

Formula risolutiva

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

Formula ridotta (b pari)

$$x_{1,2} = \frac{-\frac{b}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{b}{2}\right)^2 - ac}}{a} \quad \frac{\Delta}{4} = \left(\frac{b}{2}\right)^2 - ac$$

$\Delta > 0$:
2 soluzioni reali distinte

$\Delta = 0$:
2 soluzioni reali coincidenti

$\Delta < 0$:
nessuna soluzione reale
(equazione impossibile)

$ax^2 + bx + c = 0$
($a, b, c \in \mathbb{Z}$)
Equazione di II grado

a=1: trinomio particolare?
es.:

$$x^2 - 5x - 14 = 0$$

$$x_1 + x_2 = 5$$

$$x_1 \cdot x_2 = -14$$

$$x_1 = \dots \quad x_2 = \dots$$

b=0: equazione pura

$$ax^2 + c = 0$$

$$ax^2 = -c$$

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

$$x = \pm \sqrt{-\frac{c}{a}}$$

$$x_1 = +\sqrt{-\frac{c}{a}} \quad x_2 = -\sqrt{-\frac{c}{a}}$$

OSS.: Se a e c sono concordi,
l'equazione è impossibile

c=0: equazione spuria

$$ax^2 + bx = 0$$

$$x(ax + b) = 0$$

$$x = 0 \vee ax + b = 0$$

$$x = 0 \vee ax = -b$$

$$x = 0 \vee x = -\frac{b}{a}$$

$$x_1 = 0 \quad x_2 = -\frac{b}{a}$$

b=0 e c=0:
equazione monomia

$$ax^2 = 0$$

$$x^2 = 0$$

$$x = \pm\sqrt{0}$$

$$x_1 = x_2 = 0$$