EQUAZIONI DI II GRADO

COMPLETE

$\Delta > 0$

$2x^2 - 10x + 12 = 0$

a = 2
b = -10
c = 12
cerco il Δ

$\Delta = b^2 - 4ac = 100 - 4 \cdot 2 \cdot 12 = 100 - 96 = 4$

cerco le soluzioni

$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{10 \pm \sqrt{4}}{2 \cdot 2} =$

$x_1 = \frac{10+2}{4} = 3$

$x_2 = \frac{10-2}{4} = 2$

DUE SOLUZIONI DISTINTE

$\Delta = 0$

$x^2 - 4x + 4 = 0$

a = 1
b = -4
c = 4
cerco il Δ

$\Delta = b^2 - 4ac = 16 - 4 \cdot 1 \cdot 4 = 16 - 16 = 0$

cerco le soluzioni

$x_{1,2} = \frac{-b}{2a} = \frac{4}{2 \cdot 2} =$

$x_1 = \frac{4}{4} = 1$

$x_2 = \frac{4}{4} = 1$

2 SOLUZIONI COINCIDENTI

$\Delta < 0$

$x^2 + x + 1 = 0$

a = 1
b = 1
c = 1
cerco il Δ

$\Delta = b^2 - 4ac = 1 - 4 \cdot 1 \cdot 1 = 1 - 4 = -3$

Ora, nella formula, devo calcolare la $\sqrt{\Delta}$

MA

NON POSSO CALCOLARE
LA RADICE DI UN NUMERO NEGATIVO

NESSUNA SOLUZIONE REALE

b = 0

PURA: $ax^2 + c = 0$

a e c CONCORDI

$3x^2 + 3 = 0$

$3x^2 = -3$

$\frac{3x^2}{3} = \frac{-3}{3}$

$x^2 = -1$

IMPOSSIBILE (non esiste la radice q. di un numero negativo

a e c DISCORDI

$3x^2 - 3 = 0$

$3x^2 = 3$

$\frac{3x^2}{3} = \frac{3}{3}$

$x^2 = 1$

$x_{1,2} = \pm\sqrt{1} = \pm 1$

DUE SOLUZIONI OPPOSTE

c=0

MONOMIA: $ax^2 = 0$

$3x^2 = 0$

$\frac{3x^2}{3} = \frac{0}{3}$

$x^2 = 0$

$x_{1,2} = 0$

DUE SOLUZIONI UGUALI A ZERO

SPURIA: $ax^2 + bx = 0$

$3x^2 + 6x = 0$

raccolgo x

$x(3x+6) = 0$

prima sol:

$x = 0$

seconda sol:

$3x + 6 = 0$

$3x = -6$

$x = -2$

UNA SOLUZIONE E' SEMPRE X = 0