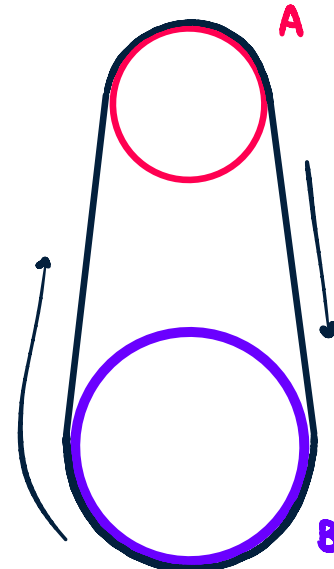
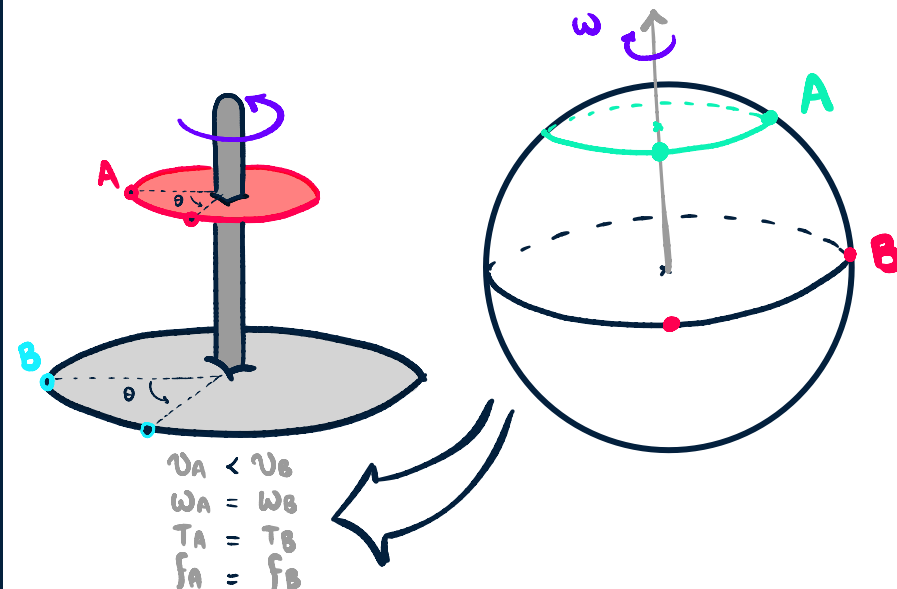
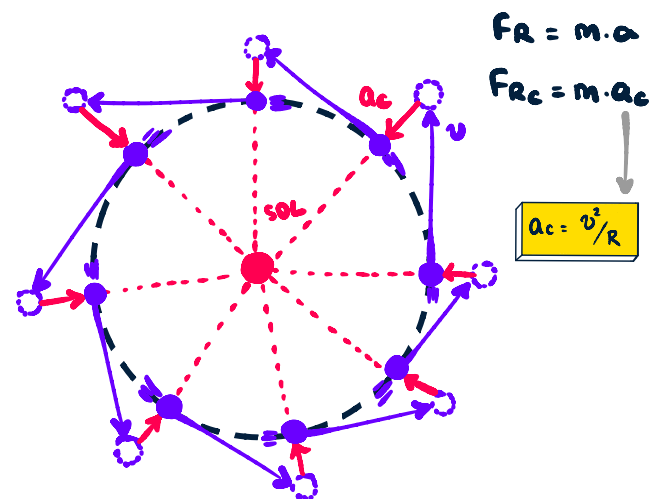
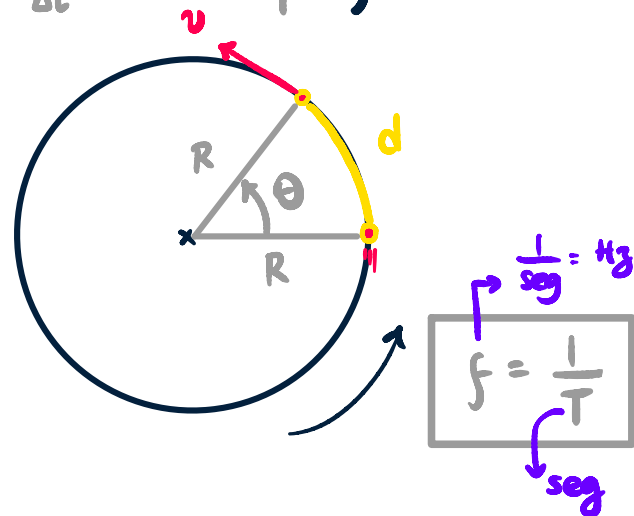


