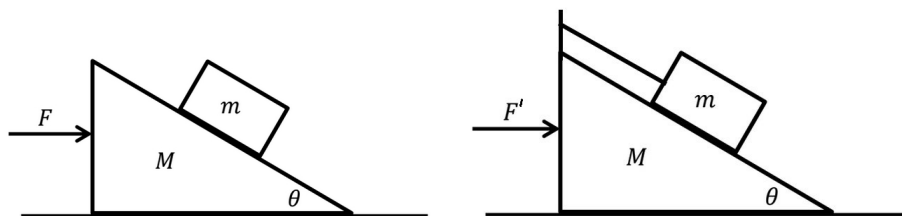


Auxiliar 3

Martes 5 de Abril 2016

P1. [Introducción a la dinámica]

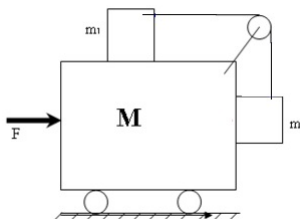
1. Un bloque de masa m descansa sobre la superficie sin roce de una cuña de masa M que, a su vez, puede deslizar sin roce sobre el suelo. Encuentre la fuerza horizontal F que se debe aplicar para que el bloque m no deslice sobre el plano inclinado. Tome el ángulo θ como un valor conocido.
2. Se tiene ahora una vara vertical sin masa pegada a la punta (superior) de la cuña, de la cual se amarra una cuerda inextensible y sin masa conectada a la masa m . Para una fuerza $F' = \alpha F$ con F determinada anteriormente y $0 < \alpha < 1$, determine el valor de la tensión T de la cuerda tal que nuevamente el bloque no deslice sobre el plano inclinado.



- P2. Un pasajero posa sobre una balanza dentro de un ascensor. El pasajero observa que la balanza registra una carga igual a un 70 % de su peso. Si el ascensor es de masa M y el pasajero de masa m , calcule la tensión del cable que tira del ascensor y compárela con la que se produciría si el ascensor acelera con igual módulo pero en sentido opuesto.



- P3. Qué fuerza horizontal se debe aplicar al carro que se muestra en la figura tal que los bloques se mantengan fijos con respecto a este. Considere que la parte superior del carro tiene un coeficiente de roce μ .



- P4. Encuentre el ángulo crítico para el cual el bloque de la figura comienza a deslizar, si se sabe que el coeficiente de roce estático para las superficies involucradas es de μ .

