Rovnice

Viétovy vzorce

Mějme kvadratickou rovnici $ax^2 + bx + c = 0$ a znormujme ji na následovně:

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

Přeznačme tuto rovnici tak, že $\frac{b}{a} = p$; $\frac{c}{a} = q$ a obdržíme kvadratickou rovnici:

$x^2 + px + q = 0$

Pokud jsou čísla x_1, x_2 řešením kvadratické rovnice $ax^2 + bx + c = 0$, pak ji můžeme upravit následovně:

$$ax^2 + bx + c = 0$$
$$a(x - x_1)(x - x_2) = 0$$

a po úpravě obdržíme:

$$a(x - x_1)(x - x_2) = 0 \quad / : a$$
$$(x - x_1)(x - x_2) = 0$$
$$x^2 - x_2x - x_1x + x_1x_2 = 0$$
$$x^2 + (-x_1 - x_2)x + x_1x_2 = 0$$

což nám dává vzorce pro znormovanou kvadratickou rovnici (tedy vydělenou číslem a což znamená, že koeficient před x^2 je roven 1) $x^2 + px + q = 0$:

$$-x_1 - x_2 = p$$
$$x_1x_2 = q$$

nebo lépe:

$$x_1 + x_2 = -p$$
$$x_1x_2 = q$$

což jsou právě ony **Viétovy vzorce**. Jejich využití - viz video.