



Zapamiętaj



Skąd się biorą wzory na rozwiązanie równania kwadratowego w postaci ogólnej?

$$a \neq 0 \longrightarrow ax^2 + bx + c = 0 \quad | : a$$

$$x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0$$

$$x^2 + \frac{b}{a}x = -\frac{c}{a}$$

$$x^2 + 2 \cdot \frac{b}{2a}x + \frac{b^2}{4a^2} = -\frac{c}{a} + \frac{b^2}{4a^2}$$

$$\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 = \frac{\Delta}{4a^2}$$

$$\Delta \geq 0$$

$$x + \frac{b}{2a} = \frac{\sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$$

lub

$$x + \frac{b}{2a} = -\frac{\sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$\Delta = 0$$

$$\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 = 0$$

$$x_{1,2} = -\frac{b}{2a}$$

$$\Delta < 0$$

równanie jest sprzeczne