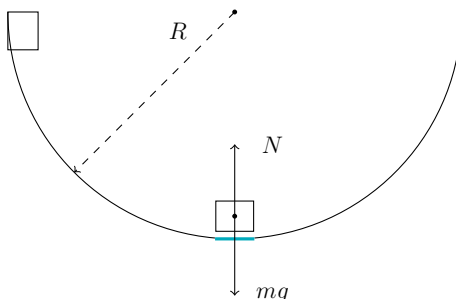


1. (a) Representem la situació plantejada a l'enunciat



- (b) En el moment en que passa per sobre l'esquerda podem escriure

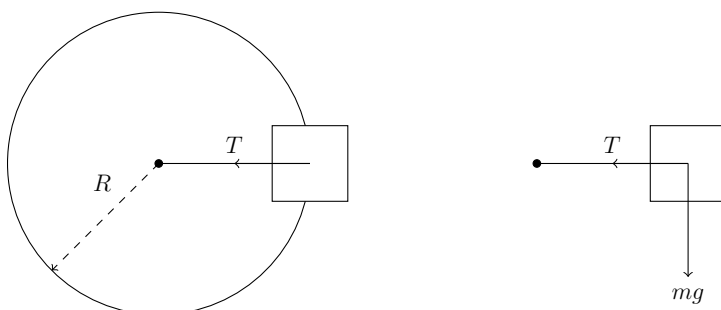
$$N - mg = m \frac{v^2}{R}$$

si no volem superar el valor màxim de la normal, la velocitat ha de ser

$$v_{max} = \sqrt{R \cdot \frac{N_{max} - mg}{m}} = \sqrt{15 \cdot \frac{1000 - 80 \cdot 9,8}{80}} = 6,364 \text{ m/s}$$

2. Fet als [apunts del curs](#), secció 4.10 *La corba peraltada*, pàgines 82, 83.

3. (a) Fem un diagrama vist des de dalt i de costat



Com es pot veure, el pes i la tensió estan desacoblats, i només aquesta darrera contribueix a la força centrípeta. (b) Ara, podem escriure

$$T = m\omega^2 R$$

d'on

$$\omega = \sqrt{\frac{T}{Rm}} = \sqrt{\frac{300}{1 \cdot 3}} = 10 \text{ rad/s}$$

4. Al girar, la superfície del tambor de la rentadora proporciona la força centrípeta a la roba. Al haver-hi uns petits orificis, l'aigua es pot escolar per ells (però no la roba). És a dir, l'aigua no surt del tambor per gravetat, si no perquè no té suport per girar dins el tambor. D'aquesta manera la roba s'asseca una mica.