

# INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE CÂMPUS PASSO FUNDO

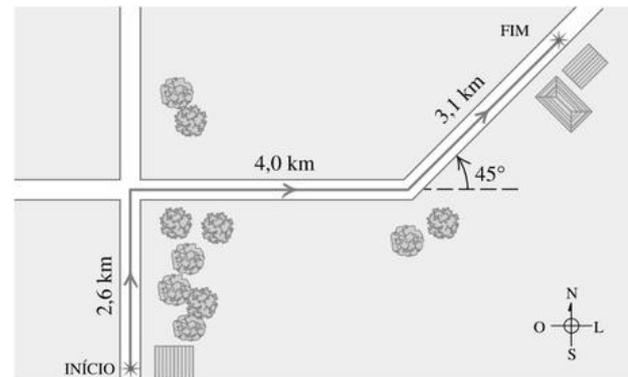
## LISTA – REVISÃO DE VETORES 1 - Professor Jucelino Cortez

NOME:  
TURMA/NÍVEL:

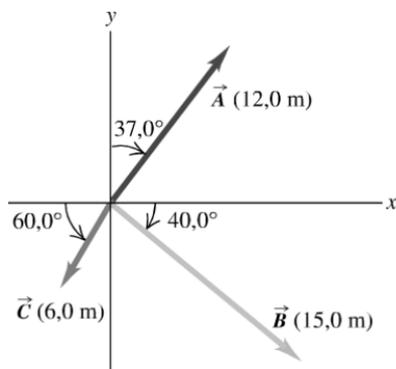
CURSO:  
DATA:

1. Um empregado do correio dirige um caminhão de entrega e faz o trajeto indicado na Figura. Determine o módulo, a direção e o sentido do deslocamento resultante usando diagramas em escalas e o método dos componentes.

**Resposta:** 7,8 km;  $38^\circ$  do leste para o norte.



2. Determine os componentes x e y dos vetores A, B e C indicados na figura.



**Respostas:**  $A_x = 7,22$  m;  $A_y = 9,58$  m;  $B_x = 11,5$  m;  $B_y = -9,64$  m;  $C_x = -3,00$  m;  $C_y = -5,20$  m.

3. Você está no centro de um campo plano e grande e efetua quatro deslocamentos:

$D_1 = 150,4$  m,  $32,0^\circ$  do leste para o norte

$D_2 = 87,5$  m,  $26,0^\circ$  do oeste para o sul

$D_3 = 17,8$  m do norte para o sul

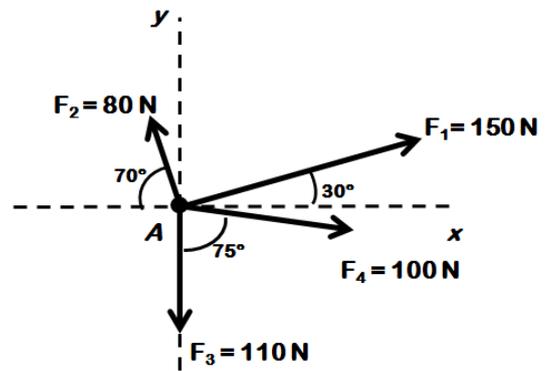
$D_4 = 20,0$  m do leste para o oeste

Calcule a soma (resultante) dos quatro deslocamentos, assim como sua direção e sentido.

**Resposta:** 37,28 m;  $39,15^\circ$ .

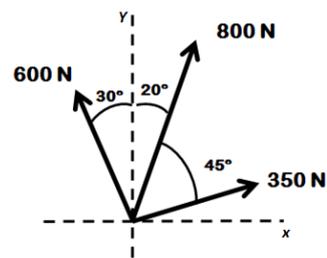
4. Quatro forças atuam no ponto A da figura. Determinar a resultante das forças que agem neste ponto.

