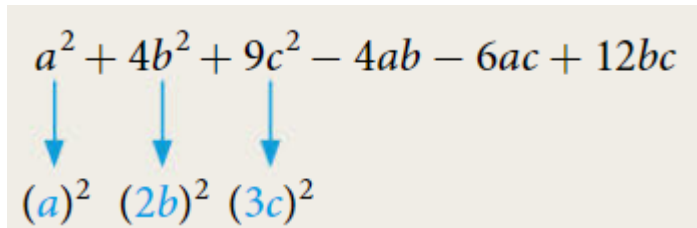


## QUADRATO DI UN TRINOMIO $A^2 + B^2 + C^2 + 2AB + 2AC + 2BC = (A + B + C)^2$

Scomponiamo il polinomio:

$$a^2 + 4b^2 + 9c^2 - 4ab - 6ac + 12bc$$

Notiamo immediatamente che tre termini del polinomio sono quadrati


$$\begin{array}{ccc} a^2 + 4b^2 + 9c^2 - 4ab - 6ac + 12bc \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ (a)^2 \quad (2b)^2 \quad (3c)^2 \end{array}$$

Verifichiamo se gli altri termini rappresentano i doppi prodotti. Risulta

$$- 4ab = 2 (a) (-b)$$

$$- 6ac = 2 (a) (-3c)$$

$$+ 12bc = 2 (2b) (3c)$$

La scomposizione del polinomio sarà

$$a^2 + 4b^2 + 9c^2 - 4ab - 6ac + 12bc = (a - 2b - 3c)^2$$

Scomponi, se possibile, i seguenti polinomi, riconoscendo se provengono dallo sviluppo del quadrato di un trinomio

$$a^2 + 2ab - 4ac + b^2 - 4bc + 4c^2$$

$$x^6 + 2x^4 - 2x^3 + x^2 - 2x + 1 \quad [ (x^3 + x - 1)^2 ]$$

$$9x^2 - 12xy - 3x + 4y^2 + 4y + 1 \quad [\text{Non è un quadrato}]$$

$$\frac{1}{4}a^2 - 2ab - ac + 4b^2 + 4bc + c^2$$

$$\frac{1}{4}a^6 - a^5 + a^4 + 2a^3 - 4a^2 + 4 \quad \left[ \left( \frac{1}{2}a^3 - a^2 + 2 \right)^2 \right]$$

$$4a^2 - 4ab - 12a + b^2 + 3b + 9$$

$$4y^2 + 4xy + 12yz + x^2 + 6xz + 9z^2 \quad [(x + 2y + 3z)^2]$$

$$\frac{1}{4}x^4 - \frac{3}{2}x^2y^4 + 2x^2 + \frac{9}{4}y^8 - 6y^4 + 4$$

$$a^4 - 2a^2b^3 - 2a^2 + b^6 + 2b^3 + 1 \quad [(a^2 - b^3 - 1)^2]$$

$$x^4y^6 - 4x^3y^3 - x^2y^3 + 4x^2 + 2x + \frac{1}{4}$$

$$25a^2 + 4b^2 + c^2 + 20ab + 10ac + 4bc$$

$$4x^2 + y^2 + z^2 - 4xy + 4xz - 2yz$$

$$4 + \frac{1}{4}y^2 + x^2 - 2y + 4x - xy$$

$$\underline{364} \quad a^2 + 4b^2 + \frac{1}{4} - a - 2b + 4ab$$

$$\underline{365} \quad y^2 + 4 + x^4 - 4y + 2x^2y - 4x^2$$

$$\underline{366} \quad \frac{1}{9}a^4 + 4b^2 + c^2 + \frac{4}{3}a^2b - \frac{2}{3}a^2c - 4bc$$