

#### 4.4.19 Kvadratická funkce I

- Př. 1:** Slovo kvadratická už známe. V prvním pololetí jsme řešili kvadratické rovnice  $ax^2 + bx + c = 0$ . Jaký bude předpis kvadratické funkce?
- Př. 2:** Jaké vlastnosti bude mít funkce druhá mocnina? Je možné něco říct o jejím grafu?
- Př. 3:** Nakresli graf funkce druhá mocnina  $y = x^2$ .
- Př. 4:** Urči z grafu  $D(f)$ ,  $H(f)$  funkce druhá mocnina. Je rostoucí, či klesající (případně rostoucí nebo klesající v určitém intervalu). Jak se v grafu projevuje skutečnost, že hodnoty  $y$  nerostou rovnoměrně (jako u lineární funkce), ale rychlost jejich růstu se zvyšuje s rostoucím  $x$  (když se  $x$  změní z 0 na 1, vyroste  $y$  o 1 z 0 na 1, když se  $x$  změní z 2 na 3 (opět o 1), vyroste  $y$  o 5 ze 4 na 9).
- Př. 5:** Kterými z následujících bodů prochází graf funkce  $y = x^2$ ?
- a)  $[-4; -16]$       b)  $\left[\frac{4}{9}; \frac{2}{3}\right]$       c)  $[11; 121]$       d)  $[-0,5; 0,25]$
- Př. 6:** Nakresli do jednoho obrázku grafy následujících kvadratických funkcí.
- a)  $y = x^2 + 1$       b)  $y = x^2 - 2$       c)  $y = x^2 + 3$
- Jaký vliv na graf funkce  $y = x^2 + a$  má hodnota parametru  $a$ ?
- Př. 7:** Nakresli do jednoho obrázku grafy funkcí  $y = x^2$  a  $y = -x^2$ .
- Př. 8:** Která z funkcí  $y = x^2 + a$  prochází bodem  $[2; -1]$ ?