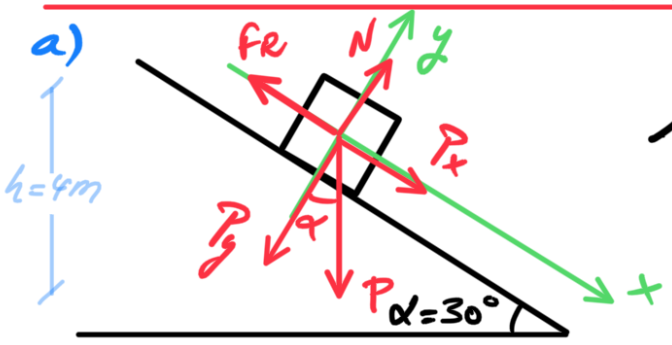
EJERCICIO FQ34EE2596:

a)



$m = 60\,kg$

$\mu = 0{,}2$

$P_x = m \cdot g \cdot \operatorname{sen} 30 =$

$= 60 \cdot 9{,}8 \cdot \operatorname{sen} 30$

$\boxed{P_x = 294\,N}$

$P_y = m \cdot g \cdot \cos 30$

$\boxed{P_y = 509{,}22\,N}$

b) $\Sigma F_x = m \cdot a$ — 2ª ley de Newton Eje x

$P_x - f_r = m \cdot a$

$294 - \mu \cdot N = m \cdot a$

$294 - 0{,}2 \cdot 509{,}22 = 60 \cdot a$

$294 - 101{,}84 = 60a$

$192{,}16 = 60a$

$a = \frac{192{,}16}{60} \rightarrow \boxed{a = 3{,}2\,m/s^2}$

$\Sigma F_y = 0$ — Eje y

$N - P_y = 0$

$\boxed{N = P_y = 509{,}22\,N}$

c) ¡Necesario la trigonometría!

$\operatorname{sen}\alpha = \frac{4}{s}$

$\operatorname{sen} 30 = \frac{4}{s}$

$s = \frac{4}{\operatorname{sen} 30} = 8\,m.$

Del MRUA:

$s = s_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$

$8 = \frac{1}{2} \cdot 3{,}2 \cdot t^2 \Rightarrow t^2 = \frac{8 \cdot 2}{3{,}2} = 5$

$t = \sqrt{5} = \pm 2{,}24$ segundos

$t = 2{,}24$ s

¡El tiempo negativo no tiene sentido físico!