



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Gymnázium, SNP 1,

056 01 Gelnica

Web: www.gymgl.sk

KĽÚČ K INOVATÍVNEMU VZDELÁVANIU

ITMS kód projektu: 26110130703

Kvadratická funkcia

RNDr. Anna Slovenkaiová

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/ Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Kvadratická funkcia

- **Kvadratická funkcia je každá funkcia daná predpisom**

$$y = ax^2 + bx + c ; \text{ kde } a \neq 0 \quad a \in \mathbb{R}, b \in \mathbb{R}, c \in \mathbb{R}$$

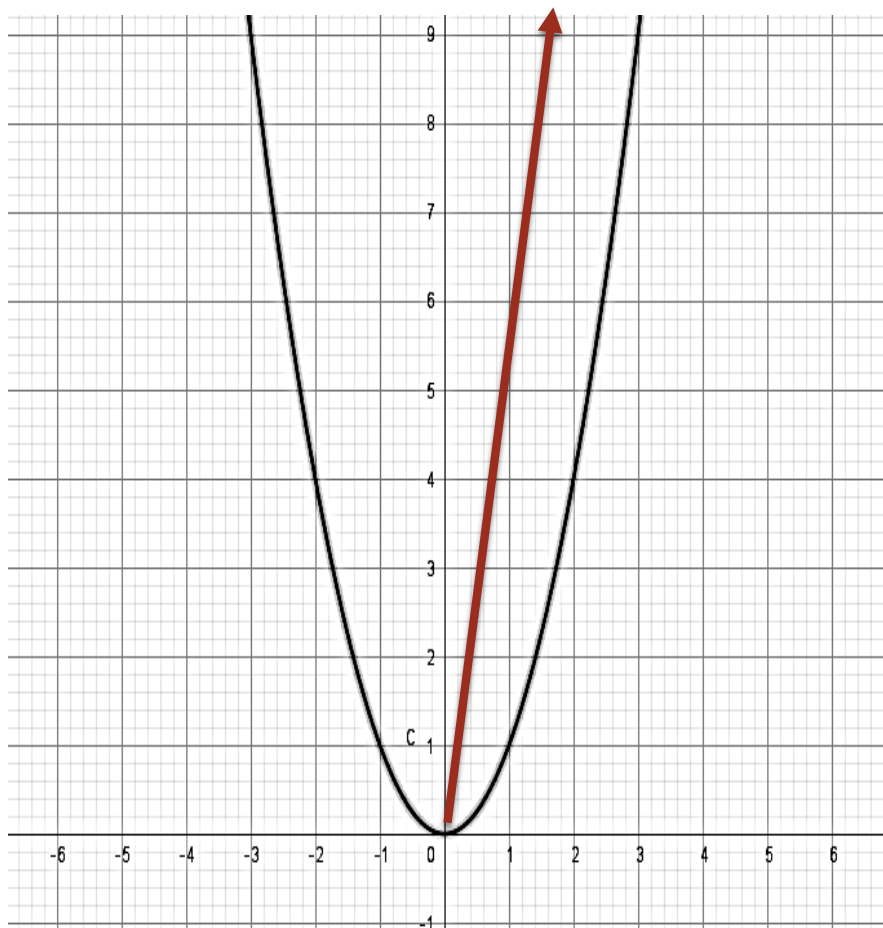
- **$D(f) = \mathbb{R}$**
- **$H(f)$ - pozri grafy parabol**
- **Grafom tejto funkcie je parabola, ktorej vrchol má súradnice $V = [-b/2a; c - (b^2/4a)]$**
- **pre $a < 0$ vo vrchole má maximum a zhora je ohraničená**
- **pre $a > 0$ vo vrchole má minimum a zdola je ohraničená**
- **pre $b = 0$ je kvadratická funkcia párna**

Kvadratická funkcia, kde $b=0$, $c=0$

Na základe grafu vypíš si vlastnosti daných funkcií: $D(f)$, $H(f)$, Parita, Monotónnosť, Ohraničenosť, Extrémy

