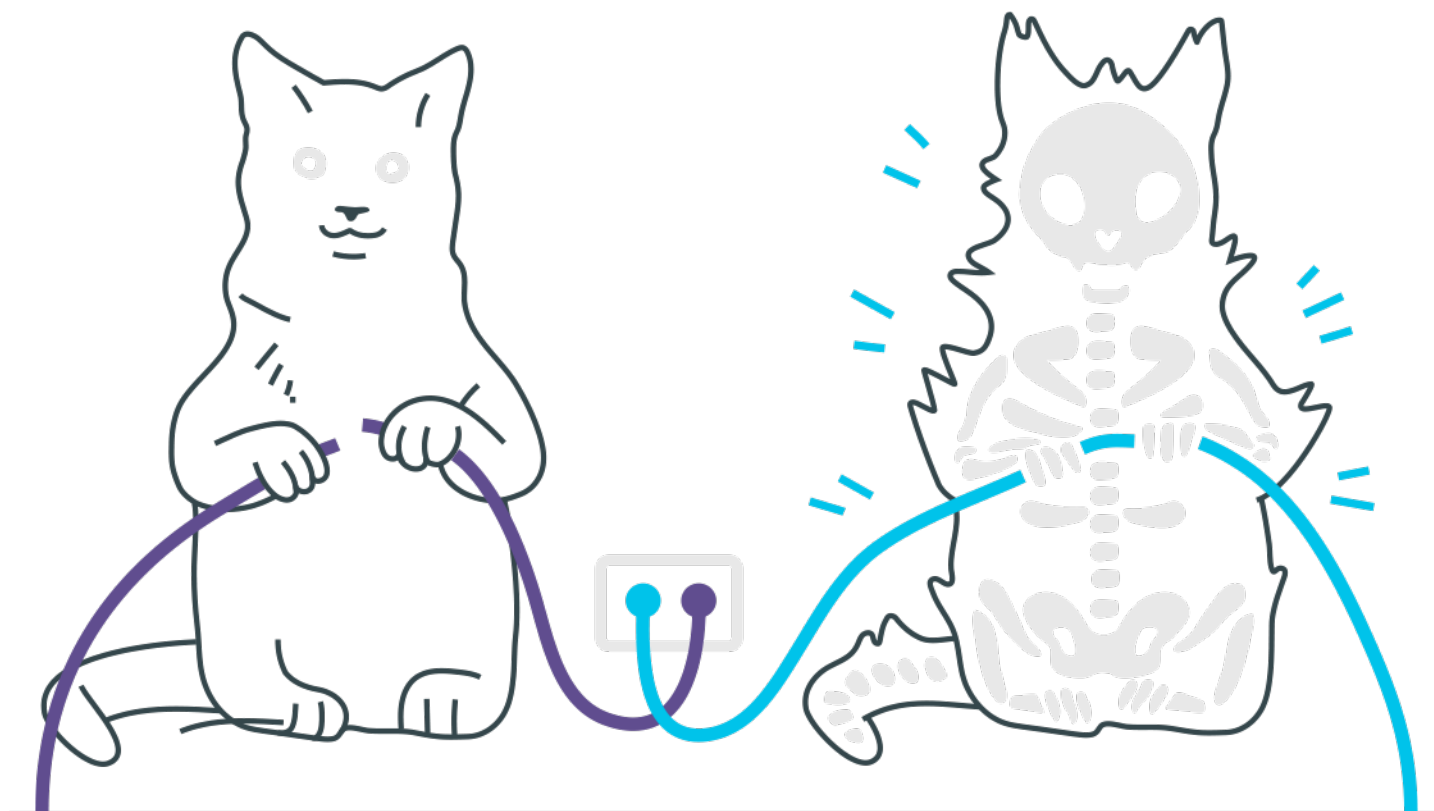
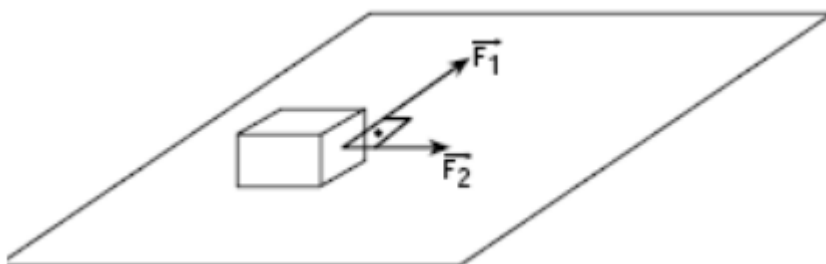


Decomposição de Forças E Plano Inclinado



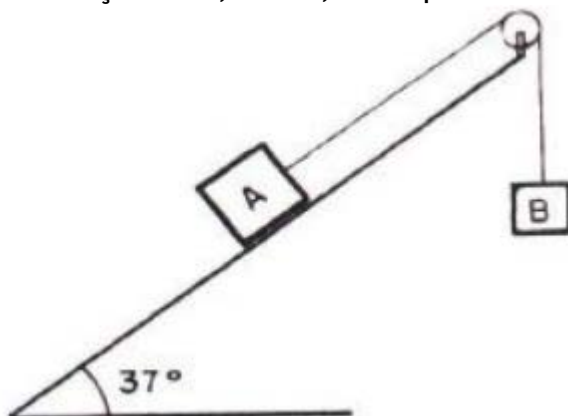
Decomposição de Forças e Plano Inclinado

