LAURA CARREÑO EJERCICIO C.

c. un cuerpo de 6kg de masa parte de reposo en el punto más bajo de un plano inclinado sin rozamiento, que forma un ángulo de 30° con la horizontal y tiene una longitud de 8 metros. Alcanza el punto más alto a los 12 segundos. ¿Qué fuerza exterior paralela al plano se ha ejercido sobre el cuerpo?

 N

 Mgx Fe

 Mgy

 Fx = Fe - Mgx = ma

Fy = N – Mgy . Cos30° = 0

Fe = ma + Mgx

Fe = (6kg) (?) + 6kg . 9.8m/s² sen30°

Para hallar la aceleración usamos las ecuaciones del M.U.A

 $x=v.t+\frac{ a.t²}{2}$ como v0=0 entonces

 $x=\frac{a.t²}{2}$ $a=\frac{2x}{t²}$ $a=2.8/144$

 $a=0.11$1 m/s2

Remplazamos a en la fórmula de Fe

Fe = (6kg) (0.111m/s²) + 6kg . 9.8m/s² sen30°

 Fe = 6.666 . 9.8m/s² sen30° R// 32,633N

R// La fuerza externa que se necesita es de 32,63 N.