

2.5.1 Kvadratická funkce

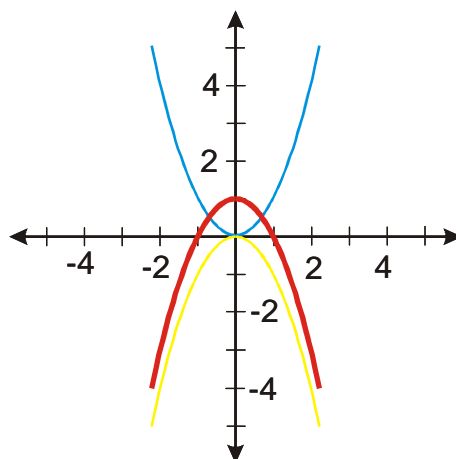
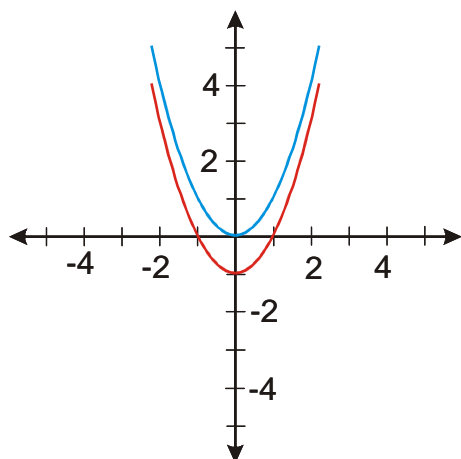
Kvadratická funkce $y = ax^2 + bx + c$, podmínka $a \neq 0$ (aby nezmizelo x^2)

Nejjednodušší kvadratická funkce $y = x^2$ (zmizí všechno kromě x^2).

Př. 1: Urči z grafu vlastnosti kvadratické funkce ($D(f)$, $H(f)$), minimum, maximum, zda je rostoucí, klesající, sudost, lichost, omezenost ...)

Př. 2: Nakreslete graf funkce $y = x^2 - 1$.

Př. 3: Nakreslete graf funkce $y = -x^2 + 1$

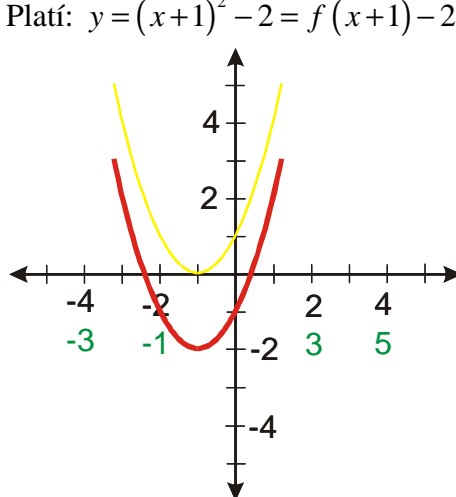
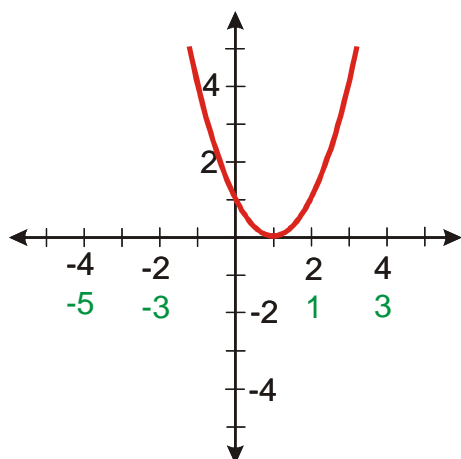


Př. 4: Nakreslete graf funkce $y = (x-1)^2$.

Př. 5: Nakreslete graf funkce $y = (x+1)^2 - 2$.

