

1. PRAVILA POTENCIRANJA - utrjevanje

KARTONČEK:

$$a^1 = a$$

$$(-2)^2 = +4$$

$$(-2)^3 = -8$$

$$a^4 \cdot a^2 = a^{4+2} = a^6$$

$$a^4 : a^2 = a^{4-2} = a^2$$

$$a^0 = 1$$

$$a^{-4} = \frac{1}{a^4}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-2} = \left(\frac{b}{a}\right)^2$$

$$(a^2)^4 = a^{2 \cdot 4} = a^8$$

$$(x \cdot y)^n = x^n \cdot y^n =$$

$$a^m \cdot b^m = (a \cdot b)^m$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

Delal boš naloge z uporabo pravil potenciranja.
Pri delu si pomagaj s kartončkom.

Naloge delaj v zvezek, za lažje delo je en primer že rešen. Prepiši ga in na isti način delaj ostalo.

1. Primerjaj po velikosti.

ZGLED: $(-2)^2 \boxed{>} (-2)^5$
 $\downarrow \quad \quad \downarrow$
 $4 \quad > \quad -32$

a) $3^3 \boxed{} 3^2$

b) $2^6 \boxed{} 6^2$

c) $3^4 \boxed{} 4^3$

č) $(-1)^{17} \boxed{} (-1)^4$

d) $(-2)^2 \boxed{} (-2)^5$

e) $10^6 \boxed{} 100^3$

f) $(-3)^3 \boxed{} -4^2$

g) $1^5 \boxed{} (-1)^8$

h) $(-2)^6 \boxed{} 5^3$

2. Zapiši kot potenco in izračunaj vrednost potence. Pomagaj si z žepnim računalom.

ZGLED: $(-2)^3 \cdot (-2)^4 = (-2)^{3+4} = (-2)^7 = -128$

a) $2^5 \cdot 2^2 =$

b) $3 \cdot 3^3 =$

c) $4^2 \cdot 4^2 =$

č) $5^3 \cdot 5^2 =$

d) $1^9 \cdot 1^6 =$

e) $(-1)^4 \cdot (-1)^7 =$

f) $(-2)^3 \cdot (-2)^4 =$

g) $(-6)^3 \cdot (-6) =$

h) $(0,2)^2 \cdot (0,2)^4 =$

i) $1,4^2 \cdot 1,4^2 =$

j) $\left(\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 =$

k) $\left(\frac{1}{2}\right)^7 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 =$

3. Zapiši kot potenco in izračunaj vrednost potence. Pomagaj si z žepnim računalom.

ZGLED: $\frac{8^5}{8^2} = 8^5 : 8^2 = 8^{5-2} = 8^3 = 512$

a) $5^7 : 5^4 =$

b) $9^9 : 9^7 =$

c) $4^{12} : 4^8 =$

č) $2^{15} : 2^9 =$

d) $(-3)^6 : (-3)^3 =$

e) $(-1)^{17} : (-1)^5 =$

f) $0,6^8 : 0,6^6 =$

g) $\left(\frac{2}{3}\right)^{10} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^7 =$

h) $\frac{10^6}{10^2} =$

i) $\frac{8^5}{8^2} =$

j) $\frac{(-11)^{15}}{(-11)^{15}} =$

k) $\frac{0,3^9}{0,3^8} =$

l) $4^3 : 4^5 =$

m) $7^8 : 7^8 =$

n) $\frac{(-5)^4}{(-5)^7} =$

4. Preoblikuj v produkt potenc in izračunaj.

ZGLED: $(7x)^4 = 7^4 \cdot x^4 = 2401 \cdot x^4$, če med številom in spremenljivko ni ničesar, to pomeni da je \cdot (krat)

a) $(7x)^4 =$

b) $(9 \cdot a)^6 =$

c) $(-4 \cdot u)^5 =$

č) $(0,8 \cdot v)^8 =$

d) $(-0,3 \cdot z)^{10} =$

e) $\left(\frac{5}{7}b\right)^9 =$

5. Preoblikuj v potenco in izračunaj vrednost potence.

ZGLED: $(-0,2)^7 \cdot 5^7 = (-0,2 \cdot 5)^7 = (-1)^7 = -1$

a) $2^4 \cdot 5^4 =$

b) $3^3 \cdot 2^3 =$

c) $(-0,2)^7 \cdot 5^7 =$

č) $\left(\frac{3}{4}\right)^5 \cdot 8^5 =$

d) $\left(2\frac{1}{2}\right)^3 \cdot 2^3 =$

e) $4^5 \cdot 0,25^5 =$

6. Izračunaj vrednost izraza.

ZGLED: $\frac{4^7 \cdot 6^7}{3^6 \cdot 8^6} = \frac{24^7}{24^6} = 24^{7-6} = 24^1 = 24$

a) $\frac{8^4 \cdot 2^4}{4^4} =$

b) $\frac{3^8 \cdot 4^8}{6^8} =$

c) $\frac{6^4 \cdot 8^4}{2^4 \cdot 12^4} =$

č) $\frac{4^7 \cdot 6^7}{3^6 \cdot 8^6} =$

d) $\frac{6^4 \cdot 6^5}{2^6 \cdot 3^6} =$

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

7. Izračunaj vrednost potence.

ZGLED: $(4^5)^2 : 4^7 = 4^{5 \cdot 2} : 4^7 = 4^{10} : 4^7 = 4^3 = 64$

a) $(2^4)^2 =$

b) $((-1)^7)^y =$

c) $(1^4)^3 =$

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

d) $(4^5)^2 : 4^7 =$

e) $3^9 : (3^2)^3 =$

8. Izračunaj neznano stopnjo.

ZGLED: $2^4 \cdot 2^x = 2^9 ; x = 5$

a) $2^4 \cdot 2^x = 2^9$ $x =$ _____ b) $3^y \cdot 3 = 3^4$ $y =$ _____ c) $9^5 \cdot 9^a = 9^{10}$ $a =$ _____

č) $1,7^4 \cdot 1,7^b = 1,7^5$ $b =$ _____ d) $8^4 \cdot 8^c = 8^7$ $c =$ _____ e) $12^6 : 12^d = 12^4$ $d =$ _____

f) $6^m : 6^5 = 6^4$ $m =$ _____ g) $\left(\frac{1}{2}\right)^9 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^n = \left(\frac{1}{2}\right)^3$ $n =$ _____ h) $0,5^z : 0,5^7 = 0,5$ $z =$ _____

i) $7^9 : 7^p = 7^{-3}$ $p =$ _____ j) $2^r : 2^9 = 2^{-4}$ $r =$ _____ k) $3^6 : 3^s = 1$ $s =$ _____

Časa imaš do torka, v sredo pa dobiš novo snov. Če imaš pri reševanju nalog težave, pridi na ob 9.15 na ZOOM.

Naloge oddaj v spletno učilnico.

<https://ucilnice.arnes.si/course/view.php?id=56538>