.

A) 1; Б) 2; В) 4; Г) 8.

3. Скільки відсотків години становить 48 хвилин?

A) 48%; Б) 80%; В) 72%; Г) 60%.

4. Графіком якої з наведених функцій є пряма?

A) $y = \frac{y}{x} + 5$ Б) $y = 4x^2 + 5$ В) $y = -\frac{x}{7} + 5$ Г) $y = 4\sqrt{x} + 5$

5. Якому з наведених виразів тотожно дорівнює вираз $x^4 + x^3 - x - 1$

A) $(x+1)^2 \cdot (x^2 + x + 1)$ Б) $(x^2 - x + 1)(x-1)^2$

В) $(x-1)^3 \cdot (x+1)$ Г) $(x^2 - 1)(x^2 + x + 1)$

6. Спростіть вираз $(1 + \sqrt{8})^2 + 4\sqrt{2}$

A) $9 + 8\sqrt{2}$ Б) $9 + 2\sqrt{2}$ В) 9 Г) $-7 + 4\sqrt{2}$

7. Обчисліть: $\frac{49^7 \cdot (7^{-2})^3}{7^7}$

A) 14; Б) 7; В) ; Г) 49;

8. Скільки цілих чисел є розв'язками системи нерівностей

$$\begin{cases} 3x + 4 \geq -11 \\ 2 - 1,5x > 6\frac{1}{2} \end{cases}$$

A) 3; Б) 2; В) 1; Г) 4.

9. Знайдіть область визначення функції $y = \sqrt{6+x-x^2}$

А) $(-2; 3)$; Б) $(-\infty; -2) \cup (3; \infty)$; В) $[-2; 3]$; Г) $[-3; 2]$

10. Спростити вираз:

$$(2\sqrt{8} + 3\sqrt{5} - 7\sqrt{2}) \cdot (\sqrt{72} - 5\sqrt{20} - 2\sqrt{2})$$

11. Доведіть, що дані числа раціональні:

$$\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} - 2\sqrt{6}$$

12. Два автосалони у серпні продали 360 автівок. У вересні перший автосалон збільшив кількість продаж на 12%, а другий - на 10%, разом вони продали 400 автівок. На скільки більше автівок було продано у вересні кожним автосалоном окремо?