

TRINOMIO PARTICOLARE DI PRIMO TIPO O SPECIE

$$x^2 + sx + p$$

Per scomporre applicando questo metodo devo trovare due numeri la cui somma sia "s" ed il cui prodotto sia "p". In formule:

$$x^2 + sx + p = (x + x_1) \cdot (x + x_2),$$

con

$$s = x_1 + x_2, \quad p = x_1 \cdot x_2.$$

Scomponiamo in fattori i seguenti polinomi.

a. $x^2 - 4x - 21$

Il termine di grado massimo ha coefficiente **1**, quindi cerchiamo due numeri che abbiano somma **-4** e prodotto **-21**.

Il termine noto **-21** si può scrivere come prodotto di numeri interi nei seguenti modi:

$$(+3) \cdot (-7); \quad (-3) \cdot (+7);$$

$$(+1) \cdot (-21); \quad (-1) \cdot (+21).$$

Calcoliamo le somme delle coppie di numeri trovati:

$$+3 - 7 = -4; \quad -3 + 7 = 4;$$

$$+1 - 21 = -20; \quad -1 + 21 = 20.$$

I due numeri cercati sono **+3** e **-7**.

Quindi

$$x^2 - 4x - 21 = (x + 3)(x - 7)$$

ESERCITAZIONE: Scomponi con il metodo del trinomio particolare di prima specie il polinomio $y^2 - 8y + 15$

Trovo due numeri tali che

$$s = -8 \quad p = +15$$

Le possibili coppie sono

$$(1, 15) \quad (-1, 15) \quad (-3, -5) \quad (3, 5)$$

Fra queste scelgo la coppia per cui la somma sia -8

Ovvero -3 e -5.

Quindi la scomposizione finale sarà

$$y^2 - 8y + 15 = (y - 3)(y - 5)$$

TRINOMIO PARTICOLARE DI SECONDO TIPO O SECONDA

SPECIE $ax^2 + sx + p$ con $a \neq 0$ ed $a \neq 1$

In questo caso bisogna

- trovare due numeri il cui prodotto sia " $a \cdot p$ " e la cui somma sia " s "
- scrivere " s " come somma di questi due numeri
- applicare la scomposizione parziale

Scomponiamo $3x^2 + 5x - 2$. Trovo due numeri tali che

$$s = 5 \quad p = 3 \cdot (-2) = -6$$

$$-1 \times 6$$

$$s = -1 + 6 = 5$$

$$p = -1 \cdot 6 = -6$$

$$3x^2 + 5x - 2 = 3x^2 - x + 6x - 2 = x(3x - 1) + 2(3x - 1) =$$

$$= (x+2)(3x-1)$$

ESERCITAZIONE: scomporre $2x^2 + 7x + 3$

Trovo due numeri tali che :

$$S = 7 \quad p = 2 \cdot 3 = 6$$

$$x_1 = 1 \quad x_2 = 6$$

$$2x^2 + 7x + 3 = 2x^2 + x + 6x + 3 =$$

$$= x(2x+1) + 3(2x+1) = \\ (2x+1)(x+3)$$