

ANALIZA 1
1. domača naloga

- (1) Pokaži, da $\sqrt{2} + \sqrt{17}$ ni racionalno število.
- (2) Naj bo n naravno število. Pokaži, da sta $\sqrt{n} + \sqrt{n}$ in $\sqrt{\frac{n+1}{n}}$ iracionalni števili.
- (3) Naj bodo a, b, c, d neničelna racionalna števila in x iracionalno število. V kakšni zvezi morajo biti a, b, c, d , da bo $\frac{ax+b}{cx+d}$ racionalno število.

$$\boxed{ad = bc}$$

- (4) Poišči vse realne x , ki ustrezajo neenačbi

$$\frac{x^2 + 10x - 29}{x^2 - 15x + 26} > -1.$$

$$\boxed{x \in (-\infty, -1/2) \cup (2, 3) \cup (13, \infty)}$$

- (5) Reši neenačbe:

- | | | |
|---|---|---|
| (a) $ x - 1 < x + 4$ | (b) $ 2x - 3 < x^2$ | (c) $ x + 2x + 4 \geq 2$ |
| (d) $ x - 1 - x + 2 < 3$ | (e) $\left \frac{x}{x + 4} \right \geq 1$ | (f) $\left \frac{x + 4}{3x + 2} \right > \frac{1}{x}$ |
| (g) $ x + 1 - 2x - 1 \leq 1$ | (h) $ x^2 - x - x < 8$ | (i) $\sqrt{1 - x} - \sqrt{x} > \frac{3}{\sqrt{5}}$ |
| (j) $\sqrt{2x + 1} < \frac{x + 2}{2 - x}$ | (k) $\sqrt{1 + x} + \sqrt{1 - x} > 1$ | (l) $x + \frac{x + 2}{\sqrt{x + 1}} \geq 2$ |

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|---|
| (a) $x > -3/2$ | (b) $x \notin [-3, 1]$ | (c) $(-\infty, -6] \cup \{-2\} \cup [-2/3, \infty)$ |
| (d) $(-2, \infty)$ | (e) $(-\infty, -4) \cup (-4, -2]$ | (f) $(-\infty, -\frac{2}{3}) \cup (-\frac{2}{3}, 0) \cup (1, \infty)$ |
| (g) $[-1/3, 1/3] \cup [1, 3]$ | (h) $(-2\sqrt{2}, 4)$ | (i) $\emptyset$ |
| (j) $[-1/2, 0) \cup (0, 2)$ | (k) $[-1, 1]$ | (l) $(-1, 2 - 2\sqrt{2}] \cup [0, \infty)$ |

Naloge za ponovitev lastnosti števil

- (6) Pokaži, da je ulomek $\frac{21n+4}{14n+3}$ okrajšan za vsako naravno število n .
- (7) Dokaži:
- (a) Za vsako naravno število n , ki ni deljivo s 3, ima n^2 ostanek 1 pri deljenju s 3.
- (b) Če sta p in $8p^2 + 1$ praštevili, potem je $p = 3$.
- (8) Naj bosta $p, q > 3$ praštevili. Pokaži, da 24 deli $p^2 - q^2$.