

Hatványok

Hatványnak nevezzük az

a^n kifejezést, **melyben** a – hatvány alapja,

n – hatvány kitevő, exponens, $n > 1$;

tehát : $a^n = a.a.a.....a$ (az a n -szer szerepel)

példa : $4^3 = 4.4.4 = 64$

$$2^5 = 2.2.2.2.2 = 32$$

$$(-3)^3 = (-3).(-3).(-3) = -27$$

$$(-3)^2 = (-3).(-3) = 9$$

Tételek a hatványozásról :

$a^0 = 1$, ha $a \in \mathbb{R}$; $a \neq 0$;

$a^1 = a$, ha $a \in \mathbb{R}$

Ha $a \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$ és $n \in \mathbb{N}$, akkor: $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$.

$$a^r \cdot a^s = a^{r+s} \qquad a^r : a^s = \left(\frac{a^r}{a^s} \right) = a^{r-s}$$

$$a^r \cdot b^r = (a \cdot b)^r \qquad a^r : b^r = \left(\frac{a^r}{b^r} \right) = \left(\frac{a}{b} \right)^r = (a : b)^r$$

$$(a^r)^s = a^{r \cdot s} \qquad a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

Ebből készítsetek jegyzeteket a füzetekbe és aztán oldjátok meg a feladatokat.

Feladatok :

1. A tanult képletek alapján számítsátok ki :

$$2^6 \cdot 5^6 = \qquad 3^3 \cdot 2^3 = \qquad 25^2 : 5^2 = \qquad 6^4 : 3^4 = \qquad (2^3)^2 =$$

$$5 \cdot 5^2 = \qquad 3^5 : 3^2 = \qquad (10^4)^3 = \qquad (3^4)^2 = \qquad (3^2)^0 =$$

2. Számítsátok ki :

$$3^6 = \qquad ; 8^5 = \qquad ; 7^4 = \qquad ; 1^{12} = \qquad ; 1,3^3 = \qquad ; (-6)^2 = \qquad (-9)^3 =$$