

# GEOMETRIA

Ripasso sul volume, peso e peso specifico

RELAZIONI TRA LE GRANDEZZE:

- VOLUME
- PESO
- PESO SPECIFICO

UTILIZZO DELLE UNITA' DI MISURA  
DELLE TRE GRANDEZZE

**PESO= Volume x peso specifico**

in simboli:  $P = V \times ps$

**VOLUME= Peso : peso specifico**

in simboli:  $V = P : ps$

**PESO SPECIFICO= Peso : volume**

in simboli:  $ps = P : V$

# UNITA' DI MISURA delle tre grandezze

## Volume

$\text{km}^3$ ;  $\text{hm}^3$ ;  $\text{dam}^3$ ;  $\text{m}^3$ ;  
 $\text{dm}^3$ ;  $\text{cm}^3$ ;  $\text{mm}^3$

## Peso

kg; hg; dag; g; dg; cg; mg

Ricordando che

PESO SPECIFICO = Peso : volume

in simboli:  $\text{ps} = P : V$

L'unità di misura del peso specifico è DOPPIA  
ossia è composta  
dall'unità di misura del peso fratto l'unità di misura del volume

L'unità di misura del peso specifico è DOPPIA  
ossia è composta  
dall'unità di misura del peso fratto l'unità di misura del volume.  
COSA SIGNIFICA?

FACCIAMO UN ESEMPIO:

Supponiamo di avere un solido che pesa 100 grammi  
ed ha il volume di  $25\text{cm}^3$ .

Calcoliamo il suo ps:

PESO SPECIFICO= Peso : volume

in simboli:  $ps = P : V$

$Ps = P : V = 100\text{g} : 25\text{cm}^3 = 4 \text{ g/cm}^3$  si legge:

4 grammi su un  $\text{cm}^3$

Poichè il peso specifico ha quest'unità di misura DOPPIA, si dice che è un GRANDEZZA DERIVATA

**ATTENZIONE!!**

**Il discorso sulle unità di misura è molto importante perchè ci deve essere OMOGENEITA' E CORRISPONDENZA nel loro utilizzo**

**CIOE' ??????????**

# Questa tabella è la risposta:

Se il VOLUME è espresso in $\text{cm}^3$ →	Il PESO dovrà essere espresso in g →	Il PESO SPECIFICO dovrà essere espresso in $\text{g}/\text{cm}^3$
Se il VOLUME è espresso in $\text{dm}^3$ →	Il PESO dovrà essere espresso in Kg →	Il PESO SPECIFICO dovrà essere espresso in $\text{Kg}/\text{dm}^3$
Se il VOLUME è espresso in $\text{m}^3$ →	Il PESO dovrà essere espresso in t (tonnellate) →	Il PESO SPECIFICO dovrà essere espresso in $\text{t}/\text{m}^3$

# IN BREVE.....

<b>V</b>	<b>P</b>	<b>ps</b>
$\text{cm}^3$	<b>g</b>	$\text{g/cm}^3$
$\text{dm}^3$	<b>Kg</b>	$\text{Kg/dm}^3$
$\text{m}^3$	<b>t</b>	$\text{t/m}^3$

N.B. Molto spesso, l'unità di misura del peso specifico viene sottintesa e, quindi, non espressa.

Ad esempio, anzichè scrivere

$$ps = 2,5 \text{ g/cm}^3$$

spesso si trova scritto solamente:

$$ps = 2,5$$



In un parallelepipedo di vetro (ps 3,5) che pesa 25,2kg, il perimetro della base è lungo 68 cm e una dimensione della base è 5/12 dell'altra.

Calcola:

- 1) la superficie totale del parallelepipedo;
- 2) la superficie totale di un cubo equivalente ai 15/4 del parallelepipedo.

DATI

$$p_s = 3,5$$

$$P_{ppd} = 25,2 \text{ kg}$$

$$P_{200} = 68 \text{ cm}$$

$$\overline{AB} = \frac{5}{12} \text{ di } \overline{BC}$$

$$S_{Tppd} = ?$$

$$V_{cubo} = \frac{15}{4} V_{ppd}$$

$$S_{Tcubo} = ?$$

SVOLGIMENTO

$$25,2 \text{ kg} = 25200 \text{ g}$$

$$V_{ppd} = P : p_s = 25200 : 3,5 = 7200 \text{ cm}^3$$

$$V_{cubo} = (7200 : 4) \times 15 = 27000 \text{ cm}^3$$

$$68 : (5+12+5+12) = 68 : 34 = 2 \text{ cm} \quad | \quad -$$

$$2 \times 5 = 10 \text{ cm AB}$$

$$2 \times 12 = 24 \text{ cm BC}$$

$$A_{bABCO} = 10 \times 24 = 240 \text{ cm}^2$$

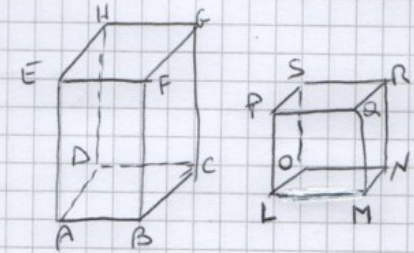
$$FB = V_{ppd} : A_{bABCO} = 7200 : 240 = 30 \text{ cm}$$

$$S_{Lppd} = P_b \times h = 68 \times 30 = 2040 \text{ cm}^2$$

$$S_{Tppd} = S_L + 2A_b = 2040 + (2 \times 240) = 2040 + 480 = 2520 \text{ cm}^2$$

$$LH = \sqrt[3]{27000} = 30 \text{ cm}$$

$$S_{Tcubo} = A_{pcubo} \times 6 = 30^2 \times 6 = 900 \times 6 = 5400 \text{ cm}^2$$



# COMPITI

Studiare le nuove regole su volume, peso e peso specifico.

- Stampare solo le slide con le regole (o ricopiarle) ed inserirle sul quaderno.

Eseguire sul quaderno i seguenti problemi:

**130.** Un cubo di zinco (ps 6,9) ha l'area della superficie totale di  $54 \text{ dm}^2$ . Quanti kg pesa? [186,3]

**131.** Un prisma quadrangolare regolare pesa 108 g. L'area della superficie totale è  $88 \text{ cm}^2$  e lo spigolo di base è lungo 2 cm. Calcola il peso specifico. [2,7]

**132.** Una piramide quadrangolare regolare di legno di abete (ps 0,55) pesa 1,32 kg ed è alta 8 cm. Calcola l'area della superficie totale della piramide. [1 920  $\text{cm}^2$ ]

**133.** Una piramide quadrangolare regolare di legno di quercia (ps 0,8) ha lo spigolo di base lungo 10 cm e pesa 3,2 hg. Calcola l'area della superficie totale della piramide. [360  $\text{cm}^2$ ]