

Problema 0765: ¿Cuál es la velocidad lineal y la aceleración normal de un punto de una rueda, que está a 50cm del eje, si gira a 300rpm?

$$\omega = \frac{\Delta \varphi}{\Delta t} = \frac{300 \text{ vueltas}}{1 \text{ min}} = \frac{300 \text{ vueltas}}{1 \text{ min}} \cdot \frac{2 \pi \text{ rad}}{1 \text{ vuelta}} \cdot \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} = 31,4 \text{ rad/s}$$

a)

$$v = \omega \cdot R = 31,4 \text{ rad/s} \cdot 0,50 \text{ m} = 15,7 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

b)

$$a_n = \frac{v^2}{R} = \frac{(15,7 \text{ m/s})^2}{0,5 \text{ m}} = 493 \text{ m/s}^2$$