

1. hatványozás

1.1 definíció

- $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 4 \cdot 2 = 8$

- a^n általános alak ahol:

- a - hatványalap

- n - hatványkitevő

- A hatványozás egyszerűen azt jelenti, hogy az a számot annyszor összeszorozom amennyi a hatványkitevő n . A fenti példában $a=2$, $n=3$ ebből következően a 2-őt 3-szer kell összeszorozni.

1.2 hatvány hatványozása

$$(2^3)^2 = 2^{3 \cdot 2} = 2^6 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 64$$

$$2^6 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \neq 6 \cdot 2$$

- fontos észrevenni, hogy 2^6 nem egyenlő azzal, hogy $6 \cdot 2$

1.3 negatív kitevőjű hatvány

$$3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{3 \cdot 3} = \frac{1}{9}$$

- megjegyzés: negatív kitevőjű hatvány azt jelenti, hogy az eredeti kifejezés helyett egy törtet kell írunk aminek a számlálója 1 és a nevezője pedig az eredeti kifejezés pozitív hatvány kitevővel.

1.4 hatványok szorzása azonos hatvány alappal

$$2^3 \cdot 2^3 = 2^{3+3} = 2^6 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 64$$

- azt jelenti, hogy a kitevőket össze kell adni

1.5 hatványok osztása

$$\frac{2^3}{2^2} = 2^{3-2} = 2^1 = 2$$

- azt jelenti, hogy a kitevőket ki kell vonni egymásból

1.6 hatványok összeadása

$$3^2 + 3^4 = ?$$

- **Ilyen összefüggés nincs!**

1.7 1-es és nullás kitevőjű hatvány

$$2^0 = 1$$

- megjegyzés: bármely szám nulladik hatványa 1

$$3^1 = 3$$

- megjegyzés: bármely szám 1. hatványa önmaga