

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 $p(b) = \left(b + \frac{3}{b}\right) \left(3b + \frac{1}{b}\right)$.

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 $p(b) = \left(b + \frac{5}{b}\right) \left(5b + \frac{1}{b}\right)$.

18. Найдите значение выражения $(a^3 - 16a) \cdot \left(\frac{1}{a+4} - \frac{1}{a-4} \right)$ 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 $\frac{45^n}{3^{2n-1} \cdot 5^{n-2}}$.