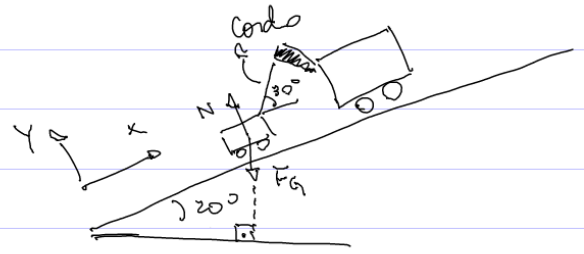
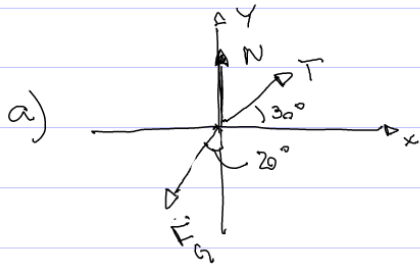


Carro sendo rebocado por um cabo amarrado a um giuncho.

$$M_{\text{CARRO}} = 40 \cdot 10^3 \text{ kg}$$



3,0

↳ 1 pto p/ cada força

b) Qual a maior Δs que pode-se rebocar o carro nos primeiros 100 s se a tensão de ruptura do cabo é 5 kN

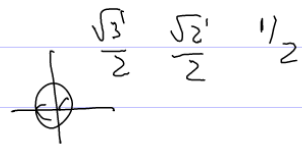
→ Quanto maior Δs maior a aceleração do carro

Forças sobre o carro

$$\left\{ \begin{array}{l} y: N + T \sin 30 - mg \cos 20 \quad 1,0 \\ x: T \cos 30 - mg \sin 20 \quad 1,0 \end{array} \right.$$

Usando $a = F/m$

$$\left\{ \begin{array}{l} N = mg \cos 20 - T \sin 30 \quad 1,0 \\ a = \frac{T \cos 30 - mg \sin 20}{m} \quad 1,0 \end{array} \right.$$



$$a_{\text{MAX}} = \frac{T_{\text{MAX}} \cos 30 - mg \sin 20}{m} = \frac{5 \cdot 10^3 \frac{\sqrt{3}}{2} - 10^3 (40) 0,34}{10^4}$$

$$a_{\text{MAX}} = 0,9 \text{ m/s}^2 \quad 1,0$$

$$\Delta s_{\text{MAX}} = a_{\text{MAX}} \frac{\Delta t^2}{2} = 0,9 \frac{100}{2} = 450 \text{ m} \quad 2,0$$