



OPERAZIONI CON I POLINOMI DIVISIONI

Divisione fra un polinomio e un monomio

Per dividere un **POLINOMIO** per un **MONOMIO** si divide ciascun termine del polinomio per il monomio, e si addizionano i prodotti **SIMILI OTTENUTI** (se ci sono)

$$\left(-\frac{3}{4} a^4 b - 6 a^3 b^2 + \frac{1}{2} a^2 b \right) : \left(\frac{1}{2} a^2 b \right) =$$

$$\left(-\frac{3}{4} a^4 b : \frac{1}{2} a^2 b \right) + \left(-6 a^3 b^2 : \frac{1}{2} a^2 b \right) + \left(\frac{1}{2} a^2 b : \frac{1}{2} a^2 b \right) =$$

$$\left(-\frac{3}{4} a^4 b \cdot \frac{2}{1} a^2 b \right) + \left(-6 a^3 b^2 \cdot \frac{2}{1} a^2 b \right) + \left(\frac{1}{2} a^2 b \cdot \frac{2}{1} a^2 b \right) =$$

$$\left(-\frac{3}{2} a^{4-2} b^{2-2} \right) + \left(-12 a^{3-2} b^{2-1} \right) + \left(a^{2-2} b^{1-1} \right) =$$

$$-\frac{3}{2} a^2 - 12 a b + 1$$



PRODOTTI NOTEVOLI

Prodotto di due binomi somma e differenza di monomi

$$(a + b)(a - b) = a^2 - \cancel{ab} + \cancel{ab} - b^2 = a^2 - b^2$$

Il prodotto della somma per la differenza di due monomi è uguale alla differenza dei quadrati dei singoli monomi.

Quadrato di un binomio

$$(3x + 2y)^2 = (3x + 2y)(3x + 2y) =$$

$$9x^2 + \underline{6xy} + \underline{6xy} + 4y^2 = 9x^2 + 12xy + 4y^2$$

Per semplificare

Ricordarsi:

I numeri si moltiplicano
X se stessi

Gli esponenti si moltiplicano
X 2

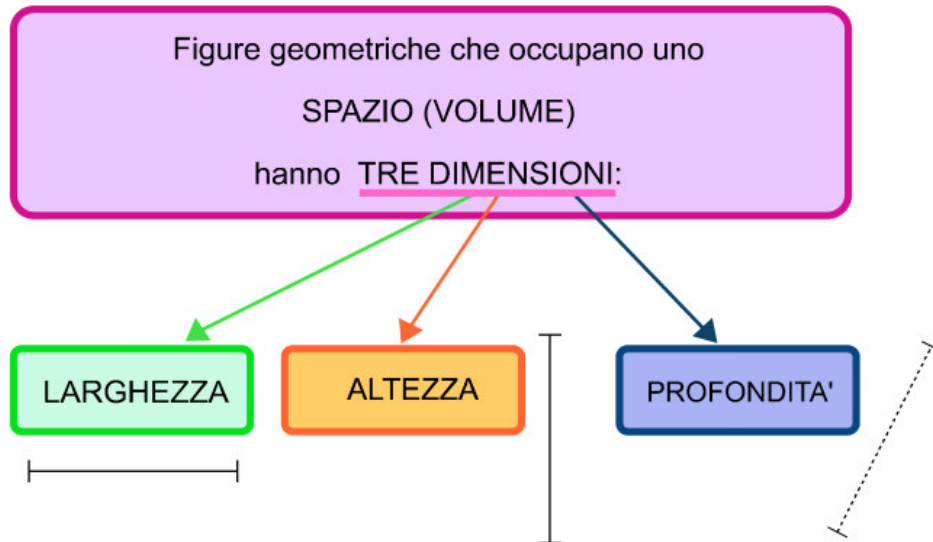
$$(3x + 2y)^2 = 9x^2 + (2 \cdot 3x \cdot 2y) + 4y^2 = 9x^2 + 12xy + 4y^2$$

Si scambia il segno (+ o -) con per (-)

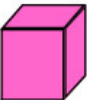

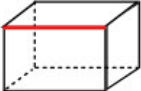

Gli esponenti si sommano (+)

Il quadrato della somma di due monomi è uguale al quadrato del primo monomio, più il doppio prodotto del primo per il secondo, Più il quadrato del secondo.

I SOLIDI



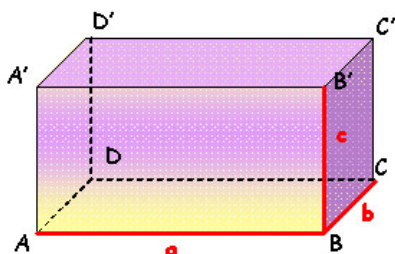
In un SOLIDO si possono DISTINGUERE

VOLUME		E' lo spazio che sta dentro alla figura solida
FACCE		Sono i poligoni che formano il solido
SPIGOLI		Sono i lati che compongono il solido
VERTICI		Sono le estremità degli spigoli



IL PARALLELEPIPEDO

(sono 6 rettangoli)