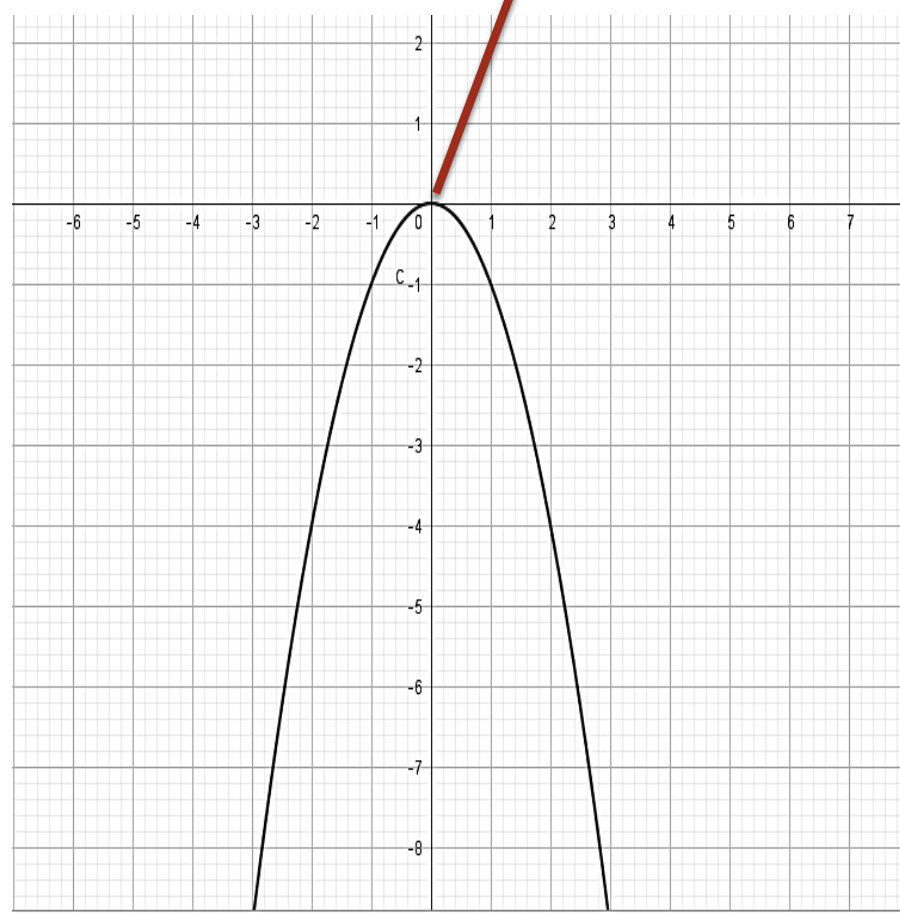
$$y = x^2$$

$V[0, 0]$ - vrchol



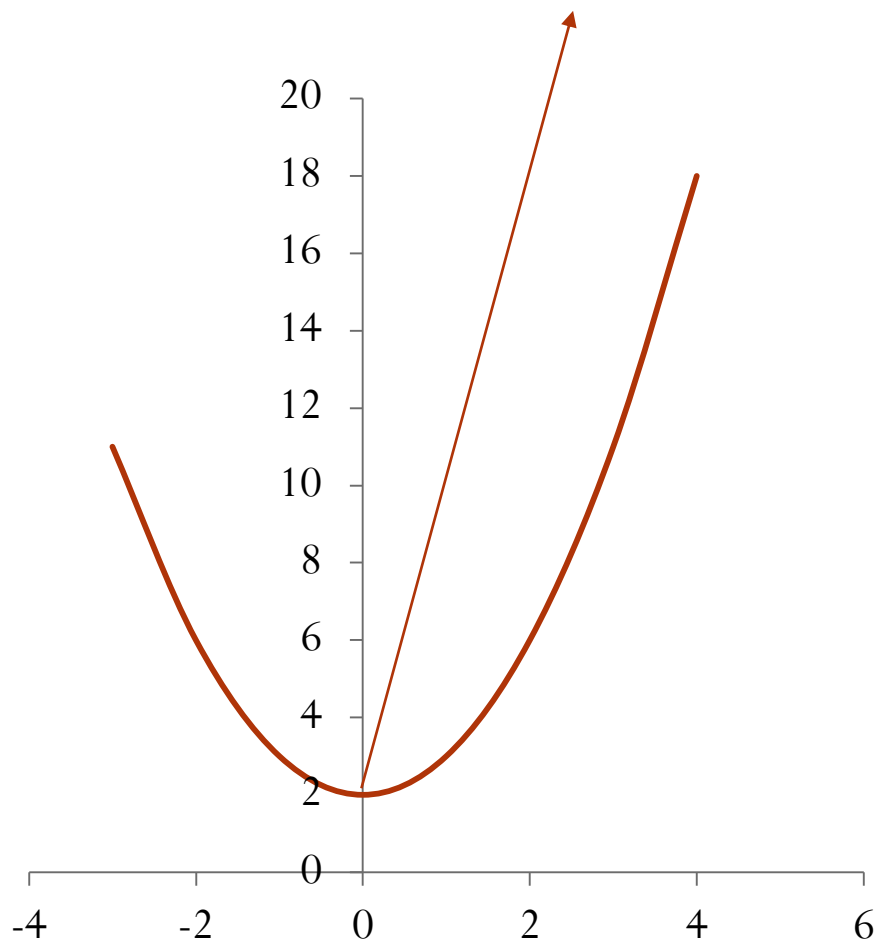
