

1. Сократите дробь  $\frac{18^{n+3}}{3^{2n+5} \cdot 2^{n-2}}$ .
2. Разложите на множители:  $x^2y + 1 - x^2 - y$ .
3. Сократите дробь  $\frac{5x^2 - 3x - 2}{5x^2 + 2x}$ .
4. Упростите выражение  $\frac{\sqrt{\sqrt{10}-2} \cdot \sqrt{\sqrt{10}+2}}{\sqrt{24}}$ .
5. Упростите выражение:  $\frac{5^{n+1} - 5^{n-1}}{2 \cdot 5^n}$ .
6. Упростите выражение:  $\frac{6}{a-1} - \frac{10}{(a-1)^2} : \frac{10}{a^2-1} - \frac{2a+2}{a-1}$ .
7. Упростите выражение:  $\frac{m}{m^2-2m+1} - \frac{m+2}{m^2+m-2}$ .
8. Найдите значение выражения:  $\frac{(3x)^3 \cdot x^{-9}}{x^{-10} \cdot 2x^5}$  при  $x = 5$ .
9. Сократите дробь:  $\frac{(2a^2)^3 \cdot (3b)^2}{(6a^3b)^2}$ .
10. Какое из чисел больше:  $\sqrt{6} + \sqrt{10}$  или  $3 + \sqrt{7}$ ?
11. Сократите дробь  $\frac{p(b)}{p(\frac{1}{b})}$ , если  $p(b) = (b + \frac{3}{b})(3b + \frac{1}{b})$ .
12. Упростите выражение  $\frac{x+9}{x-3} - \frac{6}{x^2-9} : \frac{6}{(x+3)^2} - \frac{3x-3}{x-3}$ .
13. Сократите дробь  $\frac{x^3 + 2x^2 - 9x - 18}{(x-3)(x+2)}$ .
14. Сократите дробь  $\frac{ab - 2b - 6 + 3a}{a^2 - 4}$ .
15. Найдите значение выражения  $\frac{7a}{6c} - \frac{49a^2 + 36c^2}{42ac} + \frac{6c - 49a}{7a}$  при  $a = 71$ ,  $c = 87$ . В ответе запишите найденное значение.
16. Найдите значение выражения  $\frac{p(a)}{p(6-a)}$ , если  $p(a) = \frac{a(6-a)}{a-3}$ .
17. Найдите значение выражения  $\frac{p(b)}{p(\frac{1}{b})}$ , если  $p(b) = (b + \frac{5}{b})(5b + \frac{1}{b})$ .
18. Найдите значение выражения  $(a^3 - 16a) \cdot (\frac{1}{a+4} - \frac{1}{a-4})$  при  $a = -45$ .
19. Найдите значение выражения  $\frac{8a}{9c} - \frac{64a^2 + 81c^2}{72ac} + \frac{9c - 64a}{8a}$  при  $a = 78$ ,  $c = 21$ .
20. Найдите значение выражения  $\sqrt{(4\sqrt{2} - 7)^2 + 4\sqrt{2}}$ .
21. Сократите дробь  $\frac{45^n}{3^{2n-1} \cdot 5^{n-2}}$ .

