

I Monomi: definizioni e proprietà-Addizione e sottrazione di monomi

Avete già conosciuto e utilizzato i monomi ma non sapevate che si chiamassero così: sono le formule con cui avete calcolato le aree delle figure geometriche

Esempi

l^2 , $\frac{b \cdot h}{2}$, $\frac{d_1 \cdot d_2}{2}$, πr^2 che sono rispettivamente le formule per calcolare l'area del quadrato, del triangolo, del rombo, e del cerchio.

Che cosa è un monomio?

Un monomio è un'espressione algebrica di numeri e lettere in cui compaiono solo moltiplicazioni e potenze i cui esponenti sono numeri naturali.

Es: $2ab^3c^4$ 2 si chiama coefficiente ab^3c^4 si chiama parte letterale

Un monomi è ridotto a forma normale se presenta un solo fattore numerico e ogni lettera compare una sola volta

Es. $2 \cdot a^2 \cdot \frac{1}{3} ab^3$ è un monomio che ridotto a forma normale è $\frac{2}{3} a^3 b^3$

Se si sostituiscono dei numeri alle lettere il monomio assume un valore

Es. Sostituite $a=3$ $b=-2$ e $c=-\frac{1}{2}$ e otterrete $2(3)(-2)^3 \left(-\frac{1}{2}\right)^4 = 6(-8) \left(\frac{1}{16}\right) = -3$

Nel monomio si possono aggiungere o togliere altre lettere con esponente **0** tipo d^0, x^0 in quanto il valore di queste potenze è 1

Il **grado** di un monomio è la somma degli esponenti delle lettere

Il monomio dell'esempio è di **grado 8**

Il **grado relativo** è quello relativo alla singola lettera

a è di grado 1, **b** è di grado 3 e **c** è di grado 4.

Due monomi si dicono **simili** se hanno uguale parte letterale es.

$2ab^3c^4$ e $-\frac{5}{3}ab^3c^4$

Due monomi si dicono **opposti** se differiscono **solo e soltanto** per il segno del coefficiente

Es. $2a^2b$ e $-2a^2b$

Addizione e sottrazione di monomi

La somma algebrica dei monomi si può eseguire solo se i monomi sono **simili**

La somma algebrica di due monomi simili è un monomio che ha per coefficiente la somma algebrica dei coefficienti e la stessa parte letterale

$$\text{Es } -\frac{2}{3}a^2b + \frac{3}{5}a^2b = \frac{-10+9}{15}a^2b = -\frac{1}{15}a^2b$$

E ora due esempi con la **regola per togliere le parentesi**

Se **davanti a** una parentesi c'è il segno **+** lo si può **togliere insieme alla parentesi** scrivendo lo **stesso** monomio contenuto in essa.

$$\left(-\frac{2}{3}a^3c^2\right) + \left(-\frac{5}{4}a^3c^2\right) = -\frac{2}{3}a^3c^2 - \frac{5}{4}a^3c^2 = \frac{-8-15}{12}a^3c^2 = -\frac{23}{12}a^3c^2$$

Se **davanti a** una parentesi c'è il segno **-** lo si **può togliere insieme alla parentesi** scrivendo **l'opposto** del monomio contenuto in essa.

$$\frac{3}{2}x^4y - \left(-\frac{1}{4}x^4y\right) = \frac{3}{2}x^4y + \frac{1}{4}x^4y = \frac{6+1}{4}x^4y = \frac{7}{4}x^4y$$

$$\frac{3}{2}x^4y - \left(+\frac{1}{4}x^4y\right) = \frac{3}{2}x^4y - \frac{1}{4}x^4y = \frac{6-1}{4}x^4y = \frac{5}{4}x^4y$$

In particolare: la somma algebrica di due monomi opposti è uguale a zero

$$\text{Es } -\frac{2}{3}a^2b + \frac{2}{3}a^2b = 0$$