

POVZETEK

Potence z enakimi osnovami **množimo** tako, da osnovo prepíšemo, stopnje pa seštejemo.

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

Poglej primer množenja potenc z enakima osnovama.

$$3^2 \cdot 3 = \underset{2}{\underbrace{3 \cdot 3}} \cdot 3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^6$$

Potence z enakimi osnovami **delimo** tako, da osnovo prepíšemo, stopnje pa odštejemo.

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

Poglej primer deljenja potenc z enakima osnovama.

$$2^5 : 2^3 = (\underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}_5) : (\underbrace{2 \cdot 2}_3) = \underbrace{32}_5 : \underbrace{4}_3 = 8 = 2^3$$

Vrednost potence s stopnjo 0 je enaka 1.

$$a^0 = 1$$

$$1^0 = 1 \qquad (-1)^0 = 1$$



Potenca z negativno stopnjo a^{-n} je enaka ulomku s števcem 1 in imenovalcem a^n .

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

Poglej primer.

$$a^5 : a^8 = \frac{a^5}{a^8} = \frac{\cancel{a} \cdot \cancel{a} \cdot \cancel{a} \cdot \cancel{a} \cdot \cancel{a}}{a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot \cancel{a} \cdot \cancel{a} \cdot \cancel{a} \cdot \cancel{a}} = \frac{1}{a^3} = a^{-3}$$



Poveži ustrezne pare.

$$3^{-5} \cdot 3^{-3} \square$$

$$\bigcirc 5^8$$

$$5^{-3} \cdot 5^{-5} \square$$

$$\bigcirc 3^2$$

$$5^3 : 5^5 \square$$

$$\bigcirc \frac{1}{3^6}$$

$$5^3 \cdot 5^5 \square$$

$$\bigcirc 1$$

$$5^{-3} \square$$

$$\bigcirc \frac{1}{3^8}$$

$$3^{-5} \square$$

$$\bigcirc 3^8$$

$$3^0 \square$$

$$\bigcirc \frac{1}{5^8}$$

$$3^5 : 3^3 \square$$

$$\bigcirc \frac{1}{5^2}$$

$$3^5 \cdot 3^3 \square$$

$$\bigcirc \frac{1}{5^3}$$

NALOGE

1. Vpiši ustrezno osnovo.

$$3^4 \cdot 3^5 = \square^9$$

$$(-4)^3 \cdot (-4)^2 = (\square)^5$$

$$1, 1 \cdot 1, 1^3 = \square^4$$

$$x^5 \cdot x^8 = \square^{13}$$

Preveri

2. Vpiši ustrezni stopnji.

$$5^4 \cdot 5^3 = 5^x$$

$$\left(-\frac{3}{5}\right)^4 \cdot \left(-\frac{3}{5}\right)^2 = \left(-\frac{3}{5}\right)^y$$

$$x = \square$$

$$y = \square$$

Preveri

3. Izračunaj produkt potenc $2^8 \cdot 2^3$ po pravilih množenja potenc.
Osnova produkta je $\square$. Stopnja produkta je $\square$.

Nov primer

Preveri

4. Vpiši vrednosti potenc.

$$3^0 = \square$$

$$(-2)^0 = \square$$

$$\left(-\frac{7}{8}\right)^0 = \square$$

$$0^3 = \square$$

$$0^2 = \square$$

$$0^8 = \square$$

5. Deli potenci z enakima osnovama in nato poveži.

$3^5 : 3^4$	☐ $1,3^7$
$5^8 : 5$	☐ 3
$(-2)^7 : (-2)^4$	☐ 5^7
$1,3^9 : 1,3^2$	☐ $(-2)^3$
$3^7 : 3^4$	☐ 3^3

Premešaj

6. Izračunaj količnik potenc $(-5)^{16} : (-5)^{14}$ po pravilih deljenja potenc. Osnova količnika je . Stopnja količnika je .

