

**Sulla superficie di Nettuno (diametro pari a  $49,5 \times 10^6$  m) l'accelerazione di gravità è circa il 114% di quella terrestre. Calcola la massa di Nettuno**

So che, in linea generale, l'accelerazione gravitazionale di un pianeta P è calcolabile tramite la seguente formula:

$$g = \frac{GM_P}{R_P^2}$$

Dal testo del problema so che:

$$g_N = \frac{114}{100} g_T = \frac{57}{50} g_T$$

Dunque, posso riscrivere la relazione come:

$$\frac{GM_N}{R_N^2} = \frac{57}{50} \frac{GM_T}{R_T^2}, \text{ da cui ricavo che:}$$

$$M_N = \frac{57}{50} \frac{M_T R_N^2}{R_T^2} = \frac{57}{50} \times \frac{6,0 \times 10^{24} \text{ kg} \times (24,75 \times 10^6 \text{ m})^2}{(6,4 \times 10^6 \text{ m})^2} = 1,02 \times 10^{26} \text{ kg}$$

Presta attenzione ad utilizzare il raggio di Nettuno e non il diametro!