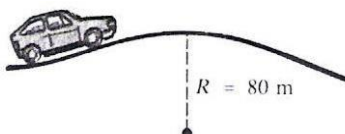
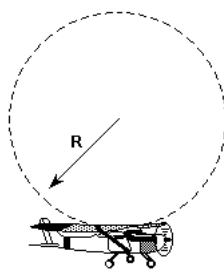


Forças em Trajetórias Curvilíneas

1. Um veículo de massa 1600kg percorre um trecho de estrada (desenhada em corte na figura e contida num plano vertical) em lombada, com velocidade de 72km/h. Adote $g=10\text{m/s}^2$. Determine a intensidade da força que o leito da estrada exerce no veículo quando este passa pelo ponto mais alto da lombada.



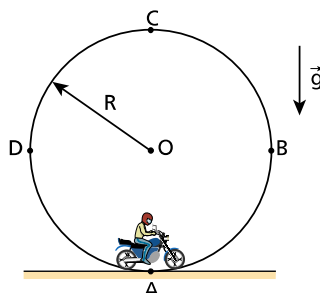
2. Um avião descreve, em seu movimento, uma trajetória circular, no plano vertical (loop), de raio $R=40\text{m}$, apresentando no ponto mais baixo de sua trajetória uma velocidade de 144km/h.



Sabendo-se que o piloto do avião tem massa de 70kg, a força de reação normal, aplicada pelo banco sobre o piloto, no ponto mais baixo, tem intensidade

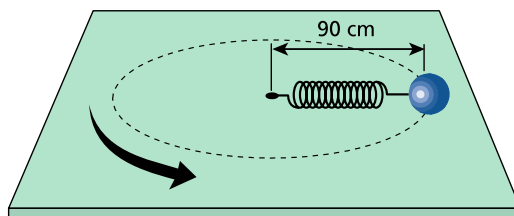
- a) 36988N
- b) 36288N
- c) 3500N
- d) 2800N
- e) 700N

3. Uma atração muito popular nos circos é o “Globo da Morte”, que consiste em uma gaiola de forma esférica no interior da qual se movimenta uma pessoa pilotando uma motocicleta. Considere um globo de raio $R=3,6\text{m}$.



Qual a velocidade mínima que a motocicleta deve ter no ponto C para não perder o contato com o interior do globo? Adote $g=10\text{m/s}^2$.

4. Na situação esquematizada na figura, a mesa é plana, horizontal e perfeitamente polida. A mola tem massa desprezível, constante elástica igual a $2,0 \cdot 10^2 \text{ N/m}$ e comprimento natural (sem deformação) de 80cm.



Se a esfera (massa de 2,0kg) descreve movimento circular e uniforme, qual o módulo da sua velocidade tangencial?

Gabarito

1. 8000 N
2. C
3. 6 m/s
4. 3,0 m/s