

Příklady na procvičení – Funkce: Odmocnina, rovnice a nerovnice s odmocninou

1. Řešte rovnice v \mathbb{R} :

a) $\sqrt{x-2} = x-4$

b) $\sqrt{2x-5} = \sqrt{1-x}$

c) $2\sqrt{x-1} - \sqrt{x+4} = 1$

d) $\sqrt{x+4} + 3\sqrt{x} = 7$

2. Řešte nerovnice v \mathbb{R} :

a) $2\sqrt{2x+3} > 7$

b) $\sqrt{x^2+x+2} > x-3$

3. Nakreslete do jedné soustavy souřadné grafy funkcí:

$f: y = \sqrt{x}$ $g: y = \sqrt[3]{x}$ $h: y = \sqrt[4]{x}$ $k: y = \sqrt[5]{x}$

4. Nakreslete do jedné soustavy souřadné grafy funkcí:

a) $f_1: y = \sqrt{x}$ $f_2: y = \sqrt{x}-3$ $f_3: y = \sqrt{x+4}$

b) $g_1: y = \sqrt[3]{x}$ $g_2: y = \sqrt[3]{x+1}$ $g_3: y = \sqrt[3]{x-1}+2$

5. Řešte rovnice a nerovnice v \mathbb{R} graficky, pomocí grafů funkcí:

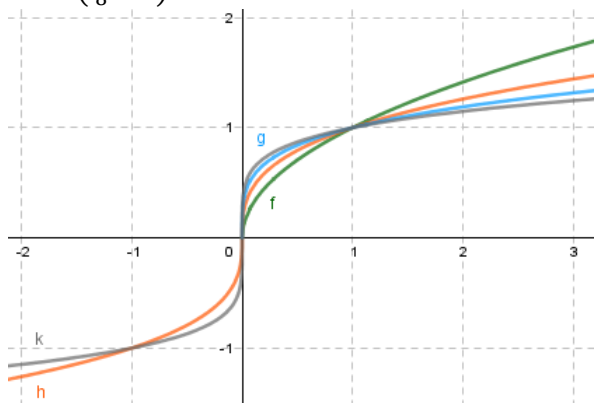
a) $\sqrt[3]{x} = 8$ b) $\sqrt[3]{x-4} = x+2$ c) $\sqrt[3]{x+1} - 2 = \frac{x}{3} - 1$

d) $\sqrt{x+1} \leq 2$ e) $\sqrt[3]{x+3} > -x-1$ f) $\sqrt{x+3} + 1 > 3x$

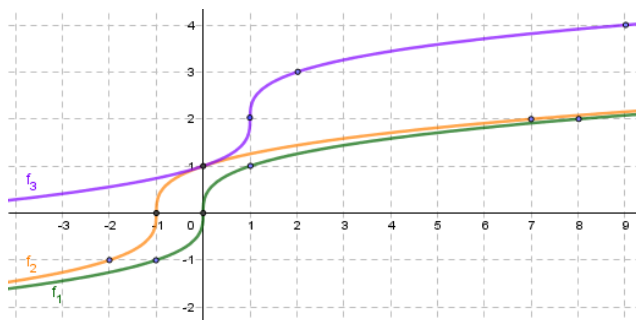
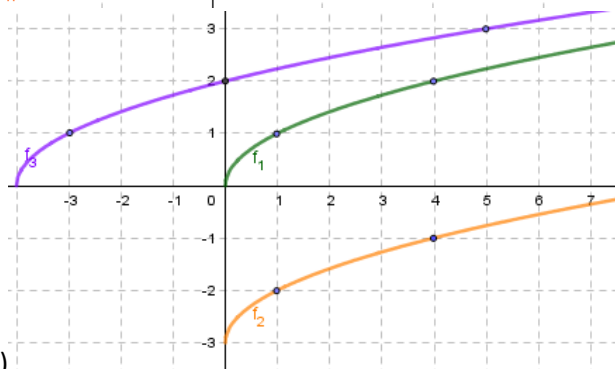
6. Řešení:

1. a) $K = \{6\}$ b) $K = \emptyset$ c) $K = \{5\}$ d) $K = \left\{\frac{9}{4}\right\}$

2. a) $K = \left(\frac{37}{8}; \infty\right)$ b) $K = \mathbb{R}$



3.



4. a)

5. a) $K = \{2\}$ b) $K = -4$ c) $K = \{0; 3\}$ d) $K = \langle 0; 3 \rangle$ e) $K = (-2; \infty)$ f) $K = \langle -3; 1 \rangle$

6.