

SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

Per eseguire le scomposizioni dei polinomi per prima cosa controlliamo se ci sono fattori comuni, sia tra i coefficienti, sia tra le parti letterali, ed in caso affermativo effettuiamo un **raccoglimento a fattor comune totale**.

Se questo non fosse possibile, oppure dopo aver effettuato questo passaggio, contiamo il numero dei monomi e controlliamo se è possibile scomporre secondo la seguente tabella di scomposizioni viste in classe:

Numero di termini del polinomio	Nome del polinomio	Polinomio	Scomposizione
2 (binomio)	SOMMA DI QUADRATI	$a^2 + b^2$	<i>Irriducibile</i> (in generale*)
	DIFFERENZA DI QUADRATI	$a^2 - b^2$	$(a + b)(a - b)$
	SOMMA DI CUBI	$a^3 + b^3$	$(a + b)(a^2 - ab + b^2)$
	DIFFERENZA DI CUBI	$a^3 - b^3$	$(a - b)(a^2 + ab + b^2)$
3 (trinomio)	QUADRATO DI BINOMIO	$a^2 \pm 2ab + b^2$	$(a \pm b)^2$
	TRINOMIO SPECIALE	$x^2 + sx + p$	$(x + a)(x + b)$ dove $s = a + b$ e $p = a \cdot b$
4 (quadrinomio)	RACCOGLIMENTO PARZIALE	Esempio $ax + bx - ay - by$	Passando da un raccoglimento parziale, si giunge a: $(x - y)(a + b)$

Si ricorda che **SCOMPORRE UN POLINOMIO IN FATTORI PRIMI** significa riscrivere il polinomio come prodotto di polinomi di grado inferiore irriducibili.

* La somma di quadrati non è sempre irriducibile, infatti per esempio:

$$x^4 + 4 = x^4 + 4x^2 + 4 - 4x^2 = (x^2 + 2)^2 - (2x)^2 = (x^2 + 2x + 2)(x^2 - 2x + 2)$$