

Натуральний степінь

$$\underbrace{a + a + \dots + a}_{n \text{ штук}} = a \cdot n \qquad \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ штук}} = a^n$$

№1. Знайдіть значення виразу:

- | | | |
|---------------|--------------|------------------------------------|
| 1. 2^6 , | 3. 0.6^2 , | 5. $\left(\frac{1}{2}\right)^3$, |
| 2. $(-7)^2$, | 4. 7^2 , | 6. $\left(-\frac{1}{2}\right)^3$. |

№2. Доведіть, що $a^n \cdot a^k = a^{n+k}$.

Аналогічний результат справджується і для ділення: $a^n : a^k = a^{n-k}$.

№3. Подайте у вигляді степеня добуток:

- | | | |
|----------------|-------------------------|------------------------|
| 1. $m^5 m^3$, | 3. $c^7 c c^2$, | 5. $(m-n)^8 (m-n)^3$, |
| 2. $x x^6$, | 4. $z^5 z z^{12} z^2$, | 6. $(x-2)^4 (x-2)^9$. |

№4. Подайте у вигляді степеня частку:

- | | | |
|---------------------|----------------|---------------------------|
| 1. $a^{12} : a^4$, | 2. $c^8 : c$, | 3. $(a+b)^{11} (a+b)^7$. |
|---------------------|----------------|---------------------------|

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

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

№5. Подайте степінь у вигляді добутку степенів:

- | | | |
|-------------------|-----------------|-------------------------------------|
| 1. $(ab)^8$, | 3. $(2x)^5$, | 5. $(-0.1mn)^6$, |
| 2. $(xyz)^{10}$, | 4. $(-3ab)^4$, | 6. $\left(\frac{2}{5}pq\right)^4$. |

№6. Подайте у вигляді степеня вираз:

- | | | |
|------------------|------------------|--------------------------------|
| 1. $a^7 b^7$, | 3. $16x^4 y^4$, | 5. $-\frac{27}{125} p^3 q^3$, |
| 2. $25a^2 b^2$, | 4. $-m^9$, | 6. $1000000 k^6 p^6$. |

$$(a^n)^k = a^{n \cdot k}$$

№7. Спростіть вираз:

1. $(-a^5)^2$,

2. $(-a^3)^3$,

3. $(-a^4)^7 \cdot (-a^2)^6$.

№8. Знайдіть значення виразу:

1. $(6^4)^4 : (6^5)^3$,

3. $\frac{7^{14} \cdot (7^2)^3}{(7^3)^6 \cdot 7^2}$,

5. $\frac{3^8 \cdot 7^8}{21^7}$,

2. $8^3 : 4^4$,

4. $\frac{25^3 \cdot 125^2}{5^{10}}$,

6. $\frac{5^9 \cdot 4^6}{20^6}$.