Viète-formulák

Ha az $\mathbf{a}x^2 + \mathbf{b}x + \mathbf{c} = 0$ (a, b, c, x ∈ **R**, és a ≠ 0) egyismeretlenes másodfokú egyenlet valós gyökei $\mathbf{x_1}$ és $\mathbf{x_2}$, akkor

$$\boxed{x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}}$$

és

$$\boxed{x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}}.$$

Példa:

1. $x^2 + bx - 10 = 0$ $x_1 = -2$ $b = ?$ $x_2 = ?$

$a = 1$ $b = b$ $c = -10$ $x_1 = -2$ $x_2 = x_2$

Helyettesítsünk be az alábbi képletbe!

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -\dfrac{b}{a} \\ x_1 \cdot x_2 = \dfrac{c}{a} \end{cases}$$

$$\begin{cases} -2 + x_2 = -\dfrac{b}{1} \\ -2 \cdot x_2 = \dfrac{-10}{1} \end{cases}$$

Oldjuk meg a kétismeretlenes egyenletrendszert!

$$\begin{cases} -2 + x_2 = -b \\ -2 \cdot x_2 = -10 \end{cases} \longrightarrow \mathbf{x_2 = 5}$$

$$-2 + x_2 = -b$$
$$-2 + 5 = -b$$
$$3 = -b$$
$$\mathbf{-3 = b}$$

$$\mathbf{x^2 - 3x - 10 = 0 \quad x_1 = -2}$$
$$\mathbf{x_2 = 5}$$