

1. Значение частного

$$\frac{a^2 + a - 6}{2a^2 + 5a - 3} : \frac{3a^2 - 5a - 2}{2a^2 + a - 1}$$

равно

$$1) \frac{a+1}{3a+1} \quad 2) \frac{3a+1}{a-1} \quad 3) \frac{3a+1}{a+1} \quad 4) \frac{a-1}{3a+1}$$

2. Упростите выражение: $\left(x^{\frac{5}{12}}\right)^{1,2} : \left(x^{-\frac{1}{3}}\right)^{-1,5}$.

$$1) 1 \quad 2) x^2 \quad 3) x^{\frac{1}{2}} \quad 4) \frac{1}{x}$$

3. Избавьтесь от иррациональности в знаменателе: $\frac{1}{\sqrt{x-y}}$.

$$1) \frac{x-y}{x} \quad 2) \sqrt{x+y} \quad 3) \sqrt{x-y} \quad 4) \frac{\sqrt{x-y}}{x-y}$$

4. Упростите: $(ab^{-1} + ba^{-1})^{-1} \cdot (ab)^{-1}$.

$$1) \frac{1}{a^2 - b^2} \quad 2) \frac{ab}{a^2 - b^2} \quad 3) \frac{ab}{a^2 + b^2} \quad 4) \frac{1}{a^2 + b^2}$$

5. Упростите выражение: $\sqrt{\frac{a^{10}}{16b^6}}, a < 0, b < 0$.

$$1) -\frac{a^5}{8b^3} \quad 2) \frac{a^5}{8b^3} \quad 3) \frac{a^5}{4b^3} \quad 4) -\frac{a^5}{4b^3}$$

6. $\sqrt{(ac)^2}$ равен?

$$1) -ac \quad 2) a^2c^2 \quad 3) -|ac| \quad 4) |ac|$$

7. Вычислите: $\frac{72^{2k+1}}{6^{6k} \cdot 9^{1-k}}$.

$$1) 2^{6k} \quad 2) 6 \quad 3) 6^{3k-1} \quad 4) 8$$

8. Упростите выражение: $\frac{x+y-2\sqrt{xy}}{\sqrt{y}-\sqrt{x}}$.

$$1) (\sqrt{y} + \sqrt{x})^2 \quad 2) (\sqrt{y} - \sqrt{x})^2 \quad 3) \sqrt{y} + \sqrt{x} \quad 4) \sqrt{y} - \sqrt{x}$$

9. Упростите: $\frac{(3a^2b^3)^2}{18ab^6}$.

$$1) 0,6a^2 \quad 2) \frac{1}{2}a^2 \quad 3) \frac{1}{2}a^4 \quad 4) 0,5a^3$$

10. Значение произведения

$$\frac{x^2 + 3x + 2xy + 6y}{2x^2 + xy + 6x + 3y} \cdot \frac{6x^2 + 2x + 3xy + y}{xy - 2x + 2y^2 - 4y}$$

равно

1) $\frac{3x+1}{y-2}$ 2) $\frac{2x+y}{x+21}$ 3) $\frac{x+3}{2x+y}$ 4) $\frac{x+2y}{x+3}$

11. Упростите выражение $(-3a^6b^2)^3$.

1) $-9a^{18}b^5$ 2) $-27a^9b^6$ 3) $-27a^{18}b^6$ 4) $27a^{18}b^6$

12. Некоторое двузначное число разделили на разность его цифр. Какое выражение удовлетворяет данному условию?

1) $\frac{10a+b}{a+b}$ 2) $\frac{a-b}{a+b}$ 3) $\frac{10a-b}{a-b}$ 4) $\frac{10a+b}{a-b}$

13. Сократите дробь: $\frac{a^2 + b^2 + 2ab - 9}{a^2 + ab - 3a}$.

1) $\frac{a+b-3}{a}$ 2) $\frac{a+b+3}{b}$ 3) $\frac{a-b+3}{a}$ 4) $\frac{a+b+3}{a}$

14. Упростите $\sqrt{\frac{a^{6n+3}b^{n+3}}{a^{2n-1}b^{1-3n}}}$, где $a > 0$ и $b > 0$.

1) $a^{n+2}b^{2n-1}$ 2) $a^{2n+2}b^{2n+1}$ 3) $a^{2n+2}b^{2n-1}$ 4) $a^{2n+1}b^{2n-1}$

15. Упростите выражение $\left(\frac{3a^2}{2b}\right)^3 \cdot \left(\frac{2b^2}{3a^3}\right)^2$.

1) $\frac{a}{3}$ 2) $\frac{b}{2}$ 3) $\frac{3b}{2}$ 4) $\frac{3a}{2}$

16. Упростите:

$$\frac{(b^{1,2} + \sqrt{2})^3 + (b^{1,2} - \sqrt{2})^3}{b^{2,4} + 6}.$$

1) $b^{2,4}$ 2) $b^{1,2}$ 3) $2b^{2,4}$ 4) $2b^{1,2}$

17. Упростите: $\frac{\sin 3\alpha}{\sin \alpha} - \frac{\cos 3\alpha}{\cos \alpha}$.

1) 0 2) 1 3) 2 4) -1

18. Значение суммы $\frac{b+c}{3a} + \frac{b-2c}{a}$ равно

1) $\frac{3b+c}{3a}$ 2) $\frac{3b+2c}{3a}$ 3) $\frac{4b-c}{3a}$ 4) $\frac{4b-5c}{3a}$

19. Укажите уравнение, равносильное уравнению: $2x + 3y = -7x + 8y + 4$.

1) $27x = 12 + 15y$ 2) $-5x = 4 + 5y$ 3) $18x = 4 - 5y$ 4) $27x = 15y + 6$

20. Упростите выражение $\sqrt{(x+1)^2 - 3}$, при $x > -1$.

- 1) $-x-4$ 2) $x-2$ 3) $-x-2$ 4) $x-4$

21. Упростите выражение $\sqrt{(x-2)^2 + 4}$, при $x < 2$.

- 1) $x+2$ 2) $6-x$ 3) $-x-2$ 4) $x+6$

22. Упростите выражение: $\frac{a^4 \cdot a^{-7}}{(a^2)^{-4}}$.

- 1) a^{-5} 2) a^3 3) a^{-2} 4) a^5

23. Упростите выражение: $\frac{a^8 \cdot a^{-3}}{a^3}$.

- 1) a^2 2) a^3 3) a^{-1} 4) a^{-3}

24. Найдите значение выражения $\frac{x^2 - y}{x - 7} - x + \frac{6x}{7 - x}$ при $x = 1$, $y = -2$.

- 1) $-\frac{2}{3}$ 2) $-\frac{1}{2}$ 3) $\frac{1}{2}$ 4) $-\frac{1}{3}$