$$y = -x^2$$

$V[0, 0]$ - vrchol

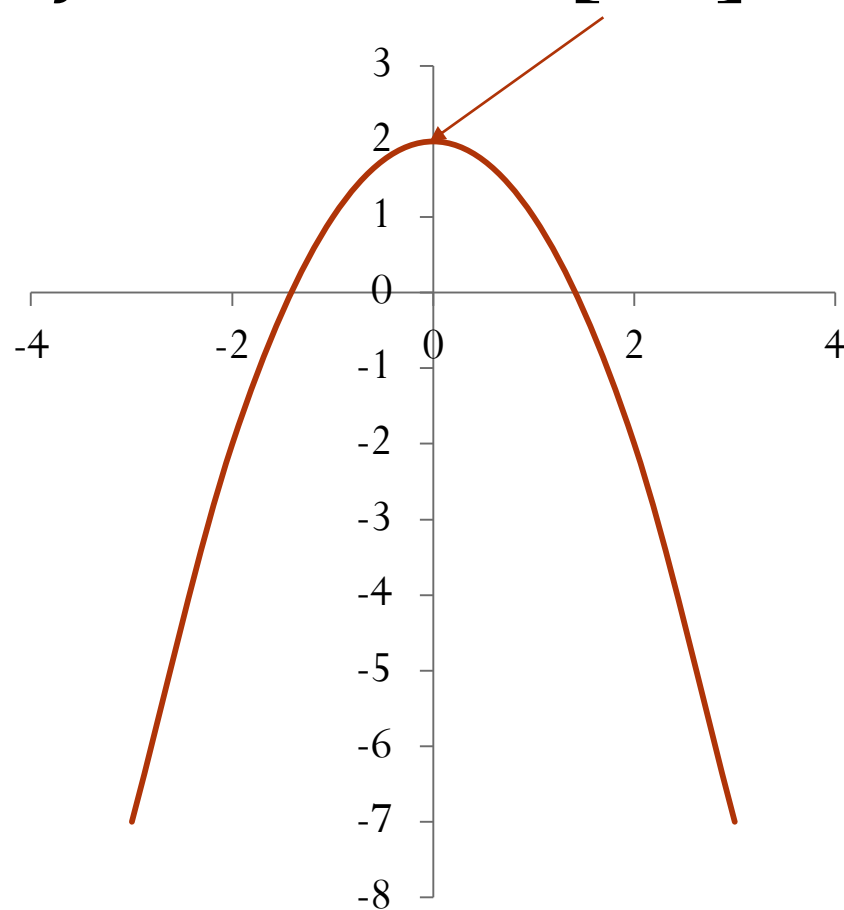


