

## Soluções do Teste no. 1

### Pergunta 1

Um acre é igual a 160 varas quadradas, onde 1 vara = 5.5 jardas (yd) e 1 jarda = 0.914 metros. Quantos metros quadrados há em um acre?

$$30,25 \text{ jardas}^2 = 1 \text{ vara}^2$$

$$1 \text{ acre} = 160 \text{ varas}^2$$

$$1 \text{ acre} = 160 \times 30,25 \text{ yd}^2$$

$$1 \text{ acre} = 4840 \text{ jardas}^2$$

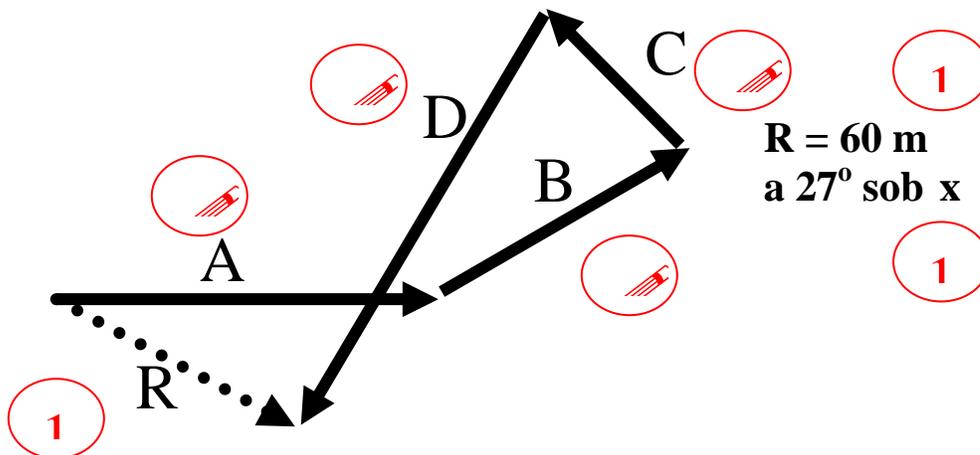
$$1 \text{ acre} = 4840 \times 0,914\text{m} = 4423,76 \text{ m}^2$$

$$\times \frac{30,25 \text{ yd}^2}{1 \text{ rod}^2} \quad \times \frac{0,835 \text{ m}^2}{1 \text{ yd}^2} = 4041,4 \frac{\text{m}^2}{\text{acre}}$$

[O ORIGINAL AQUI ESTÁ MULTIPLICANDO POR 0,835m QUANDO O PROBLEMA DÁ O VALOR DE 0,914m, O QUE FAZ O RESULTADO DAR ERRADO]

### Pergunta 2 (5 pontos)

Uma partícula passa por quatro deslocamentos como a seguir: A = 80 m ao longo da pos. x; B = 60 m a 30° sobre x; C = 40 m a 45° sobre -x; D = 100 m a 60° sob -x. Solução Gráfica



### Pergunta 2b (5 pontos)

Uma partícula passa por quatro deslocamentos como a seguir: A = 80 m ao longo da pos. x; B = 60 m a 30° sobre x; C = 40 m a 45° sobre -x; D = 100 m a 60° sob -x. Solução do Componente

$$\sum d_x = 80m + 60m(\cos 30) - 40m(\cos 45) - 100m(\cos 60) = 53.68m \quad \textcircled{1}$$

$$\sum d_y = 0m + 60m(\sin 30) + 40m(\sin 45) - 100m(\sin 60) = -28.32m \quad \textcircled{1}$$

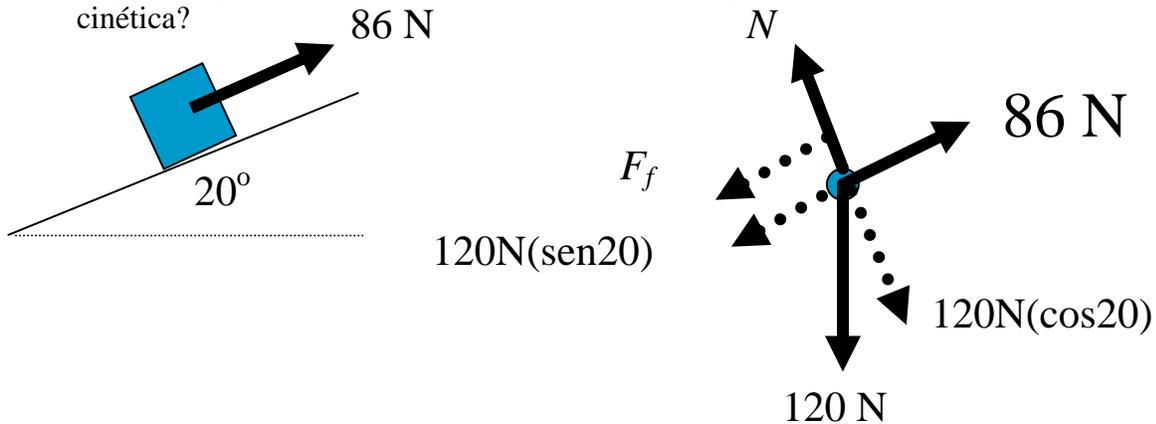
$$R = \sqrt{(53.68)^2 + (-28.32m)^2} = 60.7m \quad \textcircled{1}$$

$$\tan \theta = \frac{-28.32m}{53.68m} = -0.528 \quad \textcircled{1}$$

$$\theta = 27.8^\circ \text{ sob pos. x eixo} \quad \textcircled{\text{✍}}$$

**Pergunta 3 (6 pontos)**

Se uma força de 86 N paralela à superfície de um plano inclinado a  $20^\circ$  empurrar um bloco de 120N para cima em velocidade constante, qual força paralela ao plano o empurrará para baixo em velocidade constante? O que é coeficiente de fricção cinética?



[ATENÇÃO! FALTA A RESPOSTA  $F_f$  !!!!!]