

### Scomposizione di un polinomio con cinque termini (pentanomio)

Iniziate con il raccoglimento a fattore comune e dopo averlo eseguito o verificato che non è possibile applicarlo potete provare con i raccoglimenti parziali in genere o un 3+2 o anche un 4+1.

Esempi relativi al 3+2

$a^2 + b^2 + 2ab$  +  $a^2x - b^2x$  = è evidente che i primi tre monomi sono un quadrato di binomio e tra gli ultimi due si può raccogliere a fattor comune la x e quindi avremo

$(a + b)^2 + x(a^2 - b^2) = (a + b)^2 + x(a + b)(a - b)$  e a questo punto si raccoglie a fattor comune  $(a + b)$  ottenendo  $(a + b)[a + b + x(a - b)] = (a + b)(a + b + xa - xb)$

Altri esempi

$$\begin{aligned} ax^2 + 2ax + a + bx^2 - b &= a(x^2 + 2x + 1) + b(x^2 - 1) = a(x + 1)^2 + b(x - 1)(x + 1) \\ &= (x + 1)[a(x + 1) + b(x - 1)] = (x + 1)(ax + a + bx - b) \end{aligned}$$

$$a^2 + 4 + 4a + 2ax + 4x = (a + 2)^2 + 2x(a + 2) = (a + 2)(a + 2 + 2x)$$

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

### Scomposizione di un polinomio con sei termini (esanomio)

Iniziate con il raccoglimento a fattore comune e dopo averlo eseguito o verificato che non è possibile applicarlo potete provare le seguenti possibilità:

1. Quadrato di un trinomio
2. Raccoglimenti successivi a due a due o a tre a tre.

Primo esempio: quadrato di un trinomio

Verificate se ci sono tre quadrati perfetti e tre doppi prodotti delle basi.

$x^2$  +  $y^2$  +  $z^2$  +  $2xy$  -  $2xz$  -  $2yz$  =  $(x + y - z)^2$  Infatti, sono evidenti i tre quadrati perfetti sottolineati in rosso e i tre doppi prodotti sottolineati in verde. Inoltre, dai loro segni si evince che x e y sono concordi, x e z discordi e y e z discordi

Secondo esempio: raccoglimenti parziali successivi a due a due

$$\begin{aligned} \underline{3a^2} - \underline{3ab} + 2(a - b)^2 - \underline{a} + \underline{b} &= 3a(\underline{a - b}) + 2(\underline{a - b})^2 - (\underline{a - b}) \\ &= (a - b)[3a + 2(a - b) - 1] = (a - b)(3a + 2a - 2b - 1) \\ &= (a - b)(5a - 2b - 1) \end{aligned}$$

[Per la pagina successiva vai col mouse in fondo alla pagina e clicca sulla freccia](#)

Terzo esempio: raccoglimenti parziali successivi a tre a tre

$$\underline{x^3} + \underline{x^2} + \underline{2x} - \underline{x^2y} - \underline{xy} - \underline{2y} = x(\underline{x^2 + x + 2}) - y(\underline{x^2 + x + 2}) = (x^2 + x + 2)(x - y)$$