**I polinomi**

*POLI = significa “più”*

*Definizione* 🡪 **I polinomi sono somme algebriche** (il + e il -) **di monomi**.

* Il **GRADO DI UN POLINOMIO** corrisponde al massimo grado trovato tra i singoli monomi.

*Esempio*: $4a^{3}b-2a^{2}b^{4}+3a+7$

Questo è un polinomio di grado 6; il massimo grado trovato tra i monomi è infatti $2a^{2}b^{4}$ 🡪 2+4=6

* Un polinomio si dice **ORDINATO** se… **ordino il polinomio secondo una lettera dal grado massimo al grado minimo**

Se prendo l’esempio precedente, il polinomio è ordinato rispetto ad a (prima è “alla terza”, poi è “alla seconda”, ed infine c’è solo “a”).

* Un polinomio è **COMPLETO** se sono presenti tutti i gradi (tutte le potenze) di una certa lettera.

Il polinomio dell’esempio è completo rispetto ad a (ma non rispetto a b).

* Si dice **TERMINE NOTO** il termine pienamente conosciuto, cioè il valore delle cifre senza lettere (il valore delle lettere io non lo conosco…).

Nell’esempio il termine noto è 7.

**OPERAZIONI CON POLINOMI**

***Somma e sottrazione***

Faccio ciò che facevo con i monomi: cerco i monomi simili e faccio la somma (o la sottrazione) tra essi. Posso levare tranquillamente la parentesi, perché davanti ho il segno +.

*Esempio*: $4a^{3}b-2a^{2}b^{4}+3a+\left(2a^{2}b^{4}-5a\right)=4a^{3}b-2a^{2}b^{4}+3a+2a^{2}b^{4}-5a=4a^{3}b-2a$

Devo solo stare attento al segno precedente le parentesi: ricorda che *se c’è il segno meno devo cambiare segno a tutti i monomi dentro la parentesi*!

*Esempio*: $15x^{7}y-2xy-\left(4x^{7}y-3xy\right)= 15x^{7}y-2xy-4x^{7}y+3xy$

***Moltiplicazione***

* ***Moltiplicazione di un monomio per un polinomio***

Moltiplico il monomio per ogni componente del polinomio (applico la proprietà distributiva).

*Esempio*: $5a^{3}×(2a-3a^{4}+\frac{1}{5}a^{2})$

* ***Moltiplicazione tra due polinomi***

Devo moltiplicare ogni componente di una parentesi per ogni componente della parentesi successiva.

*Esempio*: $ \left(ab-2a\right)×(a^{2}+2a)$