

### Scomposizione di polinomi in fattori

La **scomposizione** di un polinomio in fattori è la **trasformazione** di una **somma algebrica** di monomi in un prodotto.

Scomporre un polinomio in fattori significa, quindi, scriverlo come **prodotto di due o più polinomi di grado minore** non ulteriormente scomponibili.

Il polinomio che non è più scomponibile è **irriducibile**.

Non esistono regole precise per effettuare la scomposizione: analizziamo insieme i procedimenti che più comunemente vengono utilizzati.

### Scomposizione mediante raccoglimento

La più semplice operazione di scomposizione di un polinomio è la **messa in evidenza** (e quindi il raccoglimento) **dei fattori comuni**. Tale raccoglimento può essere **totale** o **parziale**.

#### Raccoglimento a fattore comune totale

Si raccolgono i fattori che sono comuni a tutti i termini del polinomio, operando in **modo inverso** rispetto alla **proprietà** distributiva della moltiplicazione.

**ESEMPIO** Nel polinomio  $6x^3y^2z - 9x^2yz^2$  si raccoglie il fattore  $3x^2yz$  ottenendo:  

$$6x^3y^2z - 9x^2yz^2 = 3x^2yz(2xy - 3z)$$

#### Raccoglimento a fattore comune parziale

Si effettua nel caso in cui un fattore è comune a un gruppo di termini e un altro fattore è comune a un altro gruppo di termini. Si procede infine a un ulteriore raccoglimento.

#### ESEMPIO

Nel polinomio  $-3a^2 + ab - 18a + 6b$  si raccoglie  $a$  si raccoglie  $6$

$$a(-3a + b) + 6(-3a + b)$$

si raccoglie  $(-3a + b)$  ottenendo:

$$-3a^2 + ab - 18a + 6b = (-3a + b)(a + 6)$$