

1. Určete předpis kvadratické funkce, která prochází body:

a) $A=[2, -4]$, $B=[4, 4]$, $C=[3, -1]$ b) $A=[0, -5]$, $B=[1, 0]$, $C=[-2, -3]$

2. Určete, které body náležejí kvadratické funkci dané předpisem $f: y = 2x^2 - x + 3$:

$A=[-1, 3]$ $B=[-1, 0]$, $C=[-1, 2]$, $D=[1, -4]$, $E=[3, 4]$

3. Načrtněte grafy funkcí:

a) $y = x^2$, $y = x^2 - 1$, $y = (x - 1)^2$, $y = (x - 1)^2 - 1$

b) $y = -2x^2$, $y = -2(x + 3)^2$, $y = -2(x - 3)^2$, $y = -2(x - 3)^2 - 3$

4. Načrtněte grafy funkcí, určete jejich obor hodnot, souřadnice vrcholu, průsečík s osou x a s osou y:

f: $y = 4x^2 + 4x + 3$

g: $y = x^2 - 6x + 9$

h: $y = x^2 + x + 1$

k: $y = -x^2 - 3x$

l: $y = 2x^2 - 6$

m: $y = -0,5x^2 + x + 2$

n: $y = |-0,5x^2 + x + 2|$

o: $y = |-x^2 - 3x|$

p: $y = |2x^2 - 6|$

5. Graficky řešte nerovnice:

$x^2 - 16 > 0$

$-x^2 - x + 2 < 0$

$x^2 + 5x + 7 > 0$

$x^2 - 2x - 2 < 0$

$x^2 - 3x + 5 > 0$

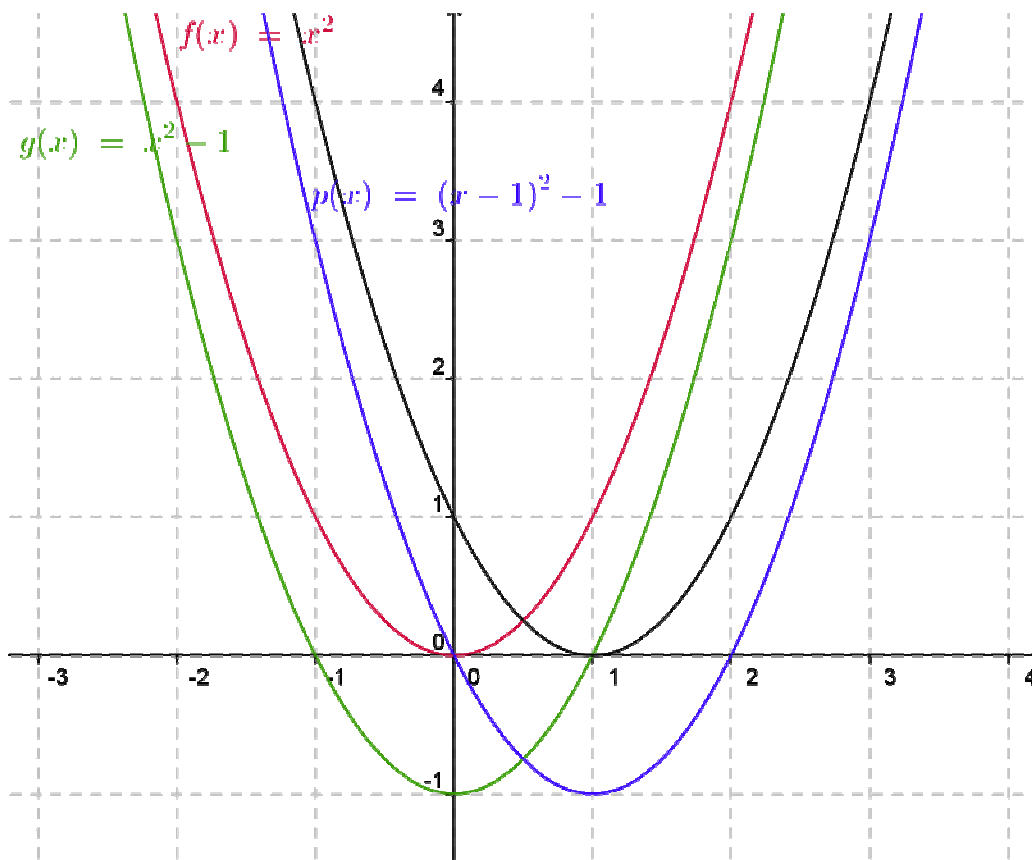
$-2x^2 + 3x - 4 > 0$

Výsledky:

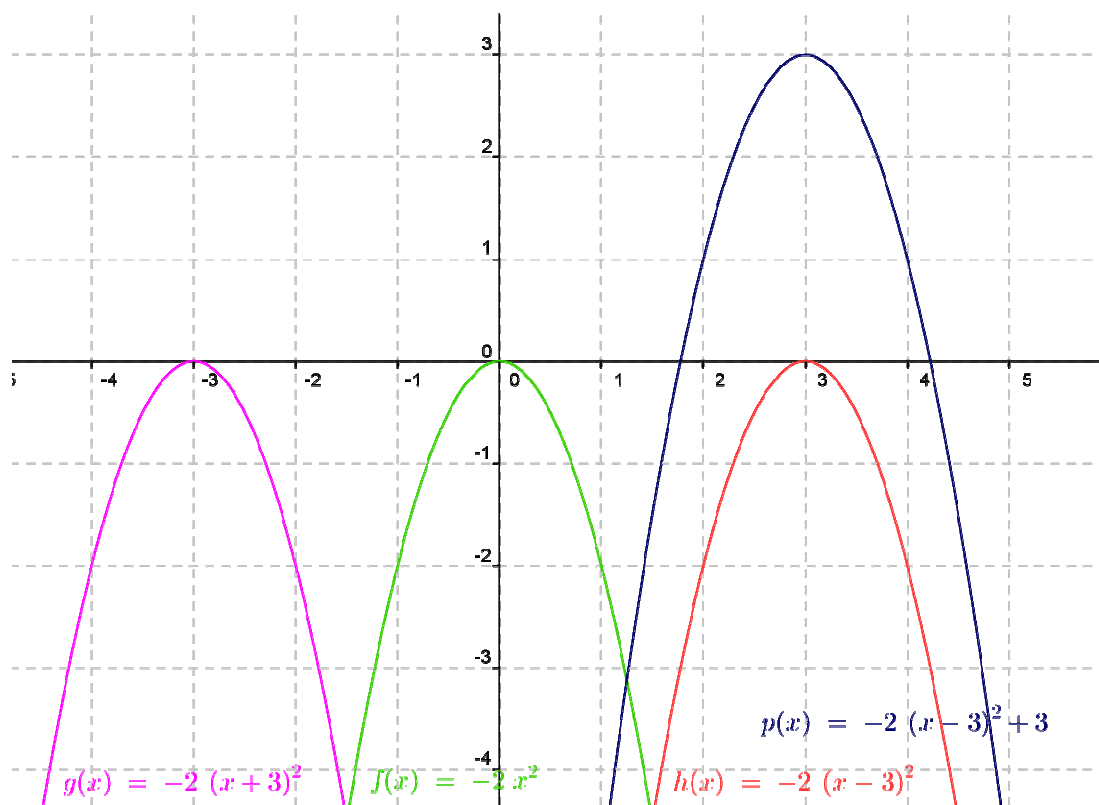
1. a) $y = x^2 - 2x - 4$ b) $y = 2x^2 + 3x - 5$

2. ani jeden z bodů funkci nepatří

3. a)



3 b)

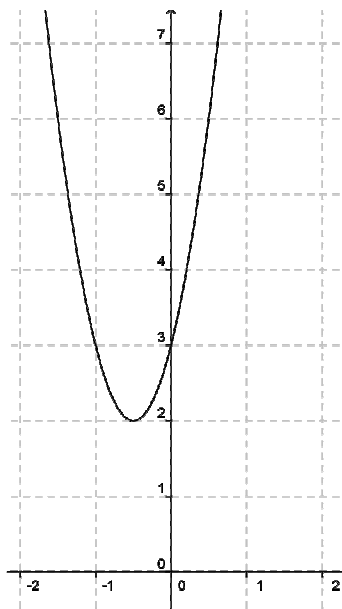


4. a)

$$H(f) = \langle 2; \infty \rangle$$

$$V = [-0,5; 2]$$

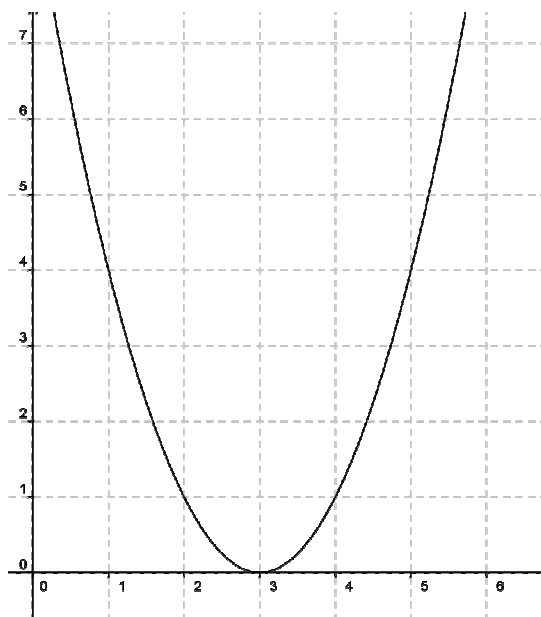
průsečík s osou x není



b)