LE 3 DIMENSIONI

- a = Larghezza
- b = profondità
- c = altezza

Per trovare il volume

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = A_b \cdot h$$

Area poligono di base
 $A = b \times h$

Per trovare l'area di base

$$A_b = \frac{V}{h}$$

Per trovare l'altezza

$$h = \frac{V}{A_b}$$

FORMULE INVERSE

Per trovare la superficie laterale

$$S_\ell = 2(a \cdot c + b \cdot c + b \cdot a)$$

$$S_\ell = p \cdot h$$

Per trovare il perimetro

$$p = \frac{S_\ell}{h}$$

Per trovare l'altezza

$$h = \frac{S_\ell}{p}$$

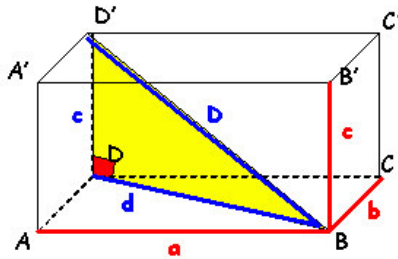
FORMULE INVERSE





IL PARALLELEPIPEDO

(sono 6 rettangoli)



LE 3 DIMENSIONI

a = Larghezza
b = profondità
c = altezza

LE DIAGONALI

D = diagonale maggiore
d = diagonale minore

Per trovare la superficie totale $\rightarrow S_t = 2(a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$

Per trovare la superficie laterale $\rightarrow S_\ell = S_t - 2A_b$

Per trovare l'area di base $\rightarrow A_b = \frac{S_t - S_\ell}{2}$

FORMULE INVERSE

Per trovare le DIAGONALI si usa PITAGORA

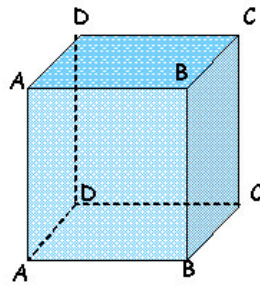
Per trovare la diagonale **MAGGIORE** $\rightarrow D = \sqrt{d^2 + c^2}$

Per trovare la diagonale **minore** $\rightarrow d = \sqrt{a^2 + b^2}$

Per trovare la diagonale **MAGGIORE** $\rightarrow D = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$



I PRISMI



La base può essere un poligono con :

- 3 lati
- 4 lati
- 5 lati
- 6 lati
- 7 lati
-

Per trovare la superficie laterale

$$S_{\ell} = P \cdot h$$

Per trovare la superficie laterale

$$S_{\ell} = S_t - 2 A_b$$

oppure

$$S_{\ell} = S_t - A_b - A_b$$

Per trovare il Perimetro

$$P = \frac{S_{\ell}}{h}$$

Per trovare l'altezza

$$h = \frac{S_{\ell}}{P}$$

Per trovare la superficie totale

$$S_t = S_{\ell} + 2 A_b$$

oppure

$$S_t = S_{\ell} + A_b + A_b$$

Per trovare l'area di base

$$A_b = \frac{S_t - S_{\ell}}{2}$$

Vedere anche scheda della figura piana di base

$$A_b = \frac{V}{h}$$

Per trovare l'altezza

$$h = \frac{V}{A_b}$$

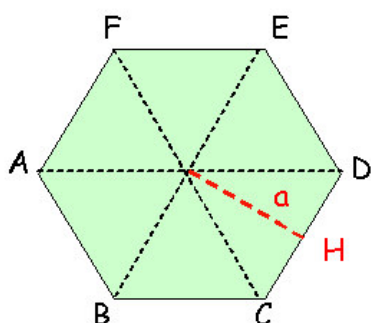
Per trovare il volume

$$V = A_b \cdot h$$

Per trovare l'area di base

$$A_b = \frac{V}{h}$$

AREA dei POLIGONI REGOLARI



Queste formule valgono
Per tutti i poligoni
che hanno **LATI UGUALI**

Per trovare l'area

$$A = \frac{P \cdot a}{2}$$

Per trovare il perimetro

$$P = l \times \text{numero di lati}$$

Per trovare l'apotema

$$a = l \cdot f$$

FORMULE INVERSE

Per trovare il Perimetro

$$P = \frac{A \cdot 2}{a}$$

Per trovare l'apotema

$$a = \frac{A \cdot 2}{P}$$

Per trovare il lato

$$L = P : \text{numero di lati}$$

Per trovare il lato

$$l = \frac{a}{f} \quad \text{oppure} \quad l = a : f$$

LEGENDA

A = area

P = perimetro

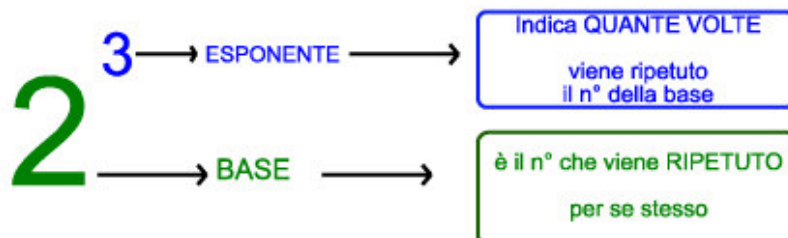
a = apotema

l = lato

f = num. fisso



LE POTENZE



si legge: **2 alla terza** cioè

2 ripetuto 3 volte per se stesso



$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

RICORDA

- $n^0 = 1$ L'esponente **0** da sempre **1**
- $n^1 = n$ L'esponente **1** lascia la base uguale
- $0^n = 0$ La base **0** e un qualsiasi esponente è sempre **0**
- $1^n = 1$ La base **1** e un esponente qualsiasi è sempre **1**

COME SI LEGGONO LE POTENZE

$2^2 = 2$ al QUADRATO

$2^4 = 2$ alla QUARTA

$2^3 = 2$ al CUBO

$2^{11} = 2$ alla UNDICESIMA

E COSÌ VIA.....

