

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:

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

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

$$\text{в) } (5y^3)^2 = \underline{\hspace{15cm}};$$

$$\text{г) } (6m)^3 = \underline{\hspace{15cm}};$$

$$\text{д) } (-2a^5b^3)^3 = \underline{\hspace{15cm}};$$

$$\text{е) } (-x^1yz^3)^4 = \underline{\hspace{15cm}};$$

$$\text{ж) } (-x^3y^3z)^2 = \underline{\hspace{15cm}};$$

$$\text{з) } (7m^2)^4 = \underline{\hspace{15cm}};$$

$$\text{и) } (9a)^2 = \underline{\hspace{15cm}};$$

$$\text{к) } (-0,7x^3y^4)^3 = \underline{\hspace{15cm}};$$

$$\text{л) } (-xy^7a^5)^4 = \underline{\hspace{15cm}}.$$



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) (.....)² $\cdot 12x^6 = 108x^8;$

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

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	$3^2 \times 2^3$	9×2^3	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