

Задание 2.

1. Представить в виде степени числа a выражение:

- 1) $a^2 \cdot a^4$; 5) $a^5 : a^2$; 9) $\left(\frac{1}{a}\right)^3$;
 2) $a \cdot a^4$; 6) $\frac{1}{a^2} \cdot \frac{1}{a^3}$; 10) $(a^3)^{-2}$;
 3) $a^6 \cdot a^3 \cdot a$; 7) $a \cdot \frac{1}{a^2} \cdot a^5$; 11) $(a^{-1} \cdot a^{-2})^{-3}$;
 4) $a^3 : a^2$; 8) $a^3 : a^5$; 12) $\frac{a^2 \cdot a^{-2}}{a^{10}}$.

2. Записать:

- 1) a^6 в виде степени с основанием a^2 ;
 2) d^{12} в виде степени с основанием d^4 ;
 3) $a^6 \cdot a^5 : a^2$ в виде степени с основанием a^3 ;
 4) $(a^2)^3 \cdot (a^3)^2$ в виде степени с основанием a^2 .

3. Записать выражение в виде $Ax^m y^n$, где A — действительное число, m и n — целые числа:

- 1) $2x^2 y \cdot 3yx^2$; 5) $\frac{1}{4} \frac{(x^2)^3 \cdot (yx)^2}{x^2 y^2} \cdot (-x^4 y^5)$;
 2) $xy \cdot xy \cdot xy \cdot xy$; 6) $3(x:y)^2 \cdot (y:x)^3$;
 3) $(x^2 y) : (2yx^{-2})$; 7) $\left(\frac{2x^2 y}{x^3 y}\right) : \left(\frac{1}{y} \cdot \frac{yx^3}{xy}\right)$;
 4) $(2xy^2 \cdot 3x^2 y^2) : (-x^3 y^3)$; 8) $16x^2 y^{-4} \cdot 2^{-4} x^{-1} y^4$.

4. Найти все целые числа n , удовлетворяющие условию:

- 1) $3^2 \cdot 3^n = 3^5$; 2) $(2^2 : 4) \cdot 2^n = 4$.

5. Найти все натуральные числа n , удовлетворяющие условию:

- 1) $32 < 2^n < 128$; 2) $2 \cdot 16 \geq 2^n > 4$; 3) $9 \cdot 27 \leq 3^n \leq 243$.

$$(-3m^3 n^2)^5 \cdot \left(-\frac{1}{3} mn^4\right)^4;$$

$$-\left(\frac{2}{3} x^2 y^2\right)^4 \cdot \left(-2\frac{1}{4} xy^3\right)^3;$$

$$\frac{(-6a^5 x^9)^3 \cdot (4a^3 x^4)^3 \cdot (-2ax^2)^5}{(1,3a^4 b^2)^3 \cdot (-2,6ab)^2 \cdot 5a^4 b}$$

Решите уравнение:

а) $\frac{(7x)^{11} \cdot (49x)^2 \cdot 7}{(7x^2)^3 \cdot (343x)^4} = 56$

Выполните действия:

а) $\left(-1\frac{5}{7} a^3 b^4\right) \cdot (0,7 a^4 b^8),$

б) $\left(-\frac{9}{16} x^2 y^2\right) \cdot \left(-\frac{4}{3} xy^3\right)^3.$

Представьте данное выражение в виде куба или квадрата другого одночлена:

а) $216x^{27} y^{81},$ б) $a^{m+n} \cdot a^{m-n}.$

Вычислите: $\frac{(25^3)^4 \cdot (125^3)^5}{(625^2)^9}.$