$$H(g) = \langle 0; \infty \rangle, \quad V = [3; 0]$$

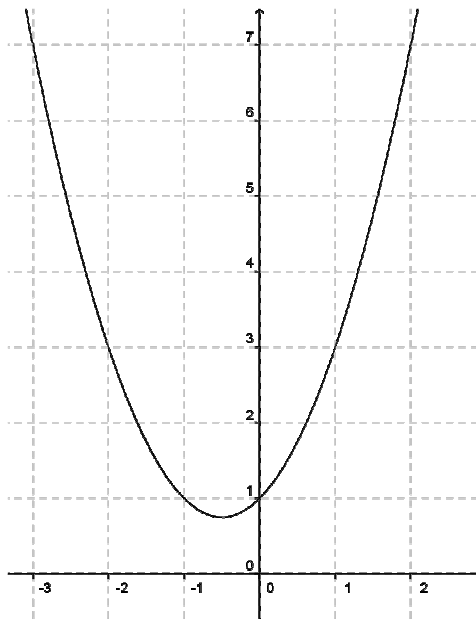
průsečík s osou x = 3



c) $H(h) = \langle 0,75; \infty \rangle$

$V = [-0,5; 0,75]$

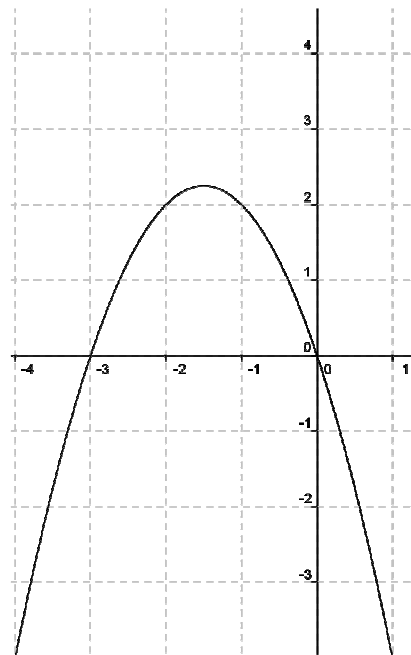
průsečík s osou x není



d) $H(k) = \langle -\infty; 2,25 \rangle$

$V = [-1,5; 2,25]$

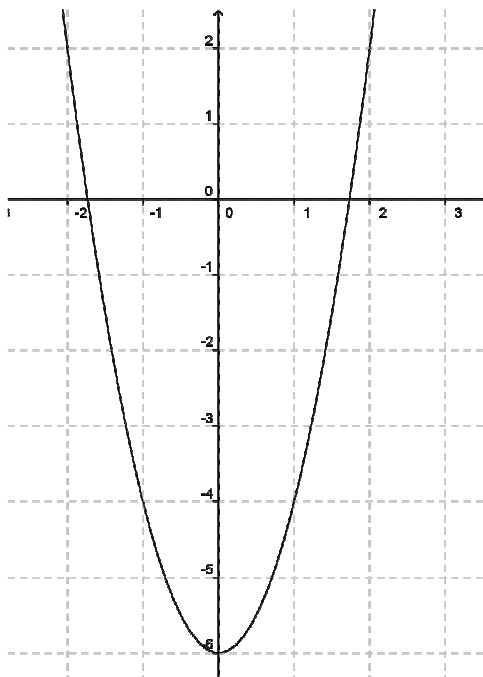
Průsečíky s osou x: -3, 0



e) $H(l) = \langle -6; \infty \rangle$

$V = [0; -6]$

