

1. Lahendage võrrandid.

[▶ Video](#)

a) $\frac{2x+15}{9} - \frac{x}{3} = \frac{x-1}{5}$

b) $x^2 - 2x(x-3) = -7$

c) $\frac{2x^2+4}{3} - \frac{x^2+8}{6} = \frac{2-3x}{4}$

d) $(2x+1)^2 - 12 - 2(2x-1) = (2x-3)(2x+3)$

e) $x(x-3)^3 = 0$

f) $x^3 + 3x^2 - x - 3 = 0$

2. Lahendage murdvõrrandid.

[▶ Video](#)

a) $\frac{2x}{x+5} = \frac{x}{x-5}$

b) $\frac{x}{x+5} + \frac{3}{x-5} = \frac{30}{x^2-25}$

c) $\frac{12x+24}{x^2-9} + \frac{7+x}{3-x} = \frac{5x}{x+3}$

3. Lahendage juurvõrrandid.

[▶ Video](#)

a) $x - 3 + \sqrt{2x-3} = 0$

b) $\sqrt{x+11} - \sqrt{x+4} = 1$

c) $\sqrt{x-5} + \sqrt{9-x} = 2$

4. Lahendage absoluutväärtust sisaldavad võrrandid

[▶ Video](#)

a) $|x-3| = 5$

b) $|5-3x| = -3$

c) $|3x-1| = x^2 + 1$

d) $|2x-1| + 10 = 5x$

5. Lahendage võrrandisüsteemid.

[▶ Video](#)

a) $\begin{cases} y = 3x - 2 \\ y = -x^2 + x + 1 \end{cases}$

b) $\begin{cases} x^2 + y^2 = 17 \\ x - y = 3 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 2x + y - z = 2 \\ x + y + z = -1 \\ x - y - 3z = 3 \end{cases}$

d) $\begin{cases} 2x - y - z = 4 \\ 3x + 4y - 2z = 11 \\ x - y - z = 1 \end{cases}$

VASTUSED:

1. a) $x = 6$; b) $x_1 = -1; x_2 = 7$; c) $x_1 = -2; x_2 = \frac{1}{2}$; d) $x \in R$; e) $x_1 = 0; x_2 = 3$
f) $x_1 = -3; x_2 = -1; x_3 = 1$;
2. a) $x_1 = 0; x_2 = 15$; b) $x = -3$; c) $x = -\frac{1}{6}$
3. a) $x = 2$; b) $x = 5$; c) $x_1 = 5; x_2 = 9$;
4. a) $x_1 = -2; x_2 = 8$; b) *lahendid puuduvad*; c) $x_1 = -3; x_2 = 0; x_3 = 1; x_4 = 2$;
d) $x = 3$
5. a) $\begin{cases} x_1 = -3 \\ y_1 = -11 \end{cases}$ ja $\begin{cases} x_2 = 1 \\ y_2 = 1 \end{cases}$; b) $\begin{cases} x_1 = -1 \\ y_1 = -4 \end{cases}$ ja $\begin{cases} x_2 = 4 \\ y_2 = 1 \end{cases}$; c) $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \\ z = -2 \end{cases}$; d) $\begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \\ z = 1 \end{cases}$