

KVADRATICKÁ ROVNICE

JMÉNO PŘÍJMENÍ

1 Úvod

Jako kvadratická rovnice se v matematice označuje algebraická rovnice druhého stupně, tzn. rovnice o jedné neznámé, ve které neznámá vystupuje ve druhé mocnině (x^2). V základním tvaru vypadá následovně:

$$ax^2 + bx + c = 0.$$

1.1 Podívod

Zde jsou a , b , c nějaká reálná čísla, tzv. koeficienty této rovnice, x je neznámá. Koeficient a je vždy různý od nuly, neboť pro $a = 0$ se jedná o lineární rovnici. Často se kvadratická rovnice vyjadřuje v základním (normovaném) tvaru, kde $a = 1$. Do tohoto tvaru lze převést každou kvadratickou rovnici jejím vydělením koeficientem a .

Jednotlivé členy mají také svá pojmenování: ax^2 je kvadratický člen, bx je lineární člen a c absolutní člen.

2 Řešení rovnice

Při řešení rovnice se nejprve vypočítá tzv. diskriminant $D = b^2 - 4ac$. Podle jeho hodnoty pak mohou nastat tři případy:

- $D = 0$, tehdy má rovnice jedno (tzv. dvojnásobné) řešení $x = \frac{b}{2a}$ a $x = \frac{-b}{2a}$. Původní rovnici je možno zapsat ve tvaru $a(x + \frac{b}{2a})^2 = 0$, případně $(x + \frac{b}{2a})^2 = 0$.
- $x_1, x_{1,2}$, podobně mocniny: x^2 a x^{3n}
- $(x - x_1) \cdot (x - x_2)$
- $1 + 2 + 3 + \dots + n$
- $a < b > c \leq d \geq e \pm g$
- - spojovník, pomlčka – a delší mezivětná pomlčka — a tři tečky...