Kvadratická funkcia

$$y = x^2 + 2 \quad V[0, 2]$$

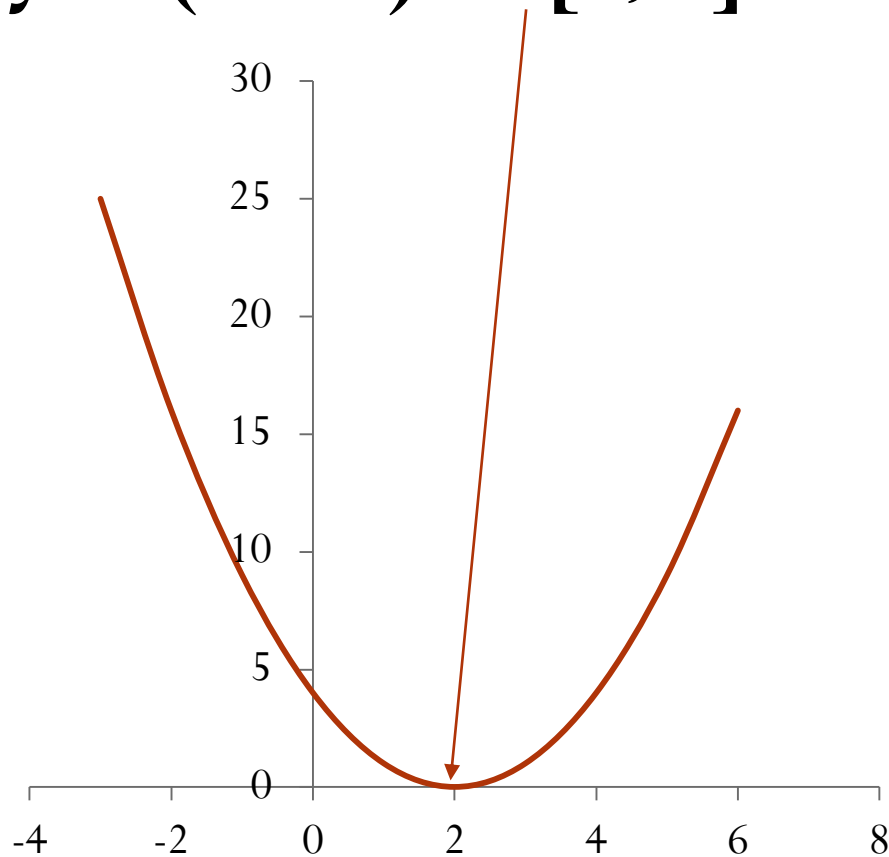


