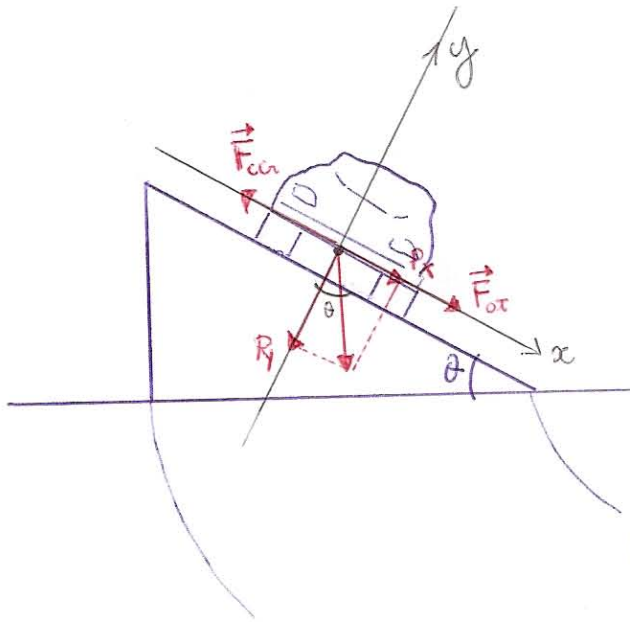


6) Questões do pista inclinada. (página 318)

- * Para que serve a inclinação de algumas pistas?
- * Numa pista, podemos fazer curvas em maior velocidade?



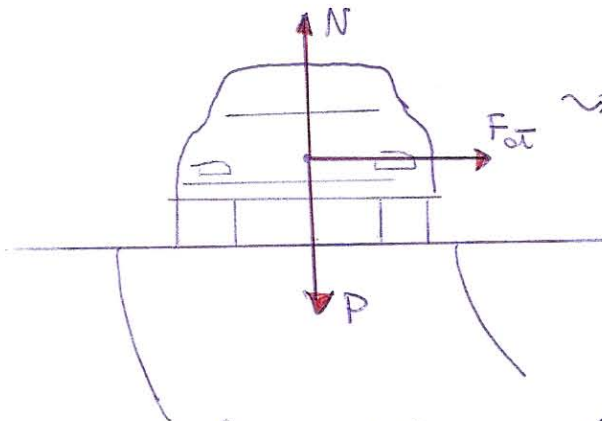
Observe no diagrama as forças que em uma pista inclinada. Temos duas forças, atuando para manter o corpo no curva:

$$P_x \text{ e } F_{ot}$$

(enquanto que em uma pista plana, só temos

F_{ot}); assim o veículo po

de fazer a curva com uma velocidade muito maior.



apenas o F_{ot} segura o carro na curva.

No pista plana, fica difícil que é o atrito que segura o carro no pista, e se o eliminarmos o carro derrapa, saindo imediatamente da curva.

Porém com a pista inclinada poderíamos hipoteticamente eliminar o atrito e o veículo ainda manter-se na pista sem ser afetado pela força centrífuga.

O exercício solicita: Calcule a velocidade do carro de modo que ele faça esta curva sem depender da força de atrito.

... ou seja, considere F_c como sendo apenas P_x , assim

$$F_c = P_x$$

$$m \cdot \frac{v^2}{R} = mg \sin \theta$$

$$\frac{v^2}{120} = 10 \cdot 0,60$$

$$v^2 = 720$$

$$v \approx 26,8 \text{ m/s} \text{ ou } \approx 96,5 \text{ Km/h}$$

Se conhecermos o coeficiente de atrito entre os pneus e o pista, poderíamos calcular a velocidade máxima com que o carro poderia fazer a curva, pois:

$$F_c = P_x + F_{at}$$

$$m \cdot \frac{v^2}{R} = mg \sin \theta + mg \cos \theta \cdot \mu_e$$