

Діагностична робота

Варіант 2

1. Значення якого з наведених виразів є натуральним числом?

A) $3\frac{1}{2} \cdot 3$; B) $6\frac{1}{3} : 2\frac{1}{3}$; B) $7,25 - 9\frac{1}{4}$; Г) $2,75 + 25\frac{1}{4}$

2. Укажіть натуральне одноцифрове число, яке треба додати до числа 475, щоб одержата сума ділилася на 2 і на 3 одночасно.

A) 1; B) 3; B) 5; Г) 7.

3. Скільки відсотків години становить 18 хвилин?

A) 18%; B) 30%; B) 42%; Г) 54%.

4. Графіком якої з наведених функцій є пряма?

A) $y = \sqrt{9x} + 2$ B) $y = 2 - \frac{x}{9}$ B) $y = 9x^2 + 2$ Г) $y = 2 - \frac{9}{x}$

5. Якому з наведених виразів тотожно дорівнює вираз

$$x^4 - x^3 + x - 1$$

A) $(x-1)^2(x^2+x+1)$ B) $(x^2+x+1)(x+1)^2$
B) $(x^2-1)(x^2-x+1)$ Г) $(x-1)^3(x+1)$

6. Спростити вираз $(\sqrt{3}+2)^2 - \sqrt{48}$

A) $7 - 8\sqrt{3}$ B) $7 - 4\sqrt{3}$ B) 7 Г) $11 - 4\sqrt{3}$

7. Обчисліть: $\frac{25^{-5} \cdot (5^{-3})^2}{5^5}$

A) $\frac{1}{5}$; B) 25; B) Г) 10.

8. Скільки цілих чисел є розв'язками системи нерівностей

$$\begin{aligned} 2x+5 &> 3 \\ 1,8-3x &\geq -7\frac{1}{5} \end{aligned}$$

А) 1; Б) 3; В) 5; Г) жодного.

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

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

10. Спростити вираз

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

11. Доведіть, що дані числа раціональні:

$$\frac{11\sqrt{6}}{\sqrt{6}+\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}-\sqrt{5}}$$

12. Ціну на товар підвищили на 20%, потім нову ціну підвищили ще на 15%; нарешті, після перерахунку зробили підвищення ще на 10%. На скільки відсотків підвищилася початкова ціна на товар?