

1. Сократите дробь

а)  $\frac{18^{n+3}}{2^{2n+5} \cdot 2^{n-2}}$  б)  $\frac{45^n}{3^{2n-1} \cdot 5^{n-2}}$  в)  $\frac{5^{n+1} - 5^{n-1}}{2 \cdot 5^n}$

2. Сократите дробь

3. а)  $\frac{x^3 + 2x^2 - 9x - 18}{(x-3)(x+2)}$  б)  $\frac{ab - 2b - 6 + 3a}{a^2 - 4}$  в)  $\frac{5x^2 - 3x - 2}{5x^2 + 2x}$

4. Сократите дробь  $\frac{(2a^2)^3 \cdot (3b)^2}{(6a^3b)^2}$

5. Разложите на множители  $x^2y + 1 - x^2 - y$ 

6. Упростите выражение  $\frac{\sqrt{\sqrt{10}-2} \cdot \sqrt{\sqrt{10}+2}}{\sqrt{24}}$

7. Упростите выражение  $\frac{6}{a-1} - \frac{10}{(a-1)^2} : \frac{10}{a^2-1} - \frac{2a+2}{a-1}$

8. Упростите выражение  $\frac{m}{m^2-2m+1} - \frac{m+2}{m^2+m-2}$

9. Найдите значение выражения  $\frac{(3x)^3 \cdot x^{-9}}{x^{-10} \cdot 2x^5}$  при  $x = 5$

10. Найдите значение выражения  $\frac{7a}{6c} - \frac{49a^2 + 36c^2}{42ac} + \frac{6c - 49a}{7a}$  при  $a = 71$ ,  $c = 87$

11. Найдите значение выражения  $(a^3 - 16a) \cdot \left( \frac{1}{a+4} - \frac{1}{a-4} \right)$  при  $a = -45$

12. Найдите значение выражения  $\frac{p(b)}{p\left(\frac{1}{b}\right)}$ , если  $p(b) = \left(b + \frac{3}{b}\right)\left(3b + \frac{1}{b}\right)$

13. Найдите значение выражения  $\frac{p(a)}{p(6-a)}$ , если  $p(a) = \frac{a(6-a)}{a-3}$

14. Найдите значение выражения  $\sqrt{(4\sqrt{2} - 7)^2} + 4\sqrt{2}$

15. Сравните числа  $\sqrt{6} + \sqrt{10}$  и  $3 + \sqrt{7}$