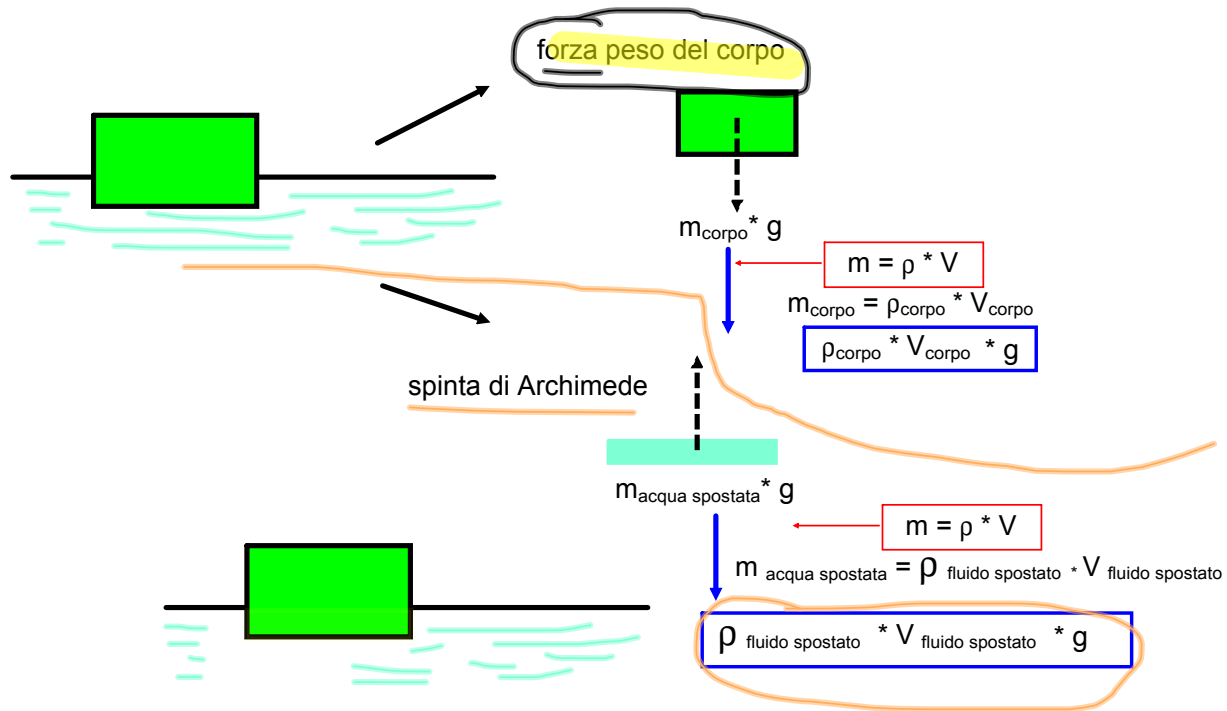
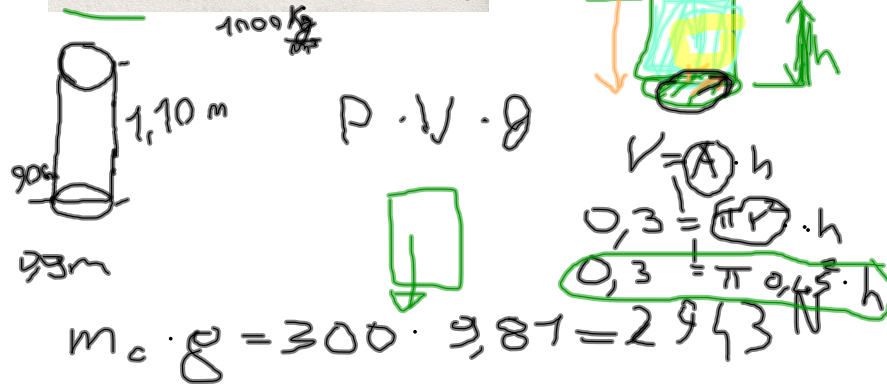


RIEPILOGO PRINCIPIO ARCHIMEDE



Un corpo di forma cilindrica con diametro esterno di 90 cm e l'altezza di 1,10 m ha la massa di 300 kg ed è immerso verticalmente nell'acqua. Si determini l'altezza della parete immersa. [≈ 47 cm]



$m_c \cdot g = 300 \cdot 9,81 = 2943 \text{ N}$

$P \cdot V \cdot g$

$V = A \cdot h$

$0,3 = \pi \cdot r^2 \cdot h$

$0,3 = \pi \cdot 0,45^2 \cdot h$

$$2943 \text{ N} = \rho_{\text{fluido spostato}} \cdot V_{\text{fluido spostato}} \cdot g$$

$$2943 \text{ N} = 1000 \cdot V \cdot 9,81$$

$$V = \frac{2943}{1000 \cdot 9,81}$$

$$\frac{2943 \text{ N}}{1000 \cdot 9,81} = \frac{1000 \cdot V \cdot 9,81}{1000 \cdot 9,81}$$

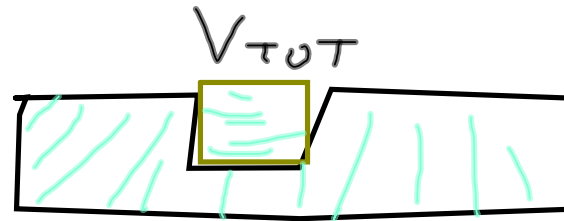
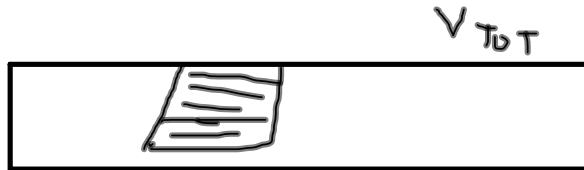
$$V_{\text{immerso}} = 0,3 \text{ m}^3$$

$$0,3 = \pi \cdot 0,45^2 \cdot h$$

$$h = \frac{0,3}{\pi \cdot 0,45^2}$$

$$= \frac{0,3}{3,14 \cdot 0,2025} = 0,47 \text{ m}$$

In un pezzo di legno (densità $0,5 \text{ gr/cm}^3$) di massa 800 gr si pratica un foro di volume 200 cm^3 , riempiendolo di piombo (densità 11 gr/cm^3). In acqua il corpo galleggia o affonda?



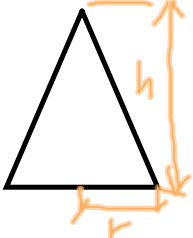
$$M_{TOT} = m_L + m_P$$


$$= \rho_L \cdot V_L + \rho_P \cdot V_P$$

$$F_{H_2O}$$

ESERCIZIO

Un iceberg, la cui forma può essere approssimata ad un cono di altezza 50m e raggio di base di 12m, galleggia sulla superficie del mare. Calcolare il volume della parte emersa, sapendo che la densità del ghiaccio è di $d = 920 \text{ Kg/m}^3$.


$$V_{TOT} = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h = 7536 \text{ m}^3$$
$$\rho \cdot g \cdot V = 920 \text{ Kg/m}^3 \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 \cdot 7536 \text{ m}^3$$
$$= 68013907,2 \text{ N}$$


$$68013907,2 \text{ N} = \rho_{\text{fluido spostato}} \cdot V_{\text{fluido spostato}} \cdot g$$
$$= 1035 \cdot V \cdot 9,81$$

$$-1035 V = 68013907,2 \cdot 9,81$$
$$= \frac{667216427,67}{1035} = 6698,7 \text{ m}^3$$