



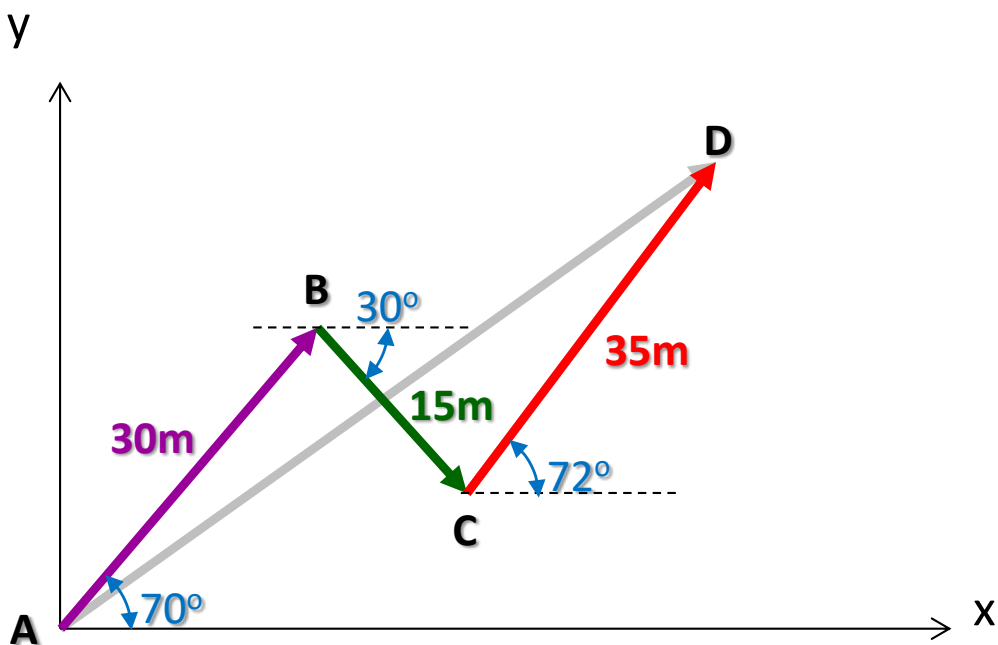
PROFESSOR: Daniel Caetano
DISCIPLINA: CCE1041 – Mecânica Geral
GABARITO

INSTRUÇÕES

- Use seu caderno/fichário para responder; o exercício deve ser feito à mão.
- No topo da folha, preencha o código da disciplina, número da aula, seu nome e seu R.A.
- Use o programa **Adobe Scan** para tirar fotos das páginas com a solução do exercício e gerar um **PDF**.
- Entregue o **PDF** gerado pelo **SAVA**.
- NÃO** serão aceitos trabalhos após o prazo, fique atento;

QUESTÕES - AULA 02

Joãozinho caminhou por 30m, do ponto A ao ponto B, conforme a figura abaixo. Em seguida caminhou por 15m do ponto B ao ponto C. Por fim, caminhou por mais 35m, do ponto C ao ponto D.



2.1) Se Joãozinho tivesse ido em linha reta do ponto A ao ponto D, quantos metros ele teria caminhado?

O que se busca é o módulo do vetor AD, ou seja, $|\overrightarrow{AD}|$. Esse vetor, pode ser descrito matematicamente, como sendo:

$$\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD}$$

Ocorre que \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{BC} e \overrightarrow{CD} podem ser descritos como:

$$\overrightarrow{AB} = 30 \cdot \cos 70^\circ i + 30 \cdot \sin 70^\circ j = 10,3i + 28,2j$$

$$\overrightarrow{BC} = 15 \cdot \cos 330^\circ i + 15 \cdot \sin 330^\circ j = 13i - 7,5j$$

$$\overrightarrow{CD} = 35 \cdot \cos 72^\circ i + 35 \cdot \sin 72^\circ j = 10,8i + 33,3j$$

Logo, podemos reescrever \overrightarrow{AD} como:

$$\overrightarrow{AD} = 10,3i + 28,2j + 13i - 7,5j + 10,8i + 33,3j$$

$$\overrightarrow{AD} = 34,1i + 54j$$

A distância percorrida em linha reta seria, então:

$$|\overrightarrow{AD}| = \sqrt{34,1^2 + 54^2} = 63,9m$$