$$y = -x^2 + 2 \quad V[0, 2]$$

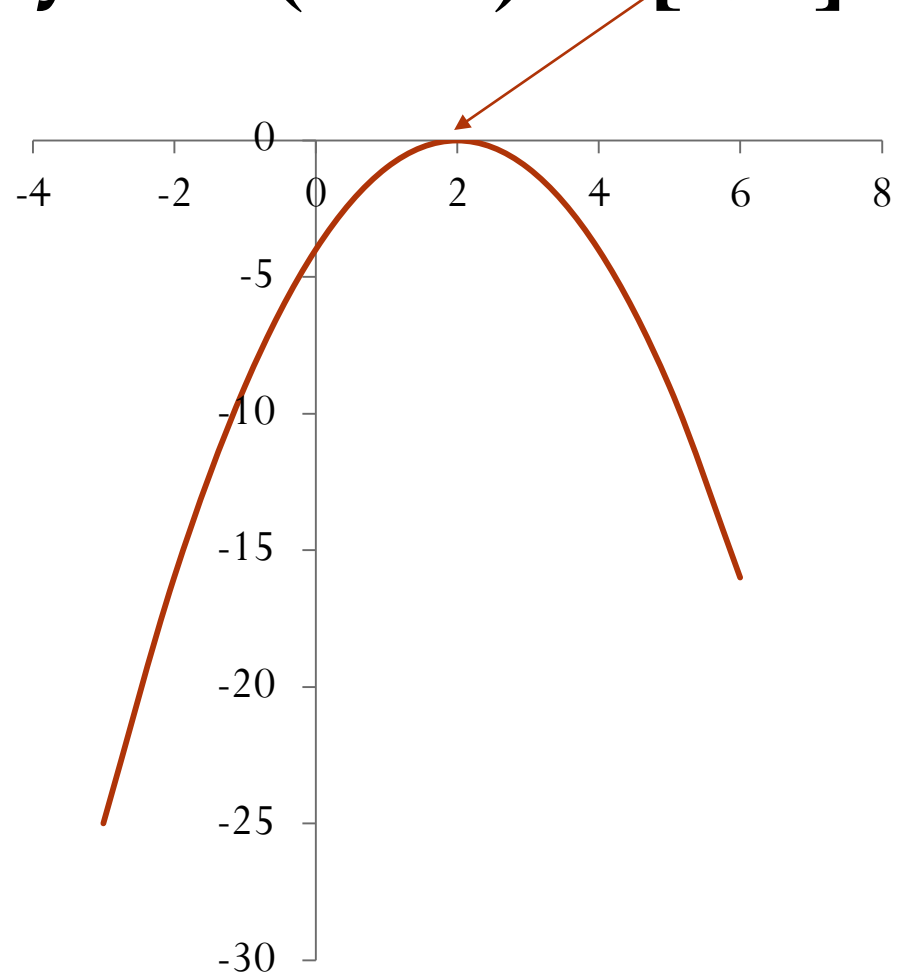


Kvadratická funkcia

$$y = (x - 2)^2 \quad V[2, 0]$$

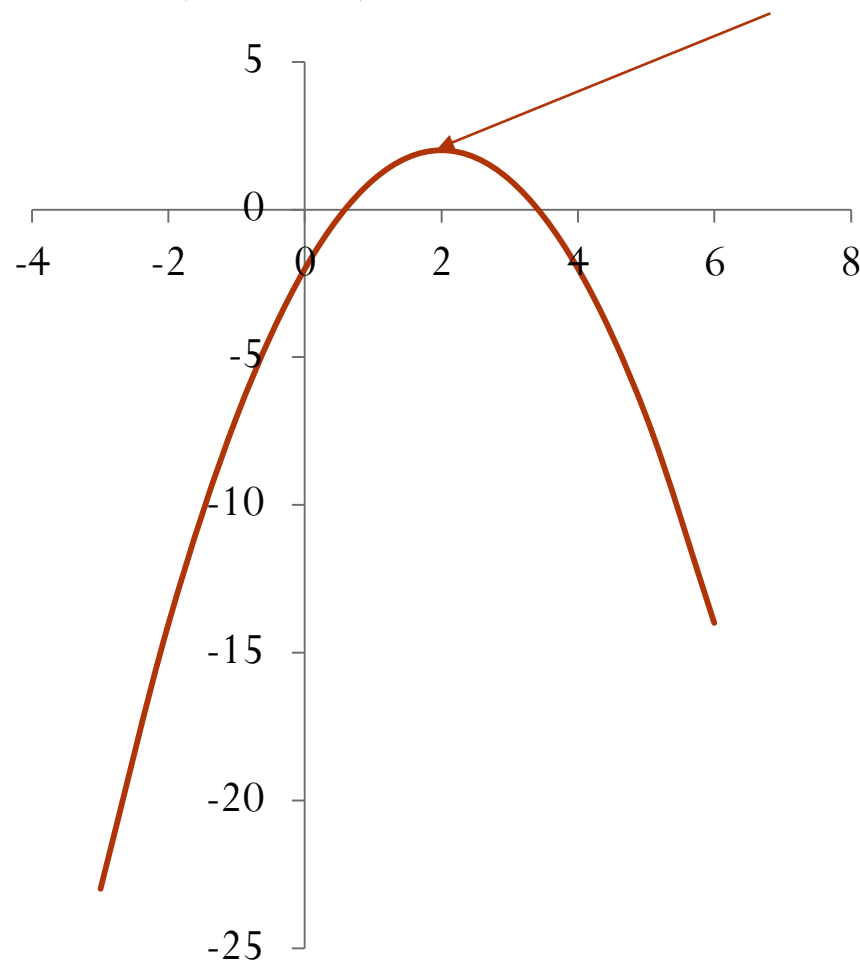
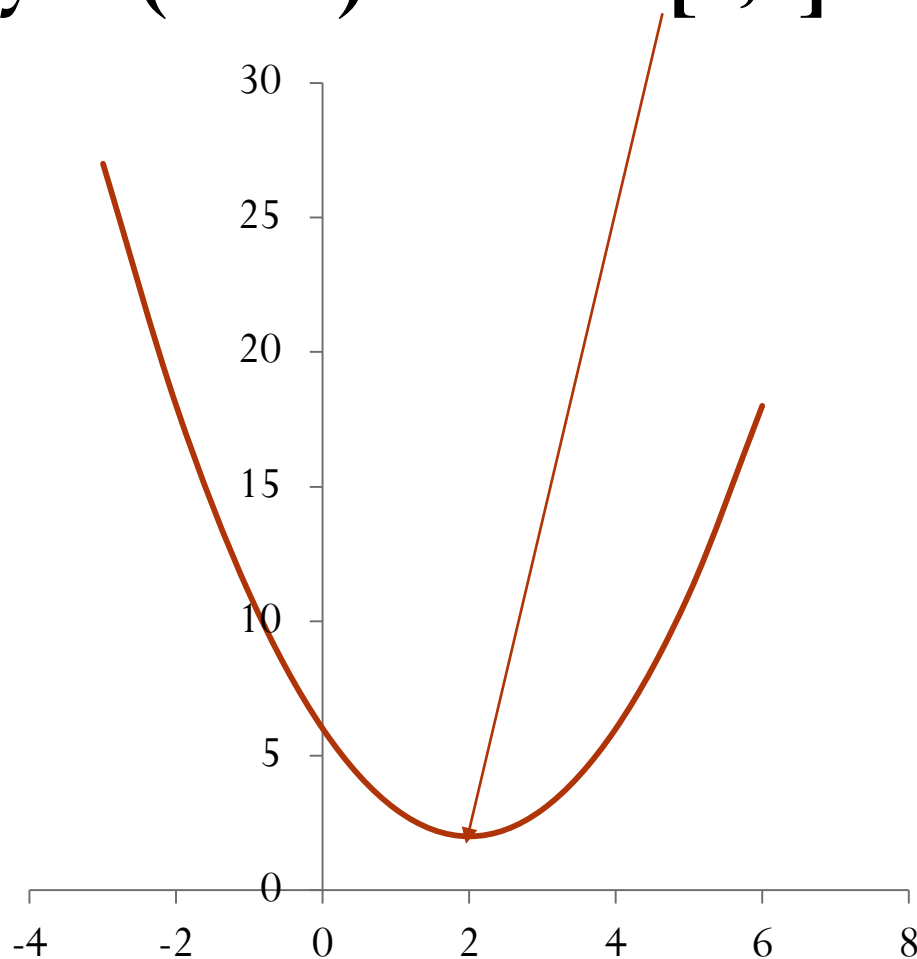


