

1. Kujutage arvteljel järgmised reaalarvude piirkonnad: [▶ Video](#)
- a)  $x \in [-1; 1)$       b)  $-10 \leq x < 3$       c)  $x \in [-12; 0]$       d)  $x \geq -2$
2. Lahendage ruutvõrratused. [▶ Video](#)
- a)  $-12x^2 - 36x \leq 0$       b)  $x^2 - 10x + 25 \leq 0$       c)  $-4x^2 + 4x - 1 > 0$   
d)  $(9 - 2x)(x - 3) > 0$       e)  $x^2 - 8x \geq -16$
3. Lahendage võrratused intervallmeetodiga. [▶ Video](#)
- a)  $(x - 3)(x + 2)(x - 5)^2 > 0$       b)  $-x(x + 4)(x + 5) \geq 0$   
c)  $(x^2 - 5x + 6)(x^2 - 9) \leq 0$       d)  $(x - 1)(x^2 - 1)(x^3 + 1) > 0$
4. Lahendage murdvõrratused. [▶ Video](#)
- a)  $\frac{4x^2 - 12x + 9}{x + 5} \leq 0$       b)  $\frac{5x^2(x - 2)^8(x + 4)^5}{(x + 2)^3} < 0$       c)  $\frac{4x + 9}{x - 5} \geq 2$
5. Lahendage võrratusesüsteemid. [▶ Video](#)
- a)  $\begin{cases} -5x^2 + 10x \geq 0 \\ \frac{2x + 1}{3} - 4 < \frac{1}{2} - \frac{12x + 2}{4} \end{cases}$       b)  $\begin{cases} -x^2 - 4x - 3 > 0 \\ (-x - 2)(3 - x) > 0 \end{cases}$       c)  $\begin{cases} \frac{x^2 + 4}{x + 7} > 0 \\ 4(x^2 - 4) \leq (2x + 3)^2 - 1 \end{cases}$
6. Leidke täisarvud, mis rahuldavad antud võrratusesüsteemi. [▶ Video](#)
- $$\begin{cases} \frac{2x - 5}{2} > \frac{2 - x}{2} + 1 \\ \frac{3x - 2}{5} + 3 > \frac{4x}{3} - \frac{x - 1}{2} \\ \frac{2x - 5}{6} < 2 - \frac{3 - 2x}{2} \end{cases}$$
7. Leidke kõik parameetri  $k$  väärtused, mille korral ruutvõrrandil  $3x^2 - 2kx - k + 6 = 0$  lahendid puuduvad. [▶ Video](#)
8. Lahendage võrratus  $\frac{2x - 1}{3 - x} > 2$  ja leidke selle suurim täisarvuline lahend. [▶ Video](#)
9. Rajatava riskülikukujulise mänguväljaku pikkus on laiusest 10 m võrra suurem. Mänguväljaku ümbermõõt peab olema väiksem kui 150 m ja selle pindala peab olema vähemalt 1200 m<sup>2</sup>. Arvutage selle mänguväljaku pikkuse võimalikud täisarvulised väärtused. [▶ Video](#)
10. Leidke funktsiooni  $f(x) = \sqrt{9 - x^2} - \frac{5x - 2}{\sqrt{x^2 - 3x - 4}}$  määramispiirkond. [▶ Video](#)

**VASTUSED:**

1. -
2. a)  $x \in (-\infty; -3]$  ; b)  $x \in \{5\}$  ; c) lahendid puuduvad ; d)  $x \in (3; 4,5)$  ; e)  $x \in R$
3. a)  $x \in (-\infty; -2) \cup (3; 5) \cup (5; \infty)$  ; b)  $x \in (-\infty; -5] \cup [-4; 0]$  ; c)  $x \in [-3; 2] \cup \{3\}$  ;  
d)  $x \in (-\infty; -1) \cup (-1; 1) \cup (1; \infty)$
4. a)  $x \in (-\infty; -5) \cup \{1,5\}$  ; b)  $x \in (-4; -2)$  ; c)  $x \in (-\infty; -9,5] \cup (5; \infty)$
5. a)  $x \in [0; 1)$  ; b)  $x \in (-3; -2)$  ; c)  $x \in [-2; \infty)$
6. 4; 5; 6; 7 ja 8
7.  $k \in (-6; 3)$
8.  $x \in \left(1\frac{3}{4}; 3\right)$ , suurim täisarv on 2
9. 40 m, 41 m või 42 m
10.  $X = [-3; -1)$