

Каждой формуле  
дайте название

$$(ab)^n = a^n b^n$$

$$a^m a^n = a^{m+n}$$

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

Соедините соответствующие части высказываний

При умножении степеней с одинаковыми основаниями...	...основание остаётся прежним, а показатели перемножаются.
При делении степеней с одинаковыми основаниями...	...в эту степень возводят каждый множитель и результаты перемножают.
При возведении степени в степень...	...основание остаётся прежним, а показатели складываются.
При возведении произведения в степень...	...в эту степень возводят числитель и знаменатель.
При возведении дроби в степень...	...основание остаётся прежним, а показатели вычитаются.

Укажите верно выполненное  
сравнение степеней

$$(-4,2)^8 \leq (-4,2)^3$$

$$(-6)^4 \leq 0$$

$$(-3,5)^4 = -3,5^4$$

$$(-8,5)^{12} \leq (-8,5)^{19}$$

$$(-2)^3 = -2^3$$

$$0 \leq (-5)^7$$

$$\text{г)} (-0,7n^9) \cdot (-0,9n^{13}) = \underline{\hspace{15em}};$$

$$\text{д)} a \cdot (-b) = \underline{\hspace{15em}};$$

$$\text{е)} \frac{1}{16}c^{11} \cdot (-8x^4) = \underline{\hspace{15em}};$$

$$\text{ж)} 16xy \cdot 6 = \underline{\hspace{15em}};$$

$$\text{з)} 18y^2 \cdot \frac{1}{2}y^4k = \underline{\hspace{15em}};$$

$$\text{и)} (-8b^6) \cdot 5xb^3 = \underline{\hspace{15em}};$$

$$\text{к)} a^7 \cdot 40c^4 = \underline{\hspace{15em}};$$

$$\text{л)} (-8ac^7) \cdot (-a^5k) = \underline{\hspace{15em}};$$

$$\text{м)} (-14m^4n^5) \cdot (3n^7m^2) = \underline{\hspace{15em}};$$

$$\text{н)} a^3b^4x^6 \cdot x^3a^4b^8 = \underline{\hspace{15em}};$$

$$\text{о)} -3,6a^{14} \cdot b^{17}c^8 \cdot 0,01c^8e = \underline{\hspace{15em}};$$

$$\text{п)} (-b) \cdot (-b) \cdot (-b) \cdot (-b) = \underline{\hspace{15em}};$$

$$\text{р)} y^7 \cdot y^7 \cdot y^7 = \underline{\hspace{15em}};$$

$$\text{с)} (-x) \cdot (-c) \cdot (-c) \cdot (-x) \cdot (-c) = \underline{\hspace{15em}}.$$



4. Выполните возведение в степень:

а)  $(-3a^2b^3)^4 = (-3)^4(a^2)^4(b^3)^4 = 81a^8b^{12}$ ;

б)  $(-x^4y)^3 = (-1)^3 \cdot (x^4)^3 \cdot y^3 = -x^{12}y^3$ ;

в)  $(5y^3)^2 =$  \_\_\_\_\_ ;

г)  $(6m)^3 =$  \_\_\_\_\_ ;

д)  $(-2a^5b^3)^3 =$  \_\_\_\_\_ ;

е)  $(-x^1yz^3)^4 =$  \_\_\_\_\_ ;

ж)  $(-x^3y^3z)^2 =$  \_\_\_\_\_ ;

з)  $(7m^2)^4 =$  \_\_\_\_\_ ;

и)  $(9a)^2 =$  \_\_\_\_\_ ;

к)  $(-0,7x^3y^4)^3 =$  \_\_\_\_\_ ;

л)  $(-xy^7a^5)^4 =$  \_\_\_\_\_ .



6. Найдите  $x$  из уравнения:

а)  $x \cdot 4ab = 12a^3b^2$ ; \_\_\_\_\_ ;

б)  $x \cdot 0,5bc = b^2c$ ; \_\_\_\_\_ ;

в)  $x \cdot 37a^3b = 111a^4b^3$ ; \_\_\_\_\_ ;

г)  $x \cdot 0,75bc = \frac{3}{4}bc^2$ ; \_\_\_\_\_ ;

■ **136.** Представьте в виде квадрата одночлена.

1)  $4a^2 =$  .....

3)  $16c^8x^{10} =$  .....

2)  $9x^4y^2 =$  .....

4)  $-25a^{12}b^6 = -(5a^6b^3)^2.$

■ **137.** Представьте в виде куба одночлена.

1)  $8x^3 = (2x)^3;$

3)  $64n^9m^{12}k^{15} =$  .....

2)  $-27c^3d^6 =$  .....

4)  $-125a^{33}b^{24}c^{18} =$  .....