$$y = -(x - 2)^2 \quad V[2, 0]$$

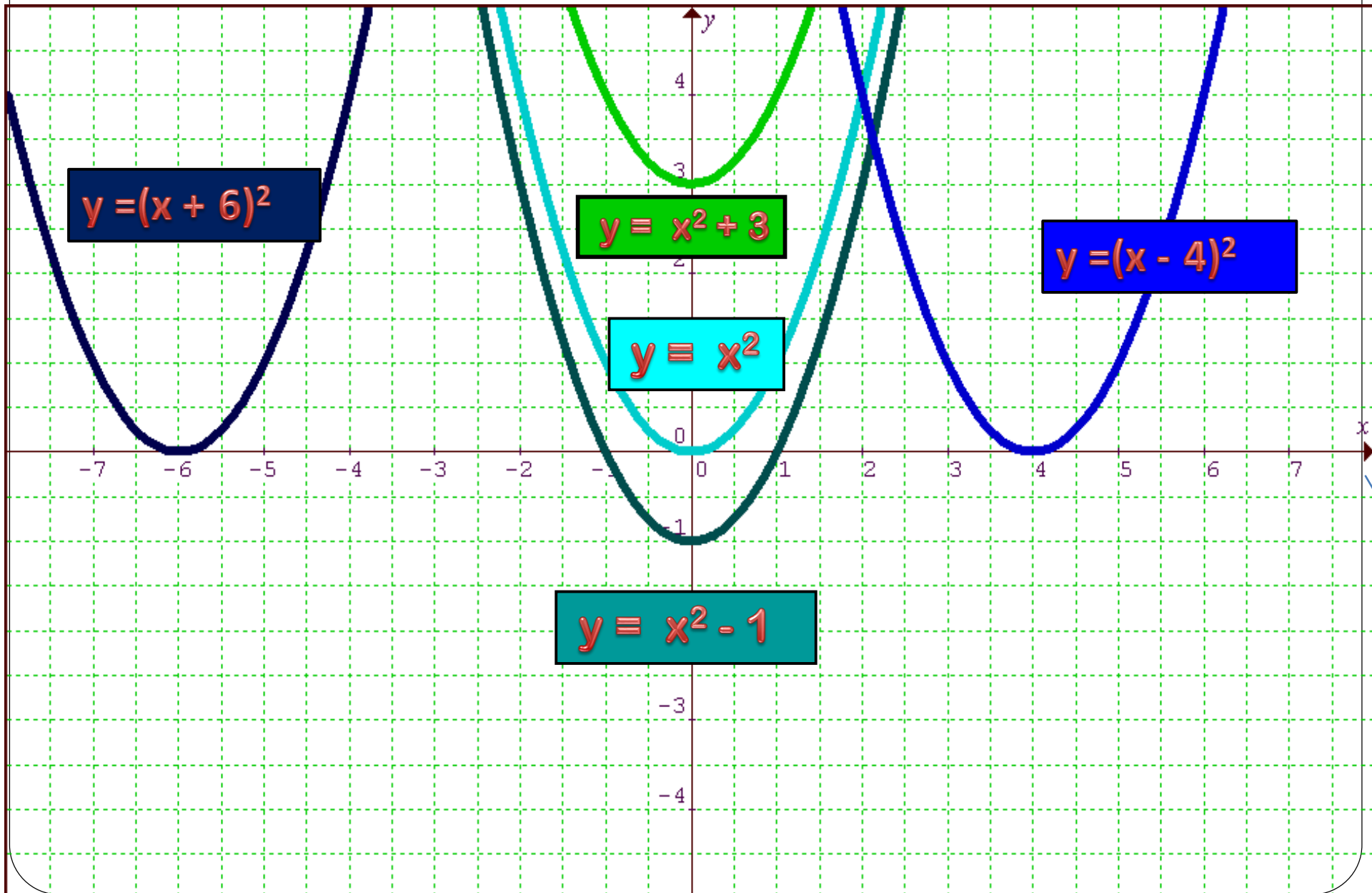


Kvadratická funkcia

$$y = (x - 2)^2 + 2 \quad V[2,2] \quad y = -(x - 2)^2 + 2 \quad V[2,2]$$



Kvadratické funkcie $y = ax^2 + bx + c$; $a > 0$



Kvadratické funkcie $y = ax^2 + bx + c$; $a < 0$

$$y = (x + 4)^2 + 3$$

$$y = -x^2$$

$$y = -(x - 5)^2$$

$$y = -x^2 + 4$$

$$y = -x^2 - 2$$

