

Toisen asteen yhtälön ratkaisukaava

Yhtälön $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) ratkaisu on

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, \text{ kun } b^2 - 4ac \geq 0.$$

Esimerkki: $6x^2 + 5x + 1 = 0$.

Sijoittamalla ratkaisukaavaan $a = 6$, $b = 5$, $c = 1$ saamme

$$\begin{aligned} x &= \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 6 \cdot 1}}{2 \cdot 6} \text{ (huomaa neliöjuuren edessä oleva } \pm) \\ &= \frac{-5 \pm \sqrt{1}}{12} = \frac{-5 \pm 1}{12}. \text{ Siis } x_1 = -\frac{1}{3}, x_2 = -\frac{1}{2}. \end{aligned}$$