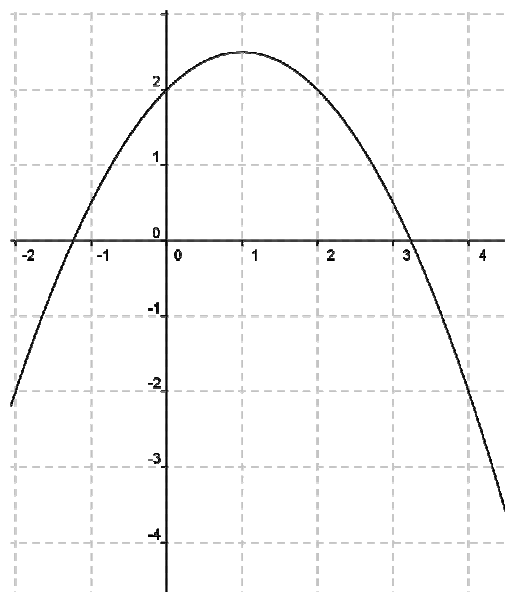
průsečíky s osou x: $\pm \sqrt{3}$



$H(m) = \langle -\infty; 2,5 \rangle$

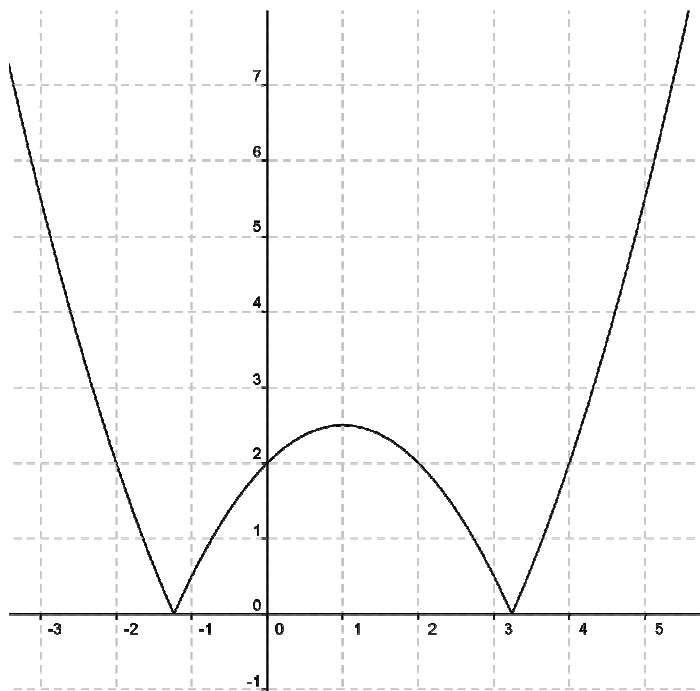
$V = [1; 2,5]$

průsečíky s osou x: $\frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$



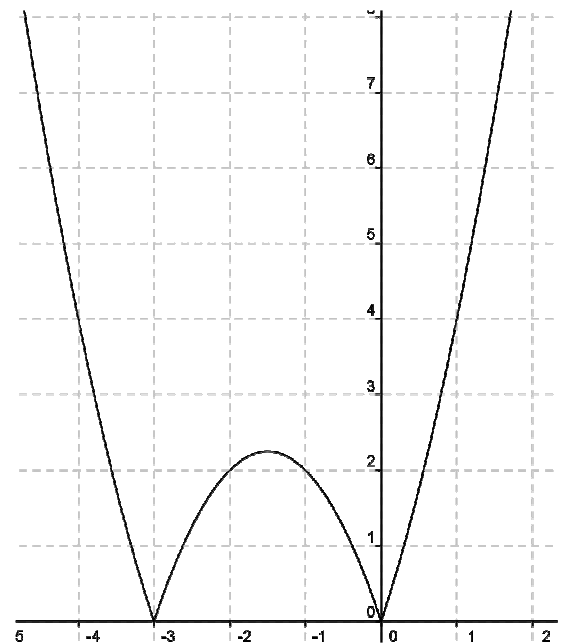
$$g) H(n) = \langle 0; \infty \rangle$$

$$\text{průsečíky s osou } x: \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$$



