

1. Vyřešte rovnice v R

- a) $x^2 = 7x$
- b) $2x^2 - 3x = 0$
- c) $3x^2 - 12 = 0$
- d) $x^2 + 25 = 0$
- e) $x^2 + 4x + 3 = 0$
- f) $-2x^2 + 4x = -16$
- g) $9x^2 = 6x - 1$
- h) $2x^2 + 5x + 3 = 0$
- i) $4x^2 - 7x - 2 = 0$
- j) $x^2 - 8x + 17 = 0$

k) $\frac{x}{x+1} - \frac{2}{1-x} = \frac{2}{x^2-1}$

l) $\frac{4}{x} - \frac{3(x-7)}{x^2-3x} = \frac{x+1}{x-3}$

2. Vyřešte rovnice v C

- a) $x^2 + 25 = 0$
- b) $x^2 - 8x + 17 = 0$
- c) $2x^2 - 4x + 10 = 0$
- d) $-x^2 - 4x = 13$

3. Vyřešte nerovnice

- a) $x^2 + 2x > 0$
- b) $x^2 \leq 3x$
- c) $x^2 + 7x + 6 \geq 0$
- d) $-2x^2 + 2x + 4 > 0$
- e) $-x^2 - 5 < 0$

4. Vyřešte rovnice

- a) $\sqrt{x+5} = x+3$
- b) $\sqrt{2x^2-14} = x+1$
- c) $\sqrt{x^2-4} - \sqrt{x+16} = 0$
- d) $4 + 2\sqrt{x-4} = x$
- e) $\sqrt{2x^2+1} - x + 1 = 0$

Výsledky

1. a) $x_1 = 0, x_2 = 7$
b) $x_1 = 0, x_2 = \frac{3}{2}$
c) $x_1 = 2, x_2 = -2$
d) nemá řešení v R
e) $x_1 = -3, x_2 = -1$
f) $x_1 = 4, x_2 = -2$
g) $x_1 = x_2 = \frac{1}{3}$
h) $x_1 = -1, x_2 = -\frac{3}{2}$
i) $x_1 = 2, x_2 = -\frac{1}{4}$
j) nemá řešení v R
k) $x = 0$
l) $x = -3$
2. a) $x_1 = 5i, x_2 = -5i$
b) $x_1 = 4 + i, x_2 = 4 - i$
c) $x_1 = 1 + 2i, x_2 = 1 - 2i$
d) $x_1 = -2 + 3i, x_2 = -2 - 3i$
3. a) $x \in (-\infty, -2) \cup (0, \infty)$
b) $x \in \langle 0, 3 \rangle$
c) $x \in (-\infty, -6) \cup \langle -1, \infty \rangle$
d) $x \in (-1, 2)$
e) $x \in R$
4. a) $x = -1$
b) $x = 5$
c) $x_1 = -4, x_2 = 5$
d) $x_1 = 4, x_2 = 8$
e) nemá řešení