

VAJE - REALNA ŠTEVILA

1. Natančno izračunajte:

- (a) $\sqrt{5}(1 - \sqrt{5})$ $[\sqrt{5} - 5]$
- (b) $4\sqrt{3}(\sqrt{5} - 2\sqrt{3})$ $[4\sqrt{15} - 24]$
- (c) $\frac{1}{x^2} + \frac{7}{x} = \frac{4(1+x^2)}{x^2}$, $[x_1 = 1, x_2 = \frac{3}{4}]$
- (d) $\sqrt{2}(\sqrt{8} - \sqrt{6}) - (1 - \sqrt{3})^2$ $[0]$

2. Delno korenite:

- (a) $4\sqrt{20} - 2\sqrt{45}$ $[2\sqrt{5}]$
- (b) $3\sqrt{700} + 2\sqrt{112} - 6\sqrt{28}$ $[26\sqrt{7}]$

3. Rešite neenačbe:

- (a) $4 - (x - 3)^2 > (x + 1)(3 - x)$ $[x > 2]$
- (b) $\frac{2x+1}{3} - \frac{4x-3}{6} > \frac{1}{2}$ $[\text{vsak } x \in \mathbb{R}]$
- (c) $\frac{3+2x}{4} - 1\frac{2}{5} \geq \frac{1+7x}{10}$ $[x \leq -\frac{15}{4}]$

4. Dana sta intervala $A = (-3, 2]$ in $B = [1, 4]$.

- (a) Na številski premici predstavite množici $A \cap B$ in $A \setminus B$
 $[A \cap B = [1, 2], A \setminus B = (-3, 1)]$
- (b) Katera izmed števil $\sqrt{2}$, $\frac{2+\sqrt{5}}{\sqrt{15}}$, $5 - \sqrt{0.25^{-1}}$ ne ležijo v množici B ? $[\text{drugo}]$

5. Dan je izraz

$$1 - \frac{x-2}{3} + \frac{1+x}{2}.$$

- (a) Določite tak x , da bo vrednost izraza enaka 2 $[x = \frac{1}{5}]$
- (b) Na številski premici predstavite vsa tista števila x , pri katerih je vrednost izraza vsaj -2 . $[\text{vsa, ki so manjpa ali enaka } 5]$

- (c) Poiščite takšno najmanjše naravno število x , da bo vrednost izraza celo število! $[x = 5]$

6. Izračunajte:

- (a) $3 \cdot |-2| - 4 \cdot |3 - 2 \cdot 5|$ $[-22]$
 (b) $|7 - |3 - 13| : |6 - |-1|| - |-2||$ $[3]$
 (c) $\frac{\sqrt{7}-4}{\sqrt{7}-4}$ $[-1]$

7. Rešite enačbi:

- (a) $|7 + x| = 4$ $[x_1 = -3, x_2 = -11]$
 (b) $|2x - 1| = 3$ $[x_1 = 2, x_2 = -1]$

8. Poenostavite izraz pri zapisanem pogoju:

- (a) $2a + |a - 2|$, pri pogoju $a \leq 2$ $[a + 2]$
 (b) $|a| - |a + 1|$, pri pogoju $a \geq 0$ $[-1]$
 (c) $\frac{a+1}{|a+1|} + \frac{|a-2|}{a-2}$, pri pogoju $a \in (-3, -2)$ $[-2]$

9. Poenostavite dani izraz (zapišite brez absolutne vrednosti):

- (a) $2a - |a + 3|$
 (b) $2 + |a - 4| + |a + 2|$

10. Rešite enačbi:

- (a) $2|x - 3| - 3|x - 1| = 0$ $[x_1 = -3, x_2 = -\frac{9}{5}]$
 (b) $|x + 2| + |x + 3| = 7$ $[x_1 = 1, x_2 = -6]$