

Problema propuesto concurso orden de mérito para auxiliar alumno Ciencias Físicas.
Tiempo de resolución estimado: 15 minutos.

Calcular la aceleración lineal y la tensión que soporta la cuerda, en el caso de un cuerpo de masa $m=20\text{ Kg}$, que se desliza hacia abajo por un plano inclinado un ángulo α respecto a la horizontal sin rozamiento. El cuerpo está sujeto mediante una cuerda a un cilindro sólido de masa $M=10\text{ Kg}$ y radio $R=0,50\text{m}$, que puede girar sin rozamiento sobre su eje de manera que la cuerda se desenrolla progresivamente cuando el cuerpo baja.
Ver la Figura como referencia.

