

Преобразования алгебраических выражений и дробей

1. Найдите значение выражения $\frac{(11a)^2 - 11a}{11a^2 - a}$.
2. Найдите значение выражения $\frac{(5a^2)^3 \cdot (6b)^2}{(30a^3b)^2}$.
3. Найдите значение выражения $\frac{9x^2 - 4}{3x + 2} - 3x$.
4. Найдите значение выражения $(4a^2 - 9) \cdot \left(\frac{1}{2a - 3} - \frac{1}{2a + 3} \right)$.
5. Найдите $\frac{p(b)}{p(\frac{1}{b})}$, если $p(b) = \left(b + \frac{3}{b}\right) \left(3b + \frac{1}{b}\right)$ при $b \neq 0$.
6. Найдите $p(x) + p(6 - x)$, если $p(x) = \frac{x(6 - x)}{x - 3}$ при $x \neq 3$.
7. Найдите $\frac{a}{b}$, если $\frac{2a + 5b}{5a + 2b} = 1$.
8. Найдите $61a - 11b + 50$, если $\frac{2a - 7b + 5}{7a - 2b + 5} = 9$.
9. Найдите $\frac{a + 9b + 16}{a + 3b + 8}$, если $\frac{a}{b} = 3$.
10. Найдите значение выражения $(4x^2 + y^2 - (2x - y)^2) : (2xy)$.
11. Найдите значение выражения $\frac{(3x + 2y)^2 - 9x^2 - 4y^2}{6xy}$.
12. Найдите значение выражения $\frac{(4x - 3y)^2 - (4x + 3y)^2}{4xy}$.
13. Найдите значение выражения $(2x - 5)(2x + 5) - 4x^2$.
14. Найдите значение выражения $\frac{9axy - (-7xya)}{4yax}$.
15. Найдите значение выражения $3p(a) - 6a + 7$, если $p(a) = 2a - 3$.
16. Найдите значение выражения $2x + y + 6z$, если $4x + y = 5$, а $12z + y = 7$.
17. Найдите значение выражения $q(b - 2) - q(b + 2)$, если $q(b) = 3b$.
18. Найдите значение выражения $5(p(2x) - 2p(x + 5))$, если $p(x) = x - 10$.
19. Найдите $p(x - 7) + p(13 - x)$, если $p(x) = 2x + 1$.
20. Найдите $2p(x - 7) - p(2x)$, если $p(x) = x - 3$.
21. Найдите значение выражения $(7x - 13)(7x + 13) - 49x^2 + 6x + 22$ при $x = 80$.
22. Найдите значение выражения $a(36a^2 - 25) \left(\frac{1}{6a + 5} - \frac{1}{6a - 5} \right)$ при $a = 36,7$.
23. Найдите значение выражения $(9b^2 - 49) \left(\frac{1}{3b - 7} - \frac{1}{3b + 7} \right) + b - 13$ при $b = 345$.