

1. Вычислить:

$$\left(\left(\sqrt[4]{3} - \sqrt[4]{27} \right)^2 + 7 \right) \cdot \left(\left(\sqrt[4]{3} + \sqrt[4]{27} \right)^2 - 7 \right)$$

A) 47 B) 42 C) 1 D) 7

2. Вычислить:

$$\left(\frac{9a^2 - 16b^2}{3a + 4b} - \frac{a^2b - 3ab^2}{ab} \right)^2 : \left(6ab - \frac{8a^3 - b^3}{2a - b} \right)$$

A) $2a - b$ B) 1 C) 2 D) -1

3. В уравнении $x^2 + bx - 12 = 0$

один из корней равен 3. Найти значение коэффициента b .

A) 2 B) 3 C) 1 D) -1

4. Упростить выражение

$$\frac{x-1}{x+\sqrt{x}+1} : \frac{\sqrt{x}+1}{x\sqrt{x}-1} + 2\sqrt{x}$$

и найти его значение при $x = 7$

A) 7 B) 8 C) 9 D) 6

5. Вычислить $3x + y + z$, если

$$x + y + 2z = 14, 2x + y + z = 10,$$

$$x + 2y + z = 12.$$

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8

6. Если $\frac{b^2+1}{b} = 2$, то чему равно

$$\text{значение } \frac{b^6+1}{2b^3}$$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

7. Вычислить: $1 + \frac{42}{1 + \frac{42}{1 + \frac{42}{\dots}}}$

A) -6 B) -6; 7 C) 7 D) 42

8. Если $x + \frac{1}{x} = 3$, то чему равно

$$\text{значение } (3x^3 - 9x^2 + 3x + 1)^5$$

A) 1 B) 243 C) 32 D) 0

9. Вычислить:

$$\sqrt{4000361 + 4000 * 19}$$

A) 2018 B) 2019 C) 2000 D) 1991

10. Если $x + \frac{1}{x} = 99$, то чему равно

$$\text{значение } \frac{100x}{2x^2 + 102x + 2}$$

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$

11. При делении натурального на числа 3, 4, 5, и 7, остатки

соответственно равны 2, 3, 4 и 6.

Сколько чисел на промежутке

[1; 500] удовлетворяют данному условию

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

12. Если $\overline{xyz} + \overline{zyx} + \overline{yzx} = 1221$, то чему равно значение $x + y + z$

A) 10 B) 1 C) 11 D) 121

13. Если $A = 5555$ и $B = 3333$.

$$\text{Найдите значение } \frac{(A-B)^2 + 4AB}{(A+B)^2 - 4AB}$$

A) 4 B) 16 C) 5 D) 2

14. Решите уравнен

$$\left(1 - \frac{1}{5^2}\right) \left(1 - \frac{1}{6^2}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{14^2}\right) \cdot (x - 1) = \frac{3}{7}$$

A) 1 B) 2 C) 0,5 D) 1,5

15. Решить уравнение $x! = \frac{6}{x!} + 5$

A) 2 B) 6; -1 C) 3 D) 1

Будь лучшей версией себя! Учись!