1. Sobre uma superfície plana, horizontal e sem atrito, encontra-se apoiado um corpo de massa $2,0\text{ kg}$, sujeito à ação das forças F_1 e F_2 , paralelas a ela. As intensidades de F_1 e F_2 são, respectivamente, 8 N e 6 N . A aceleração com que esse corpo se movimenta é:



- a) 1 m/s^2
- b) 2 m/s^2
- c) 3 m/s^2
- d) 4 m/s^2
- e) 5 m/s^2

2. Um fio, que tem suas extremidades presas aos corpos A e B, passa por uma roldana sem atrito e de massa desprezível. O corpo A, de massa $1,0\text{ kg}$, está apoiado num plano inclinado de 37° com a horizontal, suposto sem atrito. Adote $g = 10\text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0,60$ e $\cos 37^\circ = 0,80$. Para o corpo B descer com aceleração de $2,0\text{ m/s}^2$, o seu peso deve ser, em newtons,



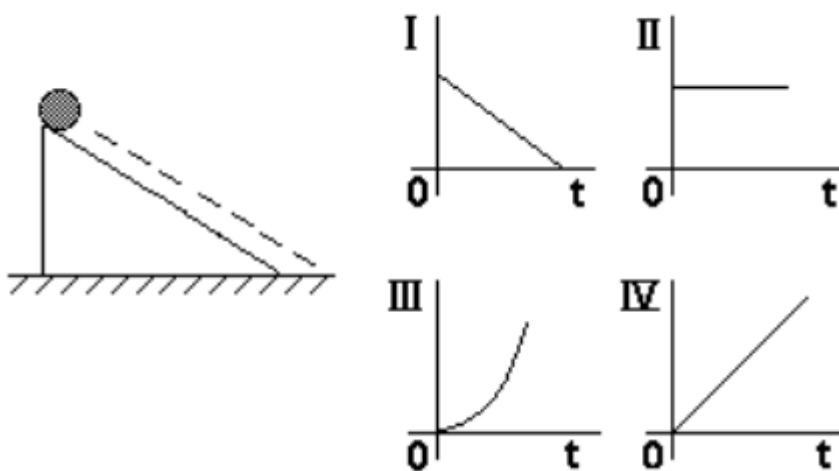
- a) $2,0$.
- b) $6,0$.

- c) 8,0.
- d) 10.
- e) 20.

3. Da base de um plano inclinado de ângulo θ com a horizontal, um corpo é lançado para cima escorregando sobre o plano. A aceleração local da gravidade é g . Despreze o atrito e considere que o movimento se dá segundo a reta de maior declive do plano. A aceleração do movimento retardado do corpo tem módulo

- a) g
- b) $g/\cos\theta$
- c) $g/\sin\theta$
- d) $g \cos\theta$
- e) $g \sin\theta$

4. Considere o movimento de uma bola abandonada em um plano inclinado no instante $t=0$.

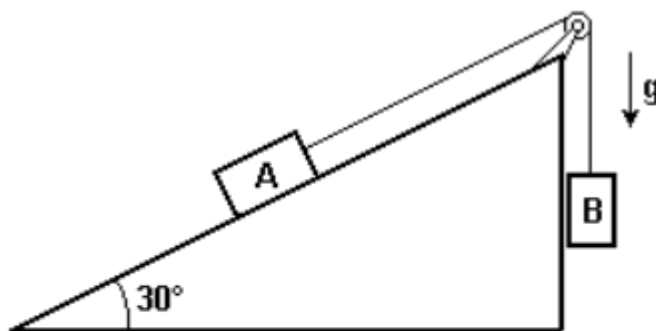


O par de gráficos que melhor representa, respectivamente, a velocidade (em módulo) e a distância percorrida, é:

- a) II e IV
- b) IV e III
- c) III e II
- d) I e II

e) I e IV

5. Considere dois blocos A e B, com massas m_A e m_B respectivamente, em um plano inclinado, como apresentado na figura. Desprezando forças de atrito, representando a aceleração da gravidade por g e utilizando dados da tabela acima.



| θ | $\cos \theta$ | $\sin \theta$ |
|------------|---------------|---------------|
| 30° | $\sqrt{3}/2$ | $1/2$ |
| 60° | $1/2$ | $\sqrt{3}/2$ |

- a) determine a razão m_A/m_B para que os blocos A e B permaneçam em equilíbrio estático.
b) determine a razão m_A/m_B para que o bloco A desça o plano com aceleração $g/4$.

Gabarito

1. E
2. D
3. E
4. B
5. a) $m_A/m_B = 2$ b) $m_A/m_B = 5$ ou $m_A/m_B = 1$