

4.9 Kvadratická funkce

- 46** Funkční předpis kvadratické funkce f zapište rovnicí, víte-li, že platí:
 $f(1) = -2$, $f(2) = 4$, $f(3) = 4$.
- 47** Funkční předpis kvadratické funkce f zapište rovnicí, víte-li, že graf funkce f prochází body $K[0; -3]$, $L[1; 0]$, $M[-1; -4]$.
- 48** Funkční předpis kvadratické funkce f zapište rovnicí, víte-li, že platí: funkce f je sudá v \mathbb{R} , hodnota minima je -8 a jeden z průsečíků grafu funkce s osou x má souřadnice $[2; 0]$.
- 49** Funkční předpis kvadratické funkce f zapište rovnicí, víte-li, že platí: funkce f pro $x = 2$ nabývá maxima, přičemž hodnota maxima je 4 a osu y protíná graf funkce f v bodě $[0; 1]$.
- 50** Funkční předpis kvadratické funkce f zapište rovnicí, víte-li, že platí: funkce f je v intervalu $(-\infty; 3)$ rostoucí, v intervalu $\langle 3; \infty)$ je klesající. Graf prochází počátkem soustavy souřadnic. Hodnota maxima je 18 .
- 51** Je dána funkce $g: y = x^2 - 4x + 3$. Určete všechna reálná čísla x tak, aby platilo $g(x) = g(-2)$.
- 52** Určete reálná čísla a, b tak, aby pro funkci $y = ax^2 + bx + 5$ platilo:
 $\forall x \in \mathbb{R} \quad f(x+1) - f(x) = 8x + 3$.
- 53** Je dána funkce $g: y = x^2 - 2x - 3$. Funkční předpis kvadratické funkce f určete tak, aby graf funkce f byl souměrný s grafem funkce g
a) podle osy x , b) podle osy y , c) podle počátku.
- 54** Načrtněte grafy funkcí (určete souřadnice vrcholu, souřadnice průsečíků grafu s osou x a s osou y , načrtněte graf, určete obor funkčních hodnot):
- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--|
| $f_1: y = x^2 + 4x + 3$ | $f_4: y = -x^2 - 3x$ | $f_7: y = 3x^2 + 6x + 3$ |
| $f_2: y = x^2 - 6x + 9$ | $f_5: y = 2x^2 - 6$ | $f_8: y = -2x^2 + 4x + 1$ |
| $f_3: y = x^2 + x + 1$ | $f_6: y = \frac{1}{2}x^2 + 2$ | $f_9: y = \frac{3}{4}x^2 - 3x - \frac{7}{2}$ |

Výsledky:

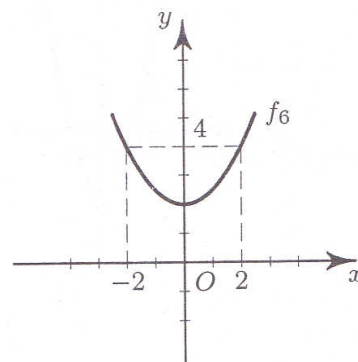
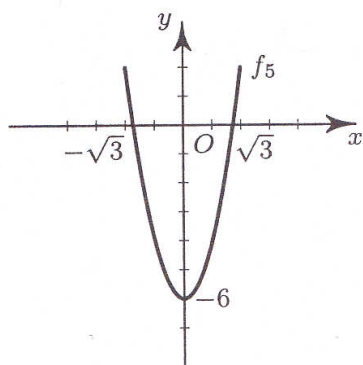
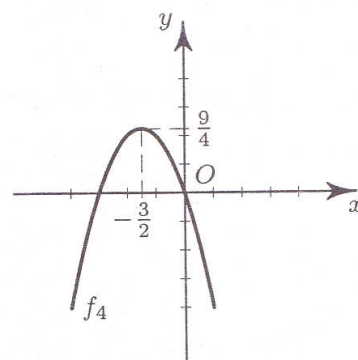
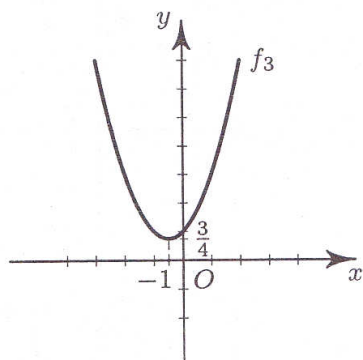
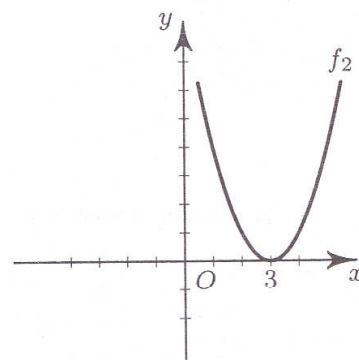
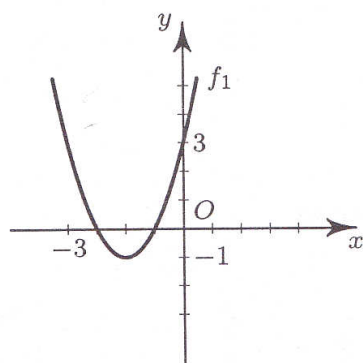
4.9 Kvadratická funkce

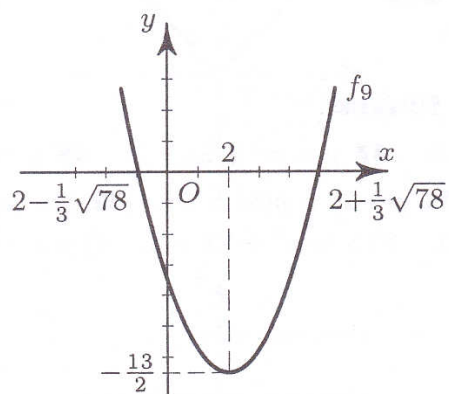
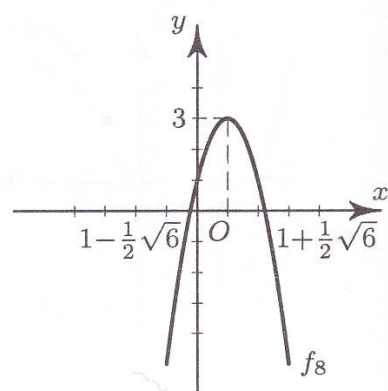
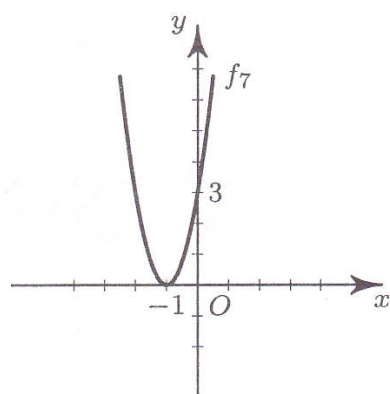
46 $y = -3x^2 + 15x - 14$. **47** $y = x^2 + 2x - 3$. **48** $y = 2x^2 - 8$. **49** $y = -\frac{3}{4}x^2 + 3x + 1$.

50 $y = -2x^2 + 12x$. **51** $g(-2) = g(6) = 15$. **52** $y = 4x^2 - x + 5$.

53 a) $y = -x^2 + 2x + 3$; b) $y = x^2 + 2x - 3$; c) $y = -x^2 - 2x + 3$.

54





K řešení úlohy 54