

Cilj:


- Izvedel boš, kaj je potenca
- Kako potenciramo racionalna števila

V učbeniku na strani 60 preberi uvodno nalogo in razmisli, kako bi jo rešil.

V zvezek napiši naslov POTENCE in nalogo reši. Zapiši kaj je potenca, stopnja, osnova, vrednost potence.

Za novoletno rajanje sta morala po dva učenca iz vsakega od dveh osmih razredov prinesiti vsak po dve vrečki z novoletnimi darili. V vsaki vrečki sta morali biti dve darilci in vsako darilce je moralo skrivati dve presenečenji.

RAZMISLI Kolikšno je bilo končno število vseh presenečenj?



Produkt enakih faktorjev lahko zapišemo krajše – kot potenco.

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^5 = 32$$

Diagram explaining the components of the power equation:

- potenca** (power) points to the 2^5 term.
- potenčni eksponent (stopnja)** (power exponent / degree) points to the 5 in 2^5 .
- potenčna osnova** (power base) points to the 2 in 2^5 .
- vrednost potence** (value of power) points to the 32 in $2^5 = 32$.

POTENCA je krajši zapis enakih faktorjev.

POTENČNA OSNOVA ali **BAZA** pove katera števila množimo.

POTENČNA STOPNJA ali **EKSPONENT** pove kolikokrat množimo to število.

VREDNOST POTENCE je rezultat potence.

Razišči, kako potenciramo racionalna števila. Primere prepisi v zvezek, reši in zapiši ugotovitev.

POTENCIRANJE RACIONALNIH ŠTEVIL

$$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}} \qquad 3^4 = 81$$

Potenciraj naslednje primere. Najprej zapiši produkte enakih faktorjev in nato izračunaj. Upoštevaj pravila, ki smo se jih že učili. Pravilnost rešitev preveri v učbeniku na strani 61, rešeni primeri.

$$(-2)^5 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -32$$

$$2^4 =$$

$$\left(-\frac{1}{4}\right)^3 =$$

$$(-0,9)^2 =$$

Potenca je krajši zapis $\underline{\hspace{4cm}}$.

Lastnosti potenciranja:

1. Potenciranje pozitivnega števila

$$2^3 = \qquad 2^6 =$$

$$3^4 = \qquad 5^3 =$$

Ugotovitev:

Potenciranje pozitivnega števila je vedno $\underline{\hspace{4cm}}$.

2. Potenciranje negativnega števila:

$$a. (-8)^2 = \qquad (-2)^6 =$$

$$(-1)^8 = \qquad (-3)^4 =$$

Če je eksponent $\underline{\hspace{2cm}}$, je vrednost potence vedno $\underline{\hspace{2cm}}$.

$$b. (-4)^3 = \qquad (-3)^3 =$$

$$(-1)^{11} = \qquad (-2)^5 =$$

Če je eksponent $\underline{\hspace{2cm}}$, je vrednost potence $\underline{\hspace{2cm}}$.

Pazi: $(-3)^4 =$ $-3^4 =$

Rezultata _____.



POZOR!

$$(-2)^4 \neq -2^4$$

$$16 \neq -16$$

3. Potenciranje produkta (zmnožka)

$$(5 \cdot a)^3 = 5^3 \cdot a^3 = \quad (2 \cdot a \cdot x)^5 =$$

Ugotovitve: **Zmnožek potenciramo** tako, da potenciramo _____.

4. Potenciranje ulomka:

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \quad \left(-\frac{4}{5}\right)^3 = \quad \left(-1\frac{1}{2}\right)^4 =$$

Ugotovitve: **Ulomek potenciramo** tako, da _____.

Pazi: $\left(\frac{3}{5}\right)^4 =$ $\frac{3^4}{5} =$

Rezultata _____.

5. Potenciranje decimalnega števila:

$$0,5^4 = \quad 0,04^3 =$$

$$0,003^3 =$$

Število decimalk se pri potenciranju _____.

6. Potenciranje števil, ki imajo na koncu ničle

$$500^4 = \quad 40^3 =$$

$$3000^3 =$$

Število ničel se pri potenciranju _____.

Rešitve bomo pregledali v sredo, 16. 12. 2020. Povezava na ZOOM je v spletni učilnici.

Napiši na kartonček in se nauči.

$$2^1 = 2$$

$$2^2 = 4$$

$$2^3 = 8$$

$$2^4 = 16$$

$$2^5 = 32$$

$$2^6 = 64$$

$$2^7 = 128$$

$$2^8 = 256$$

$$2^9 = 512$$

$$2^{10} = 1024$$

$$3^1 = 3$$

$$3^2 = 9$$

$$3^3 = 27$$

$$3^4 = 81$$

$$3^5 = 243$$

$$0^1 = 0$$

$$0^2 = 0$$

$$0^3 = 0$$

$$0^4 = 0$$

$$4^1 = 4$$

$$4^2 = 16$$

$$4^3 = 64$$

$$4^4 = 256$$

$$1^1 = 1$$

$$1^2 = 1$$

$$1^3 = 1$$

$$1^4 = 1$$

$$5^1 = 5$$

$$5^2 = 25$$

$$5^3 = 125$$

$$5^4 = 625$$

$$(-1)^1 = -1$$

$$(-1)^2 = +1$$

$$(-1)^3 = -1$$

$$(-1)^4 = +1$$