Nov primer

Preveri

7. Izračunaj in vpiši stopnjo produkta in količnika potenc.

$d^{10} \cdot d^6 = d^x$		$d^{10} : d^6 = d^y$
$x =$		$y =$

8. Poveži pare.

3^{-1}		☐	$\frac{1}{3^4}$
2^{-2}		☐	$\frac{1}{2^3}$
3^{-4}		☐	$\frac{1}{3^2}$
3^{-2}		☐	$\frac{1}{2^4}$
2^{-4}		☐	$\frac{1}{3}$

Premešaj

9. Zapiši z ulomkom.

$8^{-1} =$	
------------	--

Nov primer

Preveri

10. Dopolni.

$$\frac{1}{7^5} = \boxed{}^{-5}$$
$$\frac{1}{(-3)^7} = (\boxed{})^{-7}$$

$$\frac{1}{3^8} = 3^x, x = \boxed{}$$
$$\frac{1}{(-2)^{13}} = (-2)^y, y = \boxed{}$$

11. Vpiši ustrezno osnovo oz. stopnjo.

$$a^3 \cdot a \cdot a^0 = \square^4$$

$$b^3 \cdot b^2 \cdot b = b^x, x = \square$$

Preveri

12. Vpiši tako stopnjo, da bo veljala zapisana enakost.

$$2^3 \cdot 2^4 \cdot 2^x \cdot 2^2 = 2^{18}$$

$$x = \square$$

Nov primer

Preveri

13. Vpiši taka števila, da bodo veljale naslednje enakosti.

$$3^8 \cdot 3^2 \cdot 3 = 3^a, a = \square$$

$$\frac{2^6 \cdot 2^5}{2^{19}} = 2^b, b = \square$$

$$25 \cdot 5 = 5^c, c = \square$$

$$8 \cdot 64 = 2^d, d = \square$$

Preveri

14. Množi oz. deli. Vpiši vrednosti potenc.

$$\frac{3^7}{3^5} = \square$$

$$\frac{5^5}{5^4} = \square$$

$$2^{13} : 2^8 = \square$$

$$(-2)^3 \cdot (-2)^3 = \square$$

$$(-1)^4 : (-1)^3 = \square$$

$$0,5^3 : 0,5 = \square$$

15. Vpiši tako stopnjo, da bo veljala zapisana enakost.

$$9^x : 9^5 = 9^7$$

Stopnja $x =$.

Nov primer

Preveri

16. Vrednosti povleci na ustrezna mesta.

5^{-3}	5^3	3^{-5}
$(-5)^3$	5^{-1}	5^0

125	$\frac{1}{3^6}$	-125
$\frac{1}{5^3}$	$\frac{1}{5}$	1

17. Dopolni.

$0,1^{-1} = \square$

$0,01^x = 100, x = \square$

Preveri

18. Poveži.

$3^{-3} : 3^{-2} \square$

$\bigcirc \frac{1}{10}$

$4^{-2} : 4^{-1} \square$

$\bigcirc 3$

$10^{-4} : 10^{-3} \square$

$\bigcirc \frac{3}{2}$

$3^{-4} : 3^{-5} \square$

$\bigcirc 10$

$10^3 \cdot 10^{-2} \square$

$\bigcirc \frac{1}{3}$

$\left(\frac{2}{3}\right)^{-1} \square$

$\bigcirc \frac{1}{64}$

$5^3 \cdot 5^{-3} \square$

$\bigcirc \frac{1}{4}$

$3^{-3} \cdot 3^{-2} \square$

$\bigcirc 0,01$

$4^{-2} \cdot 4^{-1} \square$

$\bigcirc 1$

$10^2 \cdot 10^{-4} \square$

$\bigcirc \frac{1}{243}$

19. Izračunaj.

a) $\frac{7^8 \cdot 7^{-15}}{7^{-8}}$

b) $3^{-2} - 3^{-1} + 3^0 - 3^1 + 3^2$

Rešitev a)

Rešitev b)

20. Vrednosti povleci na ustrezna mesta.

3	$6\frac{1}{4}$	8
$\frac{3}{2}$	$13\frac{1}{2}$	$2\frac{7}{9}$

$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$	$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$	$\left(\frac{2}{3}\right)^{-1}$
$\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$	$\left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$	$\left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$