

I POLINOMI

E' UNA SOMMA ALGEBRICA DI PIU' MONOMI → esempio: $4x^2 - 6b + 12xy^2 - 4y^3$

PER RIDURRE IN **FORMA NORMALE** UN POLINOMIO OCCORRE SOMMARE I TERMINI SIMILI, CIOE' QUELLI CHE HANNO LA STESSA PARTE LETTERALE.

$$\begin{aligned} 12a^2 + 6b - 9b - 5a^2 - 3a^2 &= \\ (12 - 5 - 3)a^2 + (6 - 9)b &= \\ +4a^2 - 3b & \rightarrow \text{RIDOTTO IN FORMA NORMALE!} \end{aligned}$$

IL **GRADO** DI UN POLINOMIO E':

- Rispetto ad una **lettera** → E' IL MASSIMO ESPONENTE CON CUI UNA LETTERA SI PRESENTA

$$10x^3 - 9xy + 5x^2 \rightarrow \text{grado di } x = 3 \quad \text{grado di } y = 1$$

- **Complessivo** → E' IL MASSIMO DEI GRADI DEI MONOMI CHE COMPONGONO IL POLINOMIO

$$3a^2b - 5a^3bc - 9ab \rightarrow \text{grado del monomio } a^2b = 3 \quad \text{grado del monomio } a^3bc = 5 \quad \text{grado del monomio } ab = 2$$

Il grado complessivo del monomio è allora 5

I POLINOMI

POLINOMIO OMOGENEO → un polinomio è omogeneo se tutti i termini che lo compongono sono dello stesso grado.

Es. $+9ab^2 + 3a^3 - 2abc$ → i termini sono tutti di grado 3

POLINOMIO COMPLETO → Un polinomio è completo rispetto a una certa lettera se compaiono tutte le potenze di quella lettera, da quella di grado massimo a quella di grado 0.

Es. $+6ac - 3a^2b + 5a^4c - 3 + 6a^3b$ → compaiono tutte le potenze di **a** da quella di grado massimo (in questo caso 4) a quella di grado 0 in ordine sparso.

POLINOMIO ORDINATO → un polinomio è ordinato (secondo le potenze decrescenti di una lettera) se i monomi sono ordinati da quello in cui la lettera ha il grado più alto a quello in cui la lettera ha il grado più basso.

Es. $+5a^4y - 3a^3c + 2a^2 - 3a + 2$ → compaiono tutte le potenze di **a** da quella di grado massimo (in questo caso 4) a quella di grado 0 in ordine decrescente.


OPERAZIONI CON I POLINOMI

SOMMA ALGEBRICA

$$\begin{aligned}6ab + 5a^2 - 4ab + ab - 6a^2 + 2a^2 = \\(16 - 4 - 1)ab + (5 - 6 + 2)a^2 = \\+ab + a^2\end{aligned}$$

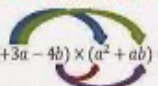
Per sommare algebricamente un polinomio occorre sommare tra loro i coefficienti dei monomi aventi la stessa parte letterale.

PRODOTTO DI UN MONOMIO PER UN POLINOMIO


$$\begin{aligned}(+2ab) \times (+3a - 4c) = \\+6a^2b - 8abc\end{aligned}$$


Bisogna moltiplicare il monomio per ciascun termine del polinomio. Il coefficiente sarà dato dal prodotto dei coefficienti e la parte letterale sarà data dal prodotto delle parti letterali

PRODOTTO DI UN POLINOMIO PER UN POLINOMIO


$$\begin{aligned}(+3a - 4b) \times (a^2 + ab) = \\+3a^3 + 3a^2b - 4a^2b - 4ab^2\end{aligned}$$

Bisogna moltiplicare ogni termine del primo polinomio per ciascun termine del secondo. Il coefficiente sarà dato dal prodotto dei coefficienti e la parte letterale sarà data dal prodotto delle parti letterali

DIVISIONE DI UN POLINOMIO PER UN MONOMIO


$$\begin{aligned}(+4a^2b - 6a^3b^2) : (+2ab) = \\+2a - 3a^2b\end{aligned}$$

Bisogna dividere ciascun termine del polinomio per il monomio. Il coefficiente sarà dato dalla divisione dei coefficienti e la parte letterale sarà data dalla divisione delle parti letterali