

## Hatványozás, hatványazonosságok, normálalak

Írjuk föl hatványalakban ezeket:

a)  $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 =$

b)  $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 =$

c)  $\frac{5}{4} \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{5}{4} \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 =$

d)  $2 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 6 =$

e)  $7 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 6 =$

Számoljuk ki ezeket:

a)  $-3^4 =$

b)  $(-3)^4 =$

c)  $\frac{4^3}{5} =$

d)  $\left(\frac{4}{5}\right)^3 =$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Írjuk fel egy szám hatványaként:

a)  $6^3 \cdot 6^2 =$

b)  $\frac{6^3}{6^2} =$

c)  $\frac{6^3}{6^5} =$

d)  $(6^5)^3 =$

e)  $\left(\frac{5^3}{5^7} \cdot 5^6\right)^3 =$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Számoljuk ki a következő **10** hatványokat:

a)  $10^6 =$

b)  $10^5 =$

c)  $10^4 =$

d)  $10^3 =$

e)  $10^2 =$

f)  $10^1 =$

g)  $10^0 =$

h)  $10^{-1} =$

i)  $10^{-2} =$

j)  $10^{-3} =$

k)  $10^{-4} =$

l)  $10^{-5} =$

m)  $10^{-6} =$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Végezzük el az alábbi műveleteket:

a)  $7 \cdot 3^2 =$

b)  $\frac{3^2}{7} =$

c)  $\left(\frac{3}{7}\right)^2 =$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

a) Írjuk fel normálalakba a Föld tömegét: 5 972 000 000 000 000 000 000 kg

b) Írjuk fel normálalakba aJupiter tömegét, ha az 318-szor akkora, mint a Föld tömege.

c) Írjuk fel normálalakba aSzaturnusz tömegét, ha az 95-ször akkora, mint a Föld tömege.

d) Írjuk át sima helyiértékes alakba a Merkúr tömegét, ha az  $3,301 \cdot 10^{23}$  kg.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

A Föld tömege  $5,972 \cdot 10^{24}$  kg,

A Merkúr tömege  $3,301 \cdot 10^{23}$  kg,

A Mars tömege:  $6,417 \cdot 10^{23}$  kg

- a) Hányszorosa a Föld tömege a Merkúr tömegének?  
b) A Föld tömege hányszor akkora, mint a Mars tömege?  
c) Írjuk át ezeket a számokat normálalakba:

$$23756 =$$

$$-56425,31 =$$

$$9576,44 =$$

$$64897000 =$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Írjuk át normálalakba ezeket:

a)  $0,000471 =$

b)  $0,000089 =$

c)  $-0,00065 =$

d)  $0,0053 \cdot 10^{-4} =$

e)  $\frac{23}{456671} =$

f)  $\frac{56}{1,4 \cdot 10^4} =$

g)  $\frac{0,003}{12 \cdot 10^6} =$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---