Hatványozás

EMLÉKEZZ

Azonos alapú hatványokat úgy is szorozhatunk, hogy a közös alapot a kitevők összegére emeljük.
Azonos alapú hatványokat úgy is oszthatunk, hogy a közös alapot az osztandó (számláló), és az osztó (nevező) kitevőjének különbségére emeljük.
Például:

$3^2 \cdot 3^3 = 3^{2+3} = 3^5$; $5^n \cdot 5^m = 5^{n+m}$; $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ és $\frac{5^4}{5^3} = 5^{4-3} = 5^1$; $\frac{4^m}{4^n} = 4^{m-n}$; $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

1. Számítsd ki a hatványok értékét! Írd fel az eredményt hatvány alakban is!

	hatványalak	hatványérték
$2^3 \cdot 2^4 =$		
$5^2 \cdot 5^4 =$		
$3^5 \cdot 3^2 =$		
$4^0 \cdot 4^2 \cdot 4^8 =$		
$\frac{7^{10}}{7^7} =$		
$\frac{3^7}{3^3} =$		
$\frac{5^8}{5^7} =$		
$\frac{7^3}{7^4} =$		

2. Oldd meg a nyitott mondatokat!

$3^5 \cdot 3^a = 3^7$	$a =$
$\frac{5^8}{5^b} = 5$	$b =$
$4^c \cdot 4^2 \cdot 4^8 = 4^{10}$	$c =$

TUDNIVALÓ

Hatványt úgy is hatványozhatunk, hogy az alapot a kitevők szorzatára emeljük.
Például: $(2^3)^2 = 2^{3\cdot 2} = 2^6$; $(4^m)^n = 4^{m\cdot n}$; $(a^m)^n = a^{m\cdot n}$

3. Hatvány hatványozása. Számítsd ki a hatványok értékét! Írd fel hatványalakban is az eredményt!

	hatványalak	hatványérték
$\left(10^3\right)^3 =$		
$\left(2^4\right)^2 =$		
$\left(5^3\right)^2 =$		
$\left((-1)^5\right)^3 =$		

4. Jelöld a táblázat soraiban, hogy melyik állítás igaz!

a	b	$a > b$	$a < b$	$a = b$
$\left(\frac{1}{2}\right)^2$	$\left(\frac{1}{2}\right)^3$			
$(-2)^3$	$(-2)^2$			
$\left(\frac{4}{5}\right)^3$	$\frac{4^3}{5}$			
$\left(-\frac{2}{5}\right)^2$	$\left(\frac{2}{5}\right)^2$			
$\left(\frac{3}{2}\right)^5$	$\left(\frac{2}{3}\right)^5$			
$(-3)^7 \cdot (-3)^2$	$(-3)^9$			
$\left(2^4\right)^3$	$\left(2^6\right)^2$			
3^2	$\frac{3^7}{3^4}$			
$\frac{(-4)^5}{(-4)^3}$	$\frac{(-4)^7}{(-4)^6}$			