

# I MONOMI

Si dice **MONOMIO** un'espressione letterale con sole moltiplicazioni e divisioni:  $-\frac{1}{3}a^2b^3c$ . Infatti tra le lettere e il numero relativo è sottinteso il segno di moltiplicazione.

$-\frac{1}{3}$  è detto **coefficiente** del monomio e  $a^2b^3c$  è detta **parte letterale**.

Un monomio si dice **intero** quando non compaiono lettere come divisori, in caso contrario si dice **frazionario**.

$\frac{1}{2}a^4c$  è un monomio intero, mentre  $\frac{a^2b}{c^2}$  è un monomio frazionario

I monomi che hanno le lettere ripetute solo una volta con la propria potenza sono detti "**ridotti a forma normale**".

$$\text{Es: } -2 \cdot \frac{2}{3}aba^2cb^3c = -\frac{4}{3}a^{1+2}b^{1+3}c^{1+1} = -\frac{4}{3}a^3b^4c^2$$

## TIPI DI MONOMI

- Due o più monomi sono **simili** tra loro se hanno la stessa parte letterale con gli stessi esponenti, ma possono avere anche coefficienti diversi. Se hanno anche lo stesso coefficiente si dicono **uguali**

$$\text{Es } -12a^2b \quad \text{e} \quad +\frac{1}{4}a^2b$$

- Due o più monomi sono **opposti** tra loro se hanno la stessa parte letterale con gli stessi esponenti e come coefficiente numeri reali opposti.

$$\text{Es : } -12a^2b \quad \text{e} \quad +12a^2b$$

- Un monomio **nullo** ha come coefficiente il numero reale 0 e il suo valore è sempre 0.  
*Un monomio non nullo assume valore 0 quando una delle sue lettere assume valore 0.*

$$\text{Es: } +2a^2b \quad \text{con } a=0$$

- Un monomio che ha coefficiente uguale a +1 o -1 può essere scritto sottintendendo il coefficiente, ma non il segno

$$\text{Es; } -1ab = -ab$$

## I POLINOMI

Un **POLINOMIO** è la somma algebrica di due o più monomi non simili tra di loro. I monomi che lo formano si chiamano termini del polinomio.

Es:  $2x - 3y + 4xy$

Un polinomio si dice **intero** quando tutti i suoi termini sono monomi interi, **frazionario** in caso contrario.

Alcuni polinomi assumono i seguenti nomi particolari:

- **binomio** la somma di due monomi;
- **trinomio** la somma di tre monomi;
- **quadrinomio** la somma di quattro monomi.

## GRADO E ORDINE DI MONOMI E POLINOMI

Il grado complessivo o **grado** di un monomio è la somma degli esponenti delle sue lettere.

Es:  $ab^3$  un monomio di 4° grado ( $3+1=4$ )

Il **grado** di un monomio **rispetto ad una lettera** è l'esponente con cui la lettera figura nel monomio.

Es:  $ab^3$  è un monomio di terzo grado rispetto alla  $a$  e di primo grado rispetto alla  $b$

*Un monomio di grado zero rispetto alla lettere mancanti*

Il **grado** di un polinomio è quello del suo monomio di grado massimo.

Es:  $5b^2c - 7a^4b^3$  è un binomio di settimo grado ( $3+4=7$ )

Un polinomio è **ordinato** rispetto a una lettera se le potenze di quella lettera sono ordinate, dal primo all'ultimo monomio, in ordine crescente o in ordine decrescente

Es:  $5a^4b - 3a^2b^3 + 6ab^4$  è ordinato secondo le potenze decrescenti della  $a$  e crescenti della  $b$

Un polinomio si dice **completo** e ordinato rispetto a una lettera se questa figura nei vari termini con tutti gli esponenti da quello di grado minimo a quello di grado massimo in modo ordinato.

Es:  $5a^4b + 2a^3b^2 - 3a^2b^3 + 6ab^5 - 7$  è completo rispetto alla lettera  $a$ , incompleto rispetto a  $b$

Un polinomio è **omogeneo** se tutti i suoi termini sono dello stesso grado.

Es:  $5a^4b + 2a^3b^2 - 3a^2b^3$  è omogeneo di quinto grado