

**Calcola la pressione esercitata dalla forza peso di un corpo fatto di alluminio, a forma di cubo, il cui spigolo vale 12 cm, poggiato con una faccia del cubo su un piano orizzontale.**

Per definizione, la pressione è data da:  $p = \frac{F_{\perp}}{A}$ , dove  $F_{\perp}$  è la componente perpendicolare alla superficie della forza  $F$ ; in questo caso coincide con la forza peso esercitata dal cubo:

$$F_{\perp} = F_p = mg.$$

Determino il valore della massa; so che, per definizione, la densità di un corpo è data da:  $d = \frac{m}{V}$ , da cui derivo che  $m = dV$ , dove  $V = l^3$  in quanto il corpo ha la forma di un cubo.

Perciò:

$$F_{\perp} = mg = dVg = dl^3g$$
$$A = l^2$$

E, di conseguenza:

$$p = \frac{dl^3g}{l^2} = dl g = 2700 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \times 0,12\text{m} \times 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 3178\text{Pa}$$