

# Campeonato de Física 2020

Davi Maciel

3 de Agosto

## Problema 1 - Grupo A

### Lançamento oblíquo variado

Um corpo pontual de massa  $m$  é solto a partir do repouso a uma altura  $b$  do solo. Logo abaixo do corpo existe uma cunha de massa  $M$ , ângulo de abertura  $\theta$  e altura  $b$ , livre para se mover na direção horizontal. Imediatamente à direita da cunha existe um buraco de largura  $c$ . Para quais valores de  $x$  ( $0 \leq x \leq b/\tan\theta$ ) o corpo consegue chegar do outro lado do buraco após colidir com a cunha apenas uma vez? A gravidade local vale  $g$ . Despreze todos os atritos e outras formas de perda de energia. Dados:  $M = 2m$ ,  $b = 1\text{ m}$ ,  $c = (1/12)m$  e  $\theta = 45^\circ$ . Soluções com respostas finais que não estejam na forma de fração irredutível serão levemente penalizadas.

