

MOVIMIENTO

Problema 791: Transforma en rad/s las siguientes velocidades:

- a) 30 r.p.m.
- b) 250 r.p.m.
- c) la velocidad de rotación de la Tierra
- d) la velocidad de traslación de la Tierra

a) 30 r.p.m.

$$30 \text{ r.p.m.} = \frac{30 \text{ vueltas}}{1 \text{ min}} \cdot \frac{2\pi \text{ rad}}{1 \text{ vuelta}} \cdot \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} = 3,14 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

b) 250 r.p.m.

$$250 \text{ r.p.m.} = \frac{250 \text{ vueltas}}{1 \text{ min}} \cdot \frac{2\pi \text{ rad}}{1 \text{ vuelta}} \cdot \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} = 26,2 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

c) la velocidad de rotación de la Tierra

$$v_{\text{rotación}} = \frac{1 \text{ vuelta}}{24 \text{ h}} \cdot \frac{2\pi \text{ rad}}{1 \text{ vuelta}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = 7,27 \cdot 10^{-5} \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

d) la velocidad de traslación de la Tierra

$$v_{\text{traslación}} = \frac{1 \text{ vuelta}}{365 \text{ d}} \cdot \frac{2\pi \text{ rad}}{1 \text{ vuelta}} \cdot \frac{1 \text{ d}}{24 \text{ h}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = 1,99 \cdot 10^{-7} \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$