

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