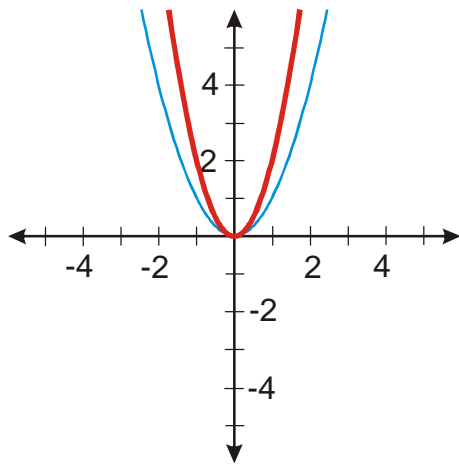
Platí: $y = (x-1)^2 = f(x-1)$

Platí: $y = (x+1)^2 - 2 = f(x+1) - 2$



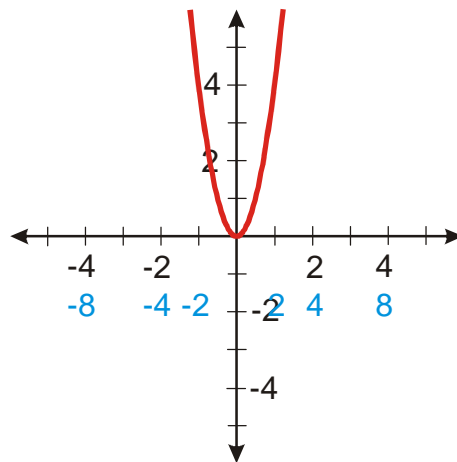
Př. 6: Nakreslete graf funkce $y = 2x^2$.

Platí: $y = 2x^2 = 2f(x)$



Př. 7: Nakreslete graf funkce $y = (2x)^2$.

Platí: $y = (2x)^2 = f(2x)$



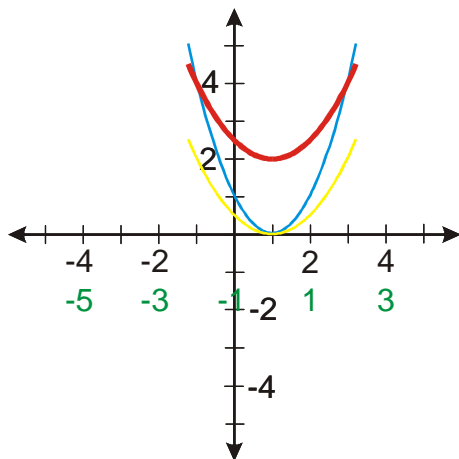
Př. 8: Porovnej grafy funkcí $y = 2x^2$ a $y = (2x)^2$. Proč nejsou oba grafy stejné?

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

Př. 9: Nakresli graf funkce

$$y = 0,5(x-1)^2 + 2.$$

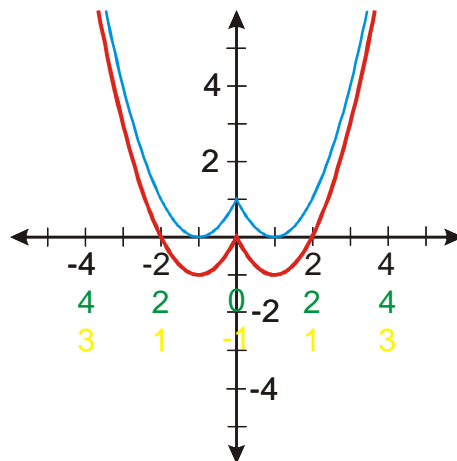
Platí: $y = 0,5(x-1)^2 + 2 = 0,5 \cdot f(x-1) + 2$



Př. 10: Nakreslete graf funkce

$$y = (|x|-1)^2 - 1.$$

Platí: $y = (|x|-1)^2 - 1 = f(|x|-1)$



Př. 11: Rozhodni jaký vliv mají konstanty K , L a M v předpisu funkce $y = K(x-L)^2 + M$ na její graf.

Př. 12: Nakresli graf funkce $y = x^2 - 2x$.

Př. 13: Petáková:

strana 29/cvičení 54 f_5 , f_6