# MOVIMENTO CIRCULAR

$$v = \frac{d}{\Delta t} \text{ (m/s)} = \frac{2\pi R}{T}$$

$$\omega = \frac{\theta}{\Delta t} \text{ (rad/s)} = \frac{2\pi}{T}$$

$$v = \omega \cdot R$$

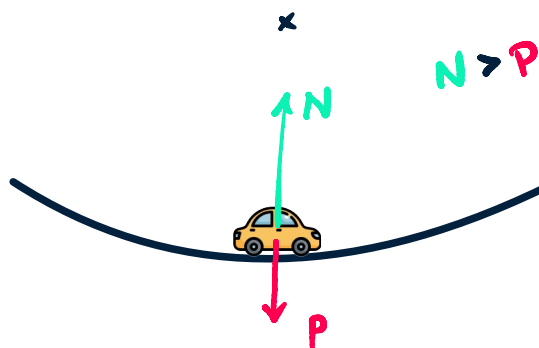
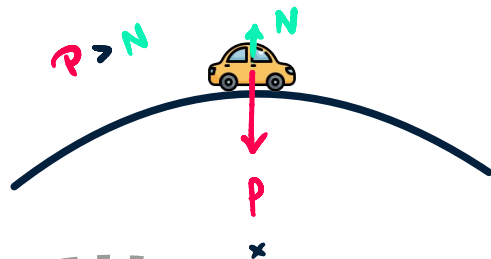


$$v_A = v_B$$

$$\omega_A > \omega_B$$

$$T_A < T_B$$

$$f_A > f_B$$



$$F_{RcPT} = T = m \cdot a_c$$

$$= 1 \cdot \frac{v^2}{R} = 1 \cdot \frac{3^2}{2}$$

$$= 4,5 \text{ N}$$

$$v = 3 \text{ m/s}$$

$$m = 1 \text{ kg}$$

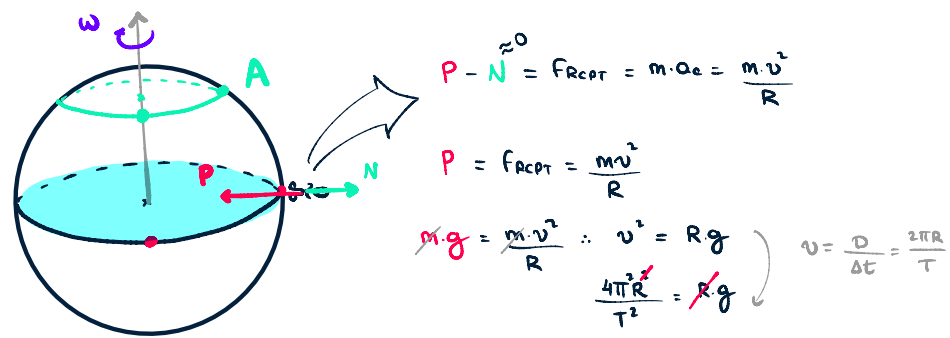
$$R = 2 \text{ m}$$

UNIVERSO NARRADO (2023) #24388

Luiz acaba de assistir um filme de ficção científica em que algo muito inusitado acontece: a fim de complicar a vida dos humanos, forças alienígenas colocam a terra para girar numa velocidade tal que todas as pessoas na linha do equador ficam com a sensação de gravidade zero, elas passam a flutuar.

Encucado quanto a este fato, Luiz decide rabiscar algumas contas. Após calcular ele conclui que, para as pessoas na superfície da terra em uma latitude de 60 graus, a duração do dia na terra deveria ser de aproximadamente

- a) 1h20min
- b) 2h40min
- c) 4h40min
- d) 6h20min
- e) 8h10min



$$P - N \approx 0 = F_{RcPT} = m \cdot a_c = \frac{m \cdot v^2}{R}$$

$$P = F_{RcPT} = \frac{m \cdot v^2}{R}$$

$$m \cdot g = \frac{m \cdot v^2}{R} \therefore v^2 = R \cdot g$$

$$\frac{4\pi^2 R}{T^2} = R \cdot g$$

$$T^2 = \frac{4\pi^2 R}{g} \therefore T = 2\pi \sqrt{\frac{R}{g}}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{6400 \cdot 10^3}{10}} = 2\pi \sqrt{64 \cdot 10^4}$$

$$T = 2\pi \cdot 8 \cdot 10^2 \approx 2 \cdot 3 \cdot 222 \cdot 10^2 \text{ seg}$$

$$\approx \frac{2 \cdot 3 \cdot 222 \cdot 10^2}{60} \text{ seg} = 80 \text{ min} = 1 \text{ h } 20 \text{ min}$$



UNIVERSO NARRADO