

1. Значение частного

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

равно

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

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

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

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

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

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

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

6. $\sqrt{(ac)^2}$ равен?

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

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

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

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

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

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

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