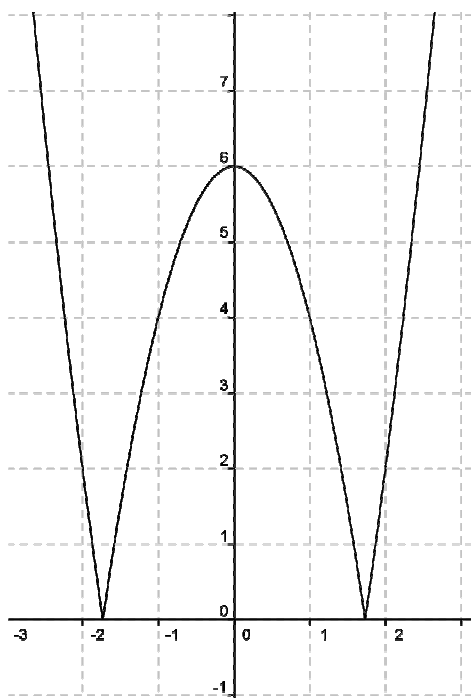
$$H(y) = \langle 0; \infty \rangle$$

$$\text{Průsečíky s osou } x: -3, 0$$

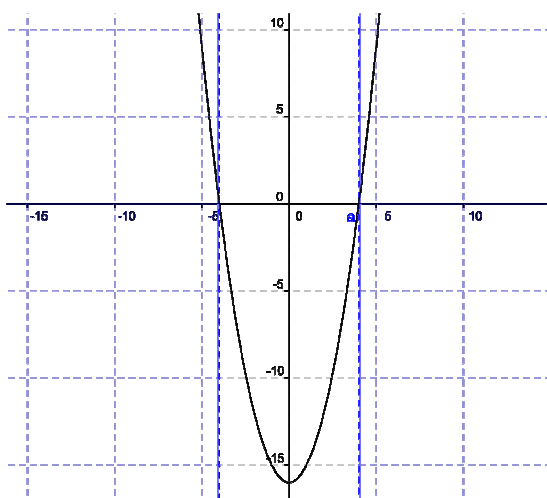


$$H(y) = \langle 0; \infty \rangle$$

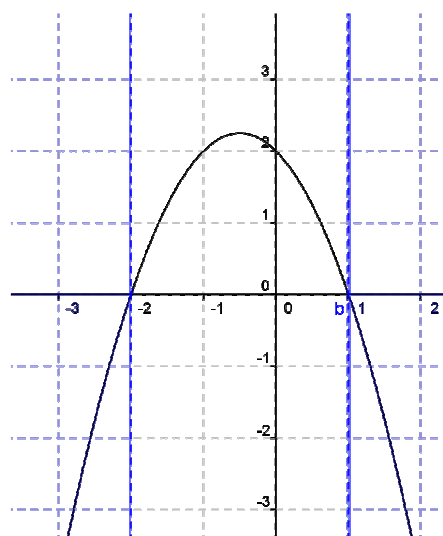
$$\text{průsečíky s osou } x: \pm \sqrt{3}$$



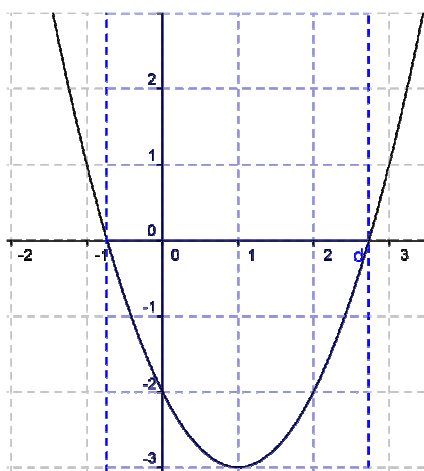
$$x^2 - 16 > 0$$



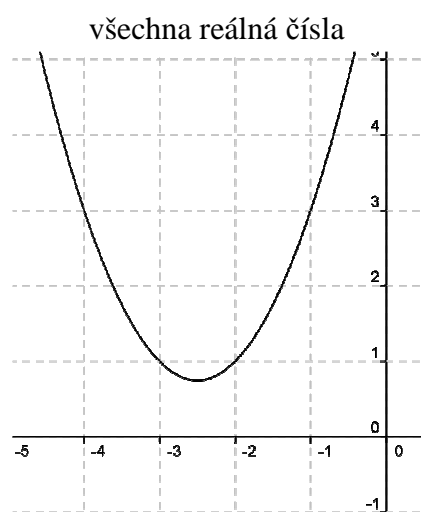
$$-x^2 - x + 2 < 0$$



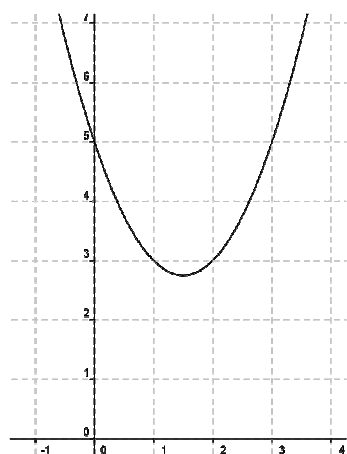
$$x^2 - 2x - 2 < 0$$



$$x^2 + 5x + 7 > 0$$



$$x^2 - 3x + 5 > 0 \text{ - všechna } \mathbb{R}$$



$$-2x^2 + 3x - 4 > 0$$

nemá řešení

