

## 4.2.5 Kvadratické rovnice I

**Př. 1:** Jako kvadratické označujeme rovnice, které je možné pomocí ekvivalentních úprav převést na tvar  $ax^2 + bx + c = 0$ , kde  $x$  je proměnná a  $a, b, c$  jsou reálná čísla, pro která platí  $a \neq 0$ . Které z následujících rovnic patří mezi kvadratické? Pokud je rovnice kvadratická, vypiš hodnoty koeficientů  $a, b, c$ .

a)  $5x^2 + 11x + 4 = 0$

b)  $3x^2 + x + \sqrt{2} = 0$

c)  $4x^2 + 6x + 10 = 3$

**Př. 2:** Zamysli se nad předchozím příkladem. Jaké problémy se dají očekávat v dalším příkladu se stejným úkolem a dalšími rovnicemi?

**Př. 3:** Které z následujících rovnic patří mezi kvadratické? Pokud je rovnice kvadratická, vypiš hodnoty koeficientů  $a$ ,  $b$ ,  $c$ .

a)  $2x^2 + 5x + 7 = 0$

b)  $x^2 - 2x + 1 = 0$

c)  $6x - 3 = 0$

d)  $2x^3 - x^2 + 2 = 0$

e)  $x^2 - 4 = 0$

f)  $-x^2 - x\sqrt{3} = 0$

**Př. 4:** Které z následujících rovnic patří mezi kvadratické? Pokud je rovnice kvadratická, vypiš hodnoty koeficientů  $a$ ,  $b$ ,  $c$ .

a)  $x^2 - 4x + 2 = 3x + 5$

b)  $2x^2 - 1 = 2(x^2 - 2x)$

c)  $x^2 + 2 = (x - 3)^2$

d)  $x^3 + 2x^2 = 2(x^2 + 1) + 3x$

e)  $3x^2 = 4x$

f)  $3x - x^2 + 5 = 0$

g)  $\frac{2}{3}x^2 - x\sqrt{2} + x - 3 = 0$

h)  $(2x - \sqrt{2})^2 = (x\sqrt{3} + 1)^2$

**Př. 5:** Vyřeš kvadratické rovnice.

a)  $x^2 - 16 = 0$

b)  $x^2 - 5x = 0$

c)  $x^2 - 3x + 2 = 0$

d)  $x^2 + 4 = 0$

e)  $3x^2 + 4x = 0$

f)  $x^2 - 6x + 9 = 0$