

[Delno korenjenje \(sio.si\)](#)

Korenjenec zapiši kot produkt popolnega kvadrata in števila, ki ni popolni kvadrat. Ustrezni kvadratni koren povleci k enačaju številskega izraza. Nato dopolni enakost.

$$\sqrt{48} = \boxed{\phantom{000}}$$

$\sqrt{6 \cdot 8}$                        $\sqrt{2 \cdot 24}$                        $\sqrt{16 \cdot 3}$

Opiši postopek, kako iz  $\sqrt{48}$  zapišemo  $4 \cdot \sqrt{3}$ .

Postopek

**Delno korenjenje** je postopek, v katerem korenjenec zapišemo kot produkt dveh faktorjev, od katerih je en faktor popolni kvadrat. Izračunamo kvadratni koren popolnega kvadrata, kvadratni koren nepopolnega kvadrata prepisemo.

$$\sqrt{a} = \sqrt{n^2 \cdot m} = n \cdot \sqrt{m}, \quad a = n^2 \cdot m$$

**ZGLED**

Korenjence zapiši s produkti. Nato delno koreni.

$$8 = \boxed{\phantom{00}} \cdot 2 \qquad 24 = \boxed{\phantom{00}} \cdot 6 \qquad 75 = \boxed{\phantom{00}} \cdot 3$$

$$\sqrt{8} = \boxed{\phantom{00}} \cdot \sqrt{2} \qquad \sqrt{24} = \boxed{\phantom{00}} \cdot \sqrt{6} \qquad \sqrt{75} = \boxed{\phantom{00}} \cdot \sqrt{3}$$

Preveri

V zvezek delno koreni število  $\sqrt{108}$ . Nato poglej, kako so to število delno korenili Miha, Maja in Ana. kateri postopek si uporabil?

**MIHA**

Naprej

Miha Maja Ana Postopek

**Postopek delnega korenjenja** izvajamo tako dolgo, dokler lahko korenjenec zapišemo s produktom faktorjev, od katerih je vsaj en faktor popolni kvadrat.

### Delno korenjenje (sio.si)

Delno koreni.

a)  $\sqrt{2a^2}$       b)  $\sqrt{36a^2b}$       c)  $\sqrt{18a^3}$

Rešitev

Delno koreni število  $\sqrt{20}$ . Pravilni rezultat povleci v okvirček. Opazuj, kako izračunamo vrednost izraza s kvadratnimi koreni. Opiši postopek.

$$\sqrt{20} - 6 \cdot \sqrt{5} = \boxed{\phantom{000}} - 6 \cdot \sqrt{5}$$

$$5\sqrt{2} \quad 2\sqrt{5} \quad 4\sqrt{5}$$

Postopek

V številskem izrazu s kvadratnimi koreni delno korenimo. Po možnosti uporabimo zakon o razčlenjevanju v členih, v katerih je enak faktor kvadratni koren. Izračunamo točno vrednost izraza.

### ZGLED

Izračunaj točne vrednosti izrazov:

a)  $8\sqrt{3} - \sqrt{192}$       b)  $-3\sqrt{2} + \sqrt{50} - \sqrt{98}$

Rešitev

### Racionalizacija ulomka (sio.si)

S katerim številom množimo število  $\sqrt{3}$ , da bo produkt racionalno število?

- 3  
  $\sqrt{3}$

Miha in Maja znata razširiti ulomek. Razširi ulomek  $\frac{2}{\sqrt{3}}$  s številom  $\sqrt{3}$  v zvezek. Poglej, ali si izvedel enak postopek. Postopek opiši.

MIHA

Naprej

Postopek

**Racionalizacija ulomka** s korenem v imenovalcu je postopek, s katerim ulomek razširimo s korenem v imenovalcu. Razširjeni ulomek ima v imenovalcu racionalno število.

### ZGLED

Racionaliziraj ulomke in dopolni.

$$\frac{5}{\sqrt{3}} = \frac{\boxed{\phantom{00}} \cdot \sqrt{3}}{\boxed{\phantom{00}}}$$

$$\frac{2}{\sqrt{7}} = \frac{\boxed{\phantom{00}} \cdot \sqrt{7}}{\boxed{\phantom{00}}}$$

$$\frac{7}{3\sqrt{2}} = \frac{\boxed{\phantom{00}} \cdot \sqrt{2}}{\boxed{\phantom{00}}}$$

Preveri

### ZGLED

Zapiši ulomke z iracionalnim številom v zvezek. Ulomke racionaliziraj. Nato s premikanjem pravokotnika preveri, ali si uporabil pravilen postopek.

$$\frac{1}{\sqrt{5}} =$$



$$\frac{7}{3 \cdot \sqrt{2}} =$$

$$\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}} =$$

$$\frac{3}{\sqrt{7}} =$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2 \cdot \sqrt{11}} =$$

### ZGLED

Racionaliziraj ulomke in poenostavi.

a)  $\frac{8}{3\sqrt{2}}$

b)  $\frac{20\sqrt{6}}{\sqrt{10}}$

c)  $\frac{a}{\sqrt{b}}$

Rešitev

### ZGLED

Racionaliziraj ulomke.

a)  $\sqrt{\frac{3}{5}}$

b)  $\sqrt{\frac{108}{45}}$

c)  $\sqrt{\frac{99}{60}}$

Rešitev a)

Rešitev b)

Rešitev c)