

4.2.7 Kvadratické rovnice III

Př. 1: Vyřeš kvadratické rovnice pomocí vzorce.

a) $4x^2 - 9 = 0$ b) $x^2 - 5x - 14 = 0$ c) $x^2 - 4x + 2 = 0$
d) $2x^2 + 2x + 3 = 0$ e) $-2x^2 + x + 3 = 0$ f) $6x^2 - 13x - 5 = 0$

Př. 2: Vyřeš kvadratickou rovnici $3x^2 + 5x = 0$:

a) převedením na součinný tvar, b) pomocí vzorce.

Př. 3: Vyřeš kvadratické rovnice. Vysvětli.

a) $3x^2 - 7x - 6 = 0$ b) $15x^2 - 35x - 30 = 0$ c) $x^2 - \frac{7}{3}x - 2 = 0$

Př. 4: Zhodnoť průběh a výsledky předchozích dvou příkladů a sestav obecný postup, jak co nejefektivněji řešit kvadratické rovnice.

Př. 5: S pomocí kalkulačky najdi s přesností na dvě desetinná čísla kořeny kvadratických rovnic.

a) $x^2 + 3x - 2 = 0$ b) $3x^2 - 7x + 11 = 0$ c) $7x^2 - 11x - 23 = 0$
d) $2,1x^2 + 5,7x - 1,9 = 0$ e) $-4x^2 + 23x + 12 = 0$ f) $47x^2 - 51x - 125 = 0$

Př. 6: Vypočti pomocí kalkulačky kořeny rovnic z předchozího příkladu.

Př. 7: Jak vypadají kvadratické rovnice, pro které platí:

a) kořeny jsou dvě navzájem opačná čísla, b) jedním z kořenů je číslo 0.

Př. 8: Co musí platit pro koeficienty a , b , c kvadratické rovnice $ax^2 + bx + c = 0$, abychom si mohli být bez počítání jisti, že má rovnice dva různé kořeny?

Př. 9: Vyřeš kvadratické rovnice pomocí vzorce přímo v zadaném tvaru.

a) $\frac{2}{3}x^2 + \frac{x}{2} - \frac{3}{4} = 0$ b) $x^2 - x\sqrt{2} - 1 = 0$ c) $\frac{x^2}{2} + x + x\sqrt{2} + \sqrt{2} = 0$