

033A Realna števila, intervali

Reši naloge

1. Med zapisanimi števili izberi iracionalna števila.

$$\frac{1}{3} \quad 2,5 \quad \sqrt{5} \quad 3,\overline{34} \quad \pi$$

2. Dokaži, da število $\sqrt{3}$ ni racionalno število.

3. S pomočjo Pitagorovega izreka skonstruiraj števila $\sqrt{5}$, $\sqrt{8}$ in $\sqrt{15}$ in jih predstavi na številski premici.

4. Delno koreni. Nalogo reši brez uporabe računalna.

a) $\sqrt{3240}$

b) $\sqrt[3]{3240}$

c) $\sqrt{80a^6b^5c^4}$ $a, b, c \in \mathbb{R}^+$

d) $\sqrt[3]{80a^6b^5c^4}$ $a, b, c \in \mathbb{R}^+$

5. Racionaliziraj in poenostavi.

a)

$$\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2\sqrt{6}}$$

b)

$$\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$$

c) $a, b \in \mathbb{R}^+$

$$\frac{a^2b}{\sqrt{ab^3}}$$

d) $a \geq 2$

$$\frac{2}{\sqrt{a} - \sqrt{a-2}}$$

e) $a \neq 0 \wedge b \neq 0$

$$\frac{ab + 3b}{\sqrt[3]{b^2a}} =$$

f) $a \neq -b$

$$\frac{a+b}{\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b}} =$$

6. Poenostavi. Nalogo reši brez uporabe računalna.

a) $(\sqrt{288} - \sqrt{200} + \sqrt{2})^3$

b) $\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1} + (1 + 2\sqrt{3}) \cdot \sqrt{13 - 4\sqrt{3}}$

c) $\sqrt{3 + 2\sqrt{2}}$

d) $\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + (\sqrt{3} - \sqrt{2})^3 - \frac{1}{\sqrt{2}+1-\sqrt{3}}$

7. Za katera realna števila x je vrednost izraza $\sqrt{4 - 4x + x^2}$ realno število?

8. Dane so množice $A = (-\infty, 5]$ in $B = (-2, 7)$ ter univerzalna množica $U = \mathbb{R}$. Zapiši z intervali množice $A \cup B$, $A \cap B$, $A - B$ in A^C .