

Hatványozás egész kitevőre - feladatok

1.) Oldd meg az alábbi példákat!

a) $3^7 \cdot 3^5 =$

b) $5^6 \cdot 5^2 =$

c) $7^{-2} \cdot 7^8 =$

d) $10^3 \cdot 10^7 =$

e) $(-3)^4 \cdot (-3)^5 =$

f) $(-2)^9 \cdot (-2)^{-3} =$

g) $\left(\frac{1}{4}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^6 =$

h) $\left(\frac{7}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{7}{3}\right)^4 =$

i) $\left(\frac{-1}{5}\right)^5 \cdot \left(\frac{-1}{5}\right)^2 \cdot \left(\frac{-1}{5}\right)^{-6} =$

2.) Oldd meg az alábbi feladatokat!

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

b) $\frac{10^{17}}{10^{13}} =$

c) $\frac{7^6}{7^8} =$

d) $\frac{3^{-5}}{3^4} =$

e) $\frac{5^9}{5^{-2}} =$

f) $\frac{3,2^3}{3,2^9} =$

g) $\frac{10^{-6}}{10^{-4}} =$

h) $\frac{(-2)^4}{(-2)^{-3}} =$

i) $\frac{0,75^2}{0,75^2} =$

j) $\frac{1^{-32}}{1^{28}} =$

3.) Oldd meg az alábbi feladatokat!

a) $(3^5)^2 =$

b) $(2^{-4})^3 =$

c) $(5^{-7})^4 =$

d) $(10^{-6})^{-3} =$

e) $(15^8)^8 =$

f) $(0^9)^{-7} =$

g) $(4,5^2)^{-6} =$

h) $[(-7)^2]^4 =$

4.) Oldd meg a következő összetett feladatokat!

a) $\frac{10^5 \cdot 10^{-7} \cdot 10^6}{10^{-9} \cdot 10^{12}} =$

b) $\frac{2^8 \cdot 2^3 \cdot 2^{-5}}{2^3 \cdot 2^{-5}} =$

c) $\frac{3^4 \cdot 3^5 \cdot 3^6}{3^{-1} \cdot 3^{-2}} =$

d) $\frac{7^0 \cdot 7^3 \cdot 7^{-8}}{7^6 \cdot 7^3} =$

e) $\frac{0,3^2 \cdot 0,3^5 \cdot 0,3^{-7}}{0,3^4 \cdot 0,3^{-4}} =$

f) $\frac{1,2^5 \cdot 1,2^{-3} \cdot 1,2^4}{1,2^6 \cdot 1,2^{-1}} =$

g) $\frac{1^{14} \cdot 1^{-5} \cdot 1^{16}}{1^{-1} \cdot 1^{-21}} =$

h) $\frac{(-5)^7 \cdot (-5)^{-2} \cdot (-5)^4}{(-5)^{-3} \cdot (-5)^6} =$

5.) Oldd meg a következő összetett feladatokat!

$$a) \frac{(3^4)^2 \cdot (3^5)^{-1} \cdot 3^6}{(3^{-1})^3 \cdot 3^{-2}} =$$

$$b) \frac{(5^2)^5 \cdot (5^6)^{-2} \cdot 5^7}{(5^{-4})^2 \cdot 5^{-3}} =$$

$$c) \frac{(10^6)^{-3} \cdot (10^9)^2 \cdot 10^4}{(10^{-1})^3 \cdot 10^5} =$$

$$d) \frac{(0,5^3)^3 \cdot (0,5^{-4})^{-1} \cdot 0,5^7}{(0,5^2)^2 \cdot (0,5^4)^{-2}} =$$

6.) Oldd meg a következő összetett feladatokat!

$$a) \frac{3^4 \cdot 5^5 \cdot 3^6 \cdot 5^{-4}}{3^7 \cdot 5^6 \cdot 3^{-2}} =$$

$$b) \frac{(2^4)^3 \cdot 5^5 \cdot 2 \cdot (5^{-4})^2}{2^5 \cdot (5^6)^{-3} \cdot 2^{-2}} =$$

$$c) \frac{(10^6)^3 \cdot 5^5 \cdot 2^4 \cdot (10^3)^{-2}}{2^5 \cdot (5^6)^{-3} \cdot 10^{-2}} =$$

$$d) \frac{(3 \cdot 2^4)^3 \cdot 6^7 \cdot 2^2 \cdot 3 \cdot (12^4)^3}{6^5 \cdot (12^6)^{-1} \cdot (2 \cdot 3^5)^{-2}} =$$

$$e) \frac{(7^2 \cdot 2^3)^4 \cdot 2^7 \cdot 2^{-2} \cdot 14 \cdot (14^3)^{-1}}{7^5 \cdot (14^6)^{-1} \cdot (2 \cdot 6^4)^{-3}} =$$

$$f) \frac{(15^5)^{-2} \cdot 5^7 \cdot 15^8 \cdot 3 \cdot (5 \cdot 3^4)^4}{15^5 \cdot (3 \cdot 5^7)^{-1} \cdot (3 \cdot 3^5)^{-2} \cdot 5} =$$

7.) Számítsd ki az alábbi hatványok értékét!

$$a) \frac{2^7}{9^5} \cdot 3^{-4} =$$

$$b) \frac{5^{14} + 5^{13}}{5^{11} + 5^{12}} =$$

$$c) \frac{2^{10} \cdot 5^{12} + 2^{12} \cdot 5^{11}}{10^{12}} =$$

$$d) \left(\frac{8}{3}\right)^{40} \cdot \left(\frac{9}{2}\right)^{33} \cdot \frac{1}{2^{-11}} \cdot 3^{-20} =$$

$$e) \frac{4^7 \cdot 8^5 \cdot 2^{-4}}{8^{-2} \cdot 16^3 \cdot 4} =$$

$$f) \left(\frac{14}{7}\right)^{31} \cdot \left(\frac{21}{2}\right)^{42} \cdot \left(\frac{49^3}{6^5}\right)^4 =$$

8.) A hatványozás azonosságainak használatával döntsd el, hogy melyik nagyobb!

$$a) 16^{100} \text{ vagy } 8^{200}$$

$$b) 10^{23} \text{ vagy } 5^{24} \cdot 2^{22}$$

$$c) 27^{40} \text{ vagy } 9^{60}$$

$$d) 9^{99} \text{ vagy } 3^{13^{13}}$$

$$e) 10^{10} \text{ vagy } 48 \cdot 50^5$$

$$f) \frac{3}{2^8 \cdot 5^6} \text{ vagy } \frac{8}{5^7 \cdot 2^7}$$

$$g) \frac{2}{2^{10} \cdot 5^7} \text{ vagy } \frac{1}{2^9 \cdot 5^6}$$