

1. Какое число получится в остатке при делении числа 4^{12} на 9?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 7

2. Сколько общих делителей имеют числа 420 и 156?

A) 7 B) 5 C) 6 D) 4

3. Определите последнюю цифру произведения 13 сомножителей, оканчивающихся цифрой 3.

A) 3 B) 1 C) 9 D) 7

4. Вычислить: $\frac{244 \cdot 395 - 151}{244 + 395 \cdot 243}$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 1,5

5. Найдите сумму $\frac{2}{31} + \frac{3}{41} + \frac{4}{51}$, если

$$\frac{29}{31} + \frac{38}{41} + \frac{47}{51} = a$$

A) $3 - a$ B) $4 - a$

C) $5 - a$ D) $3 - \frac{a}{2}$

6. Найти x из уравнения

$$\frac{x}{2^2 - 1} + \frac{x}{4^2 - 1} + \frac{x}{6^2 - 1} + \dots + \frac{x}{12^2 - 1} = 12$$

A) 12 B) 26 C) 13 D) 10

7. Сократить дробь:

$$\frac{x + 4 - 5\sqrt{x-2}}{x - 3\sqrt{x-2}}$$

A) $\sqrt{x-2} - 3$ B) 1 C) $\frac{\sqrt{x-2}-3}{\sqrt{x-2}-1}$ D) 2

8. Делится ли $2^{54} + 1$

на $2^{27} + 2^{14} + 1$ без остатка?

A) да B) нет C) сдаюсь!

9. Если a, b и c — цифры и

$$a \cdot x = 3,5; b \cdot x = 4,5; c \cdot x = 1,$$

найти $x \cdot (\overline{abc})$

A) 454 B) 396 C) 398 D) 792

10. Какой цифрой оканчивается сумма $1! + 2! + 3! + 4! + \dots + 98! + 99!$

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

11. Найдите остаток от деления произведения $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$ на 100?

A) 5 B) 25 C) 75 D) 10

12. $25^x = 81$, найти 5^{x+1}

A) 45 B) 9 C) 5 D) 1

13. Вычислить:

$$\frac{109^2 - 2 \cdot 109 \cdot 61 + 61^2}{79^2 + 73^2 - 49^2 - 55^2}$$

A) 0,25 B) 0,375 C) 0,24 D) 0,12

14. Вычислить: $\frac{7^6 - 2^6}{7^4 + 14^2 + 16}$

A) 45 B) 42 C) 47 D) 4

15. Найдите 1971-ю цифру после запятой числа $0,(234)$?

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