

[Produkt potenc z enakima osnovama \(sio.si\)](#)

Številске izraze povleci na ustrežna mesta, da nastanejo enakosti. Množimo potence. Kaj lahko poveš o osnovah potenc? Primerjaj začetni produkt potenc in končni produkt, zapisan s potenco.

$2^4 \cdot 2^3 =$	<input type="text"/>	\cdot	<input type="text"/>	$=$	<input type="text"/>
$3^3 \cdot 3^2 =$	<input type="text"/>	\cdot	<input type="text"/>	$=$	<input type="text"/>
$(-5)^2 \cdot (-5)^1 =$	<input type="text"/>	\cdot	<input type="text"/>	$=$	<input type="text"/>
$a^2 \cdot a =$	<input type="text"/>	\cdot	<input type="text"/>	$=$	<input type="text"/>

$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$	$3 \cdot 3$	a	$2 \cdot 2 \cdot 2$	$(-5) \cdot (-5)$
2^7	$a \cdot a$	3^5	$3 \cdot 3 \cdot 3$	$(-5)^3$
			(-5)	a^3

Rešitev Namig

Potence z enako osnovo **množimo** tako, da osnovo prepisemo, stopnje potenc seštejemo. Zmnožek je potenca.

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

[Količnik potenc z enakima osnovama \(sio.si\)](#)

KOLIČNIK POTENC Z ENAKIMA OSNOVAMA

Miha, Maja in Ana računajo s potencami. Zapiši primere v zvezek in opiši postopek računanja.

MIHA $2^5 : 2^2 =$

MAJA $5^3 : 5^1 =$

ANA $3^7 : 3^2 =$

Naprej

Postopek

Potenci z enakima osnovama **delimo** tako, da osnovo prepisemo, od stopnje deljenca odštejemo stopnjo delitelja.

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

Zanimivost

ZGLED

Dopolni.

$7^6 : 7^2 = \square^4$

$(-3)^9 : (-3)^3 = (-3)^m, m = \square$

Preveri

Poveži.

$3^2 \cdot 3^3$	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	5^7
$5^3 \cdot 5^4$	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	3^5
$7^3 \cdot 7^2$	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	7^5
$7^2 \cdot 7$	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	3^6
$3 \cdot 3^6$	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	7^3
		<input type="radio"/>	5^{12}
		<input type="radio"/>	7^6
		<input type="radio"/>	3^7

Premešaj

ZGLED

Vpiši pravilno osnovo.

$(-2)^{15} \cdot (-2)^{14} = (\square)^{29}$

$0,8^4 \cdot 0,8^5 = \square^9$

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

$b^7 \cdot b = \square^8$

Preveri

ZGLED

Vpiši stopnjo potenc.

$5^8 \cdot 5^6 = 5^m, m = \square$

$a^8 \cdot a^6 \cdot a^2 = a^n, n = \square$

Preveri

KOLIČNIK POTENC Z ENAKIMA OSNOVAMA

Miha in Maja delita potence z enakima osnovama vsak na svoj način. Primerjaj in opiši ugotovitve.

MIHA $5^3 : 5^3 =$

MAJA $5^3 : 5^3 =$

Naprej

Miha Maja Miha in Maja

Ana je želela preveriti, ali ugotovitev velja za poljubno izbrano osnovo in stopnje potenc. V zvezek zapiši naslednja primera.

a) $2^6 : 2^6$

b) $\frac{x^4}{x^4}$

Primer a)

Primer b)

Vrednost potence s stopnjo 0 je enaka 1.

$$a^0 = 1, a \in \mathbb{R} \text{ in } a \neq 0$$

ZGLED

Dopolni.

$7^0 = \square$

$(-3)^0 = \square$

$(-\frac{2}{3})^0 = \square$

$3^4 \cdot 3^0 \cdot 3^6 = 3^m, m = \square$

$b^0 \cdot b \cdot b^2 = b^n, n = \square$

Preveri

Potence z negativno stopnjo (sio.si)

POTENCE Z NEGATIVNO STOPNJO

Miha in Maja spet delita potence. Zapiši količnik potenc v zvezek. Opiši postopka deljenja in ugotovitve.

MIHA

$5^2 : 5^4 =$

MAJA

$5^2 : 5^4 =$

Naprej

Miha Maja Ugotovitev

V zvezek izračunaj naslednje količnike. Preveri, ali zgoraj ugotovljena lastnost velja v poljubnih primerih.

a) $2^3 : 2^7$

b) $3^2 : 3^4$

c) $a^5 : a^7$

Primer a) Primer b) Primer c)

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

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

Zanimivost

ZGLED

$10^{-1} = 0,1$

Drži. Ne drži.

ZGLED

Vpiši ustrezno stopnjo.

$3^m = \frac{1}{3^5}$

$5^{-7} = \frac{1}{5^n}$

$2^p = \frac{1}{8}$

$m = \square$

$n = \square$

$p = \square$

Preveri

ZGLED

Opazuj zapisana števila. Po ugotovljenem pravilu zapiši naslednji (četrti) člen, deseti člen in n -ti člen.

$5^3 \cdot 5^{-2}, 5^6 \cdot 5^{-4}, 5^9 \cdot 5^{-6} \dots$

Rešitev

ZGLED

Izračunaj: a) $(\frac{2}{3})^{-1}$ in b) $(\frac{5}{8})^{-1}$. Kaj opaziš?

Primer a) Primer b) Ugotovitev

ZGLED

Vpiši ustrezno osnovo.

$\square^{-4} = \frac{1}{16}$

$\square^{-2} = \frac{1}{49}$

$\square^{-3} = \frac{1}{125}$

Preveri

Povzetek (sio.si)

POVZETEK

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

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

Poglej primer množenja potenc z enakima osnovama.

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

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

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

Poglej primer deljenja potenc z enakima osnovama.

$$2^5 : 2^2 = (2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2) : (2 \cdot 2) = 32 : 4 = 8 = 2^3$$

$$5 - 2 = 3$$

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.

$$a^5 : a^8 =$$

Poveži ustrezne pare.

$3^{-5} \cdot 3^{-3} \square$	<input type="radio"/> $\frac{1}{5^3}$
$5^{-3} \cdot 5^{-5} \square$	<input type="radio"/> $\frac{1}{3^8}$
$5^3 : 5^5 \square$	<input type="radio"/> $\frac{1}{5^2}$
$5^3 \cdot 5^5 \square$	<input type="radio"/> $\frac{1}{3^5}$
$5^{-3} \square$	<input type="radio"/> 5^8
$3^{-5} \square$	<input type="radio"/> 1
$3^0 \square$	<input type="radio"/> 3^2
$3^5 : 3^3 \square$	<input type="radio"/> $\frac{1}{5^8}$
$3^5 \cdot 3^3 \square$	<input type="radio"/> 3^8

Premešaj