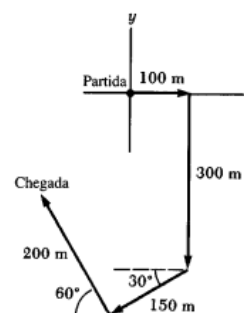


Nome: \_\_\_\_\_ Pólo: \_\_\_\_\_

Leia atentamente as seguintes instruções:

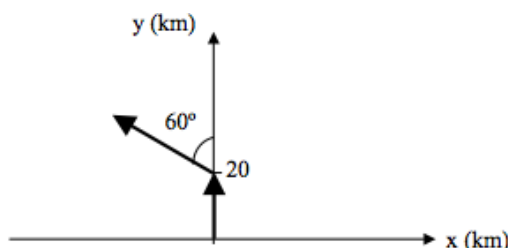
- Em todas as questões, **explique passo a passo** as etapas do desenvolvimento da sua resposta. Não se limite à aplicação de fórmulas;
- É fortemente sugerido o uso de um processador de texto para realizar a redação da AD;
- Evite enviar fotografias ou imagens digitalizadas, visto que o tamanho delas pode ultrapassar o limite aceito pela plataforma;
- A avaliação é individual, porém a solução pode ser discutida em grupo e a redação final de **cada prova tem que ser distinta**;
- Será atribuída a **nota ZERO** a ADs, sempre que constatado plágio.

**Questão 1 (2,0 pontos):** Uma pessoa caminha seguindo a trajetória que aparece na figura ao lado. A caminhada tem quatro etapas retilíneas, ao termina-las, qual será o vetor deslocamento ( $r = r_x i + r_y j$ ) dessa pessoa medido em relação ao ponto inicial?



**Questão 2 (2,0 pontos):** Um carro percorre uma distância de 20km na direção norte e depois 55km no rumo 60° a noroeste, como mostra a figura. Determine:

- O módulo do deslocamento resultante
- A direção do vetor deslocamento.
- Escreva o deslocamento em termos dos vetores unitários
- Supondo que ele realizou todo o trajeto em 1h e 20min calcule o módulo do vetor velocidade, bem como sua direção e sentido.

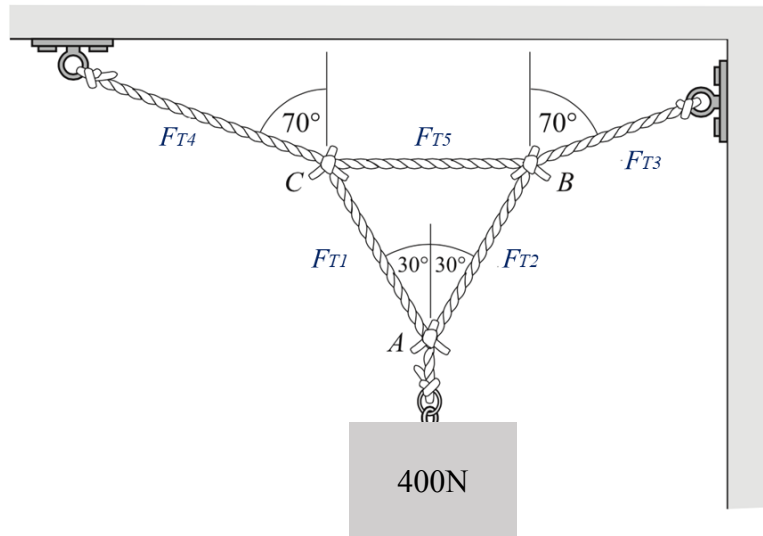


**Questão 3 (2,0 pontos):**

Imagine que você está viajando em um elevador, logo você vê um parafuso caindo do teto. O teto está a 3,25 m acima do chão do elevador. Quanto tempo o parafuso leva para atingir o chão se o elevador está subindo, cada vez mais rápido, à taxa constante de  $3\text{m/s}^2$ , quando o parafuso abandona o teto? Se o elevador estivesse parado, qual seria o tempo de queda do parafuso?

**Questão 4 (2,0 pontos):**

Na figura abaixo, determine as tensões das cordas se o objeto suportado pesa 400N.



**Questão 5 (2,0 pontos):**

Você deve deslocar uma caixa de 35kg, que está inicialmente em repouso sobre um piso plano. O coeficiente de atrito estático entre a caixa e o piso é de 0,40. Uma maneira de deslocar a caixa é empurrá-la “por cima”, com uma força que forma um ângulo 30° com a horizontal. Outro método é puxá-la com uma força “para cima”, formando um ângulo 30° com a horizontal. a) Explique porque um método requer menos força que o outro. B) Calcule a mínima força necessária para deslocar a caixa de cada maneira e compare os resultados com os resultados para uma força aplicada na horizontal.