

# KVADRATICKÁ FUNKCIA

<https://www.youtube.com/watch?v=hitFxFMlzCQ>

**Kvadratickou funkciou** nazývame každú funkciu  
kde  $a \neq 0$ ,  $a, b, c \in \mathbb{R}$

$$f: y = ax^2 + bx + c$$

## Graf kvadratickej funkcie:

Grafom každej kvadratickej funkcie je krivka, ktorú nazývame **parabola**. Parabola je súmerná podľa osi o rovnobežne so súradnicovou osou  $y$ .

## Vrchol paraboly:

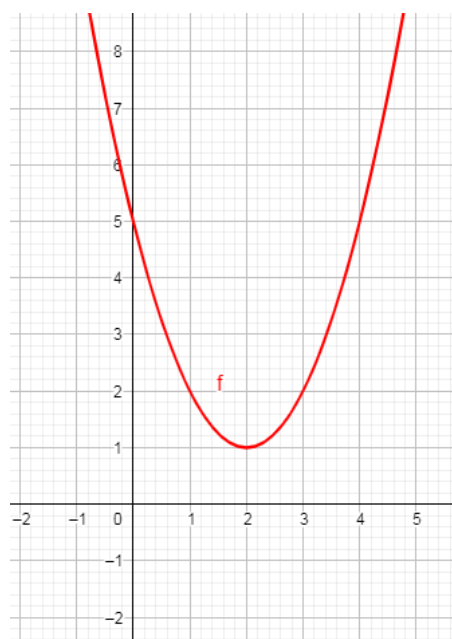
Súradnice vrchola paraboly sú  $V\left[-\frac{b}{2a}; f\left(-\frac{b}{2a}\right)\right]$ ,

kde  $a$  je kvadratický koeficient a  $b$  je lineárny koeficient  
v predpise  $y = ax^2 + bx + c$ .

## Priesečník s y-ovou osou:

Ak máme predpis kvadratickej funkcie upravený na tvar:  
 $y = ax^2 + bx + c$ , tak priesečník s osou  $y$  je  $P_y = [0; c]$ .

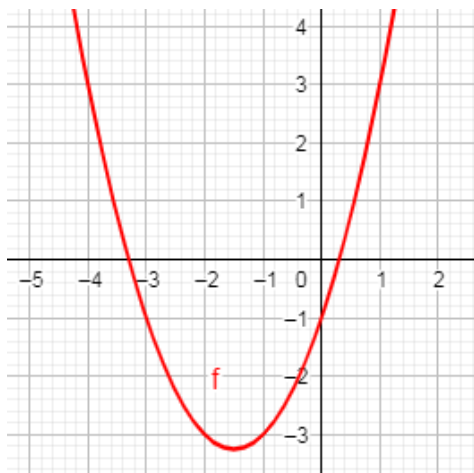
**Pr.**  $f: y = x^2 - 4x + 5$



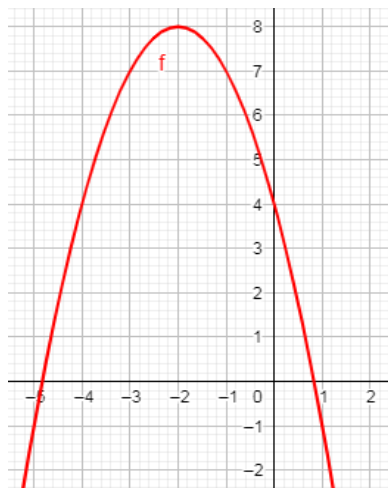
$V [2; 1], P_y = [0; 5]$

## Tvar paraboly:

**pre  $a > 0$  je tvar U**



**pre  $a < 0$  je tvar ∩**



**Pr.** Načrtnite graf funkcie  $f: y = x^2 - 2x + 3$ .

Riešenie:  $a = 1; b = -2; c = 3$

- grafom je parabola tvaru U, lebo  $a > 0$

- vypočítame si súradnice vrchola:  $V \left[ -\frac{b}{2a}; f \left( -\frac{b}{2a} \right) \right] = V [1; 2]$

- priesečník s osou y je  $P_y = [0; c] = [0; 3]$

