

**La forza-peso di un oggetto di massa 1,0 kg sulla superficie terrestre è 9,8 N. Il raggio equatoriale della Terra vale  $6,4 \times 10^6$  m. Calcola la massa della Terra.**

Da studi precedenti so che la forza peso è data da:

$$F_p = mg, \text{ da cui: } g = \frac{F_p}{m}$$

So però anche che, in linea generale, l'accelerazione gravitazionale è calcolabile tramite la seguente formula:

$$g = \frac{GM_T}{R_T^2}$$

Dunque, eguagliando le due scritte, ottengo che:

$$\frac{F_p}{m} = \frac{GM_T}{R_T^2}, \text{ da cui deriva che:}$$

$$M_T = \frac{F_p R_T^2}{mG} = \frac{9,8N \times (6,4 \times 10^6 m)^2}{1,0kg \times 6,67 \times 10^{-11} \frac{Nm^2}{kg^2}} = 6,0 \times 10^{24} kg$$