**M** ■ **138(272).** Впишите одночлены так, чтобы получились тождества.

1) .....  $\cdot 5a^3b = 20a^7b^4c^2;$

2)  $-6c^4k^5 \cdot$  .....  $= 3bc^9k^{10};$

3) .....  $\cdot (2nx^8)^2 = 6n^2x^{20}y;$

4)  $(2ky^4)^3 \cdot$  .....  $= 72k^5y^{15};$

5) ( ..... )<sup>2</sup>  $\cdot 12x^6 = 108x^8;$

6) ( ..... )<sup>2</sup>  $\cdot 5b^7y^4 = 80b^9y^8.$

$x^{25}$	1	0	$x^{16}$	$5^{35}$
-1	$x^6$	$x^3$	$-0,49x^8y^4$	$0,49 x^8y^4$
$3^2$	$3^4$	$x^9$	$x^4$	$3^7$
$y^3$	$3^2 \times 2^3$	$9 \times 2^3$	$x^3$	$x^{15}$



1. $x^6x^{10}/x^7$	2. $x^{12}x^6/x^2$	3. $0,2^6 \times 50^6 / 10^6$
4. $27a^0c^3$ ; $a=2/3$ ; $c=-1/3$	5. $(x^4)^3/x^5x^4$	6. $9^2 \times 3^4 / 27^2$
7. $3^8 \times 2^7 / 3^6 \times 2^5$	8. $(x^3)^5 / (x^4)^3$	9. $(-0,7x^4y^2)^2$
10. $x^5=p^{20}$	11. $y^7(y^2)^4=p^5$	12. $5^{13} \times 25^{11}$

	X		X	X
X		X		X
X		X	X	
X	X		X	

466. Найдите значение выражения  $\frac{(5x+2y)^2 - (5x-2y)^2}{x}$  при  $x = \sqrt{52}, y = 6$ .

467. Найдите значение выражения  $\frac{(x+2y)^2 - (x-2y)^2}{x}$  при  $x = \sqrt{8}, y = -7$ .

#### 1.2.4. Степени с целыми показателями и их свойства

468. Какое из следующих выражений равно  $5^{k-4}$ ?

- 1)  $\frac{5^k}{5^{-4}}$     2)  $(5^k)^{-4}$     3)  $5^k - 5^4$     4)  $\frac{5^k}{5^4}$

469. Какое из следующих выражений равно  $6^{k-9}$ ?

- 1)  $\frac{6^k}{6^9}$     2)  $\frac{6^k}{6^{-9}}$     3)  $(6^k)^{-9}$     4)  $6^k - 6^9$

470. Какое из следующих выражений равно  $3^{k-6}$ ?

- 1)  $\frac{3^k}{3^{-6}}$     2)  $(3^k)^{-6}$     3)  $3^k - 3^6$     4)  $\frac{3^k}{3^6}$

471. Какое из следующих выражений равно  $7^{k-9}$ ?

- 1)  $\frac{7^k}{7^9}$     2)  $(7^k)^{-9}$     3)  $7^k - 7^9$     4)  $\frac{7^k}{7^{-9}}$

472. Какое из следующих выражений равно  $4^{k-6}$ ?

- 1)  $4^k - 4^6$     2)  $\frac{4^k}{4^6}$     3)  $\frac{4^k}{4^{-6}}$     4)  $(4^k)^{-6}$

473. Какое из следующих выражений равно  $25 \cdot 5^n$ ?

- 1)  $25^n$     2)  $5^{2n}$     3)  $125^n$     4)  $5^{n+2}$

474. Какое из следующих выражений равно  $125 \cdot 5^n$ ?

- 1)  $5^{n+3}$     2)  $125^n$     3)  $5^{3n}$     4)  $625^n$

475. Какое из следующих выражений равно  $32 \cdot 2^n$ ?

- 1)  $2^{n+5}$     2)  $64^n$     3)  $32^n$     4)  $2^{5n}$

476. Какое из следующих выражений равно  $9 \cdot 3^n$ ?

- 1)  $3^{n+2}$     2)  $27^n$     3)  $9^n$     4)  $3^{2n}$

477. Какое из следующих выражений равно  $49 \cdot 7^n$ ?

- 1)  $7^{n+2}$     2)  $7^{2n}$     3)  $343^n$     4)  $49^n$

478. В какое из следующих выражений можно преобразовать дробь  $\frac{(x^3)^{-4}}{x^{-8}}$ ?

- 1)  $x^{-9}$     2)  $x^{-15}$     3)  $x^4$     4)  $x^2$

479. В какое из следующих выражений можно преобразовать дробь  $\frac{(a^{-4})^{-3}}{a^{-6}}$ ?

- 1)  $a^6$     2)  $a^{18}$     3)  $a^{-2}$     4)  $a^{-1}$

480. В какое из следующих выражений можно преобразовать дробь  $\frac{(x^{-3})^4}{x^{-4}}$ ?

- 1)  $x^{-16}$     2)  $x^3$     3)  $x^{-8}$     4)  $x^5$

481. В какое из следующих выражений можно преобразовать дробь  $\frac{(a^6)^{-2}}{a^{-4}}$ ?

- 1)  $a^{-8}$     2)  $a^{-16}$     3)  $a^3$     4)  $a^8$