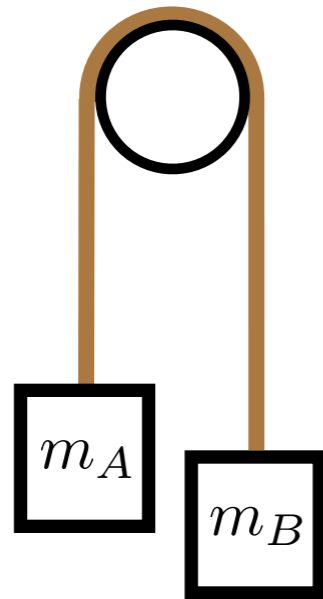


DESAFIOS PARA FÍSICOS

1. Um fio inelástico e leve é esticado à volta de metade da circunferência de um cilindro horizontal fixo como se mostra na figura. Em cada ponta do fio é suspensa uma massa.

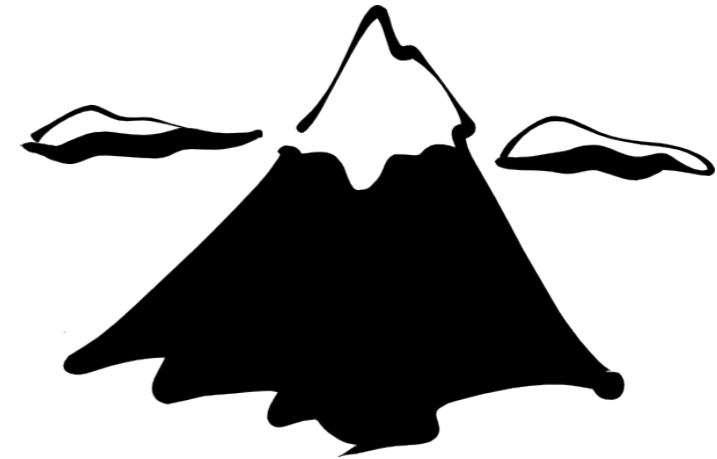


Devido ao atrito, o sistema fica em equilíbrio se as duas massas satisfizerem a seguinte desigualdade:

$$\frac{1}{2}m_A \leq m_B \leq 2m_A$$

Qual o coeficiente de atrito entre o fio e o cilindro?

2. Qual a altura máxima que uma montanha na Terra pode ter? E em Marte?



3. O Henrique e o Pedro organizaram um jogo diferente do habitual. Pediram-me para ir lançando um dado e vão registando se o número é par ou ímpar. O Henrique ganha logo que numa série de três lançamentos seguidos saia par-ímpar-ímpar. O Pedro ganha, se aparecer primeiro a série ímpar-ímpar-par. Logo que um deles ganha uma jogada, o jogo recomeça com novos lançamentos, para ver qual das séries de três lançamentos se verifica primeiro.

Fiquei intrigado com o jogo. Será ele justo, ou um dos jogadores estará em vantagem? Qual a probabilidade do Henrique ganhar?

Descarrega este poster em dfa.fc.up.pt/atividades/desafios e vem discutir as soluções na sala -116 no dia 29 de Outubro às 16:00.