**Resposta:** 199,6 N; 4,1°



5. Determine a intensidade da força resultante e a direção.

**Resposta:** 1,448 kN; 78,41°



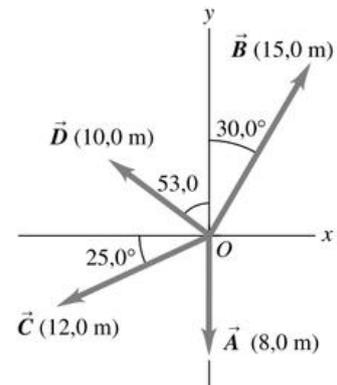
6. Para os vetores indicados na figura, determine:

a)  $\vec{A} + \vec{B}$

b)  $\vec{A} + \vec{B} - \vec{C}$

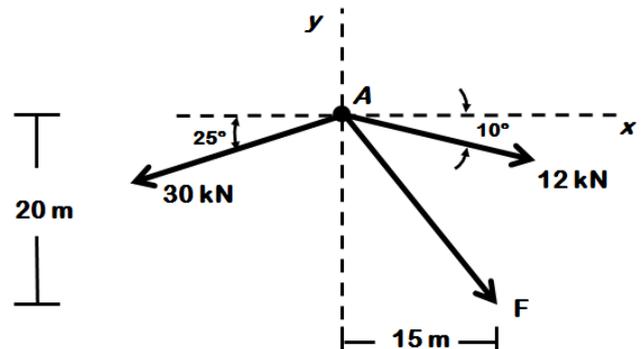
c)  $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D}$

**Respostas:** a) 9,01 m; 33,7°; b) 20,96 m; 28,72°; c) 12,84 m; 152,4°.



7. Sabendo que a resultante das três forças que estão aplicadas no ponto A é vertical, determine a intensidade da força F, e o valor da força resultante ( $F_R$ ).

**Resposta:**  $F = 25,61$  kN;  $F_R = 35,26$  kN; 270°



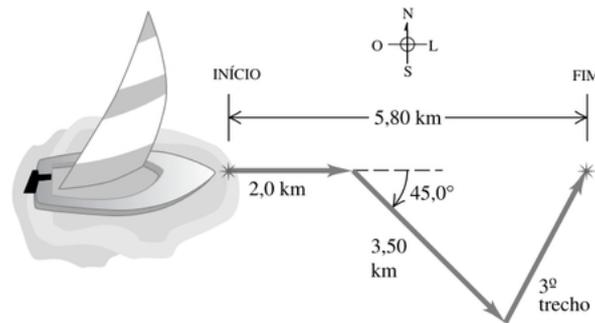
8. Uma força de  $30\sqrt{2}$  N foi decomposta em duas componentes ortogonais de módulos iguais. Determine o módulo de cada força.

**Resposta:** 30 N e 30 N

9. Uma força de  $28\sqrt{5}$  N foi decomposta em duas componentes ortogonais, sendo uma o dobro da outra. Determine o módulo de cada força.

**Resposta:** 56 N e 28 N

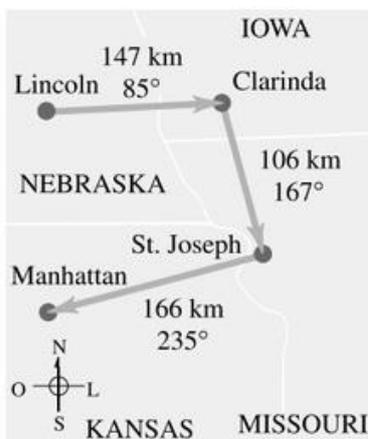
10. Uma velejadora encontra ventos que empurram seu pequeno barco a vela. Ela veleja 2,0 km de oeste para leste, a seguir 3,50 km para sudeste e depois, a certa distância em direção desconhecida. No final do trajeto ela está a 5,80 km diretamente a leste de seu ponto de partida (ver figura). Determine o módulo e a direção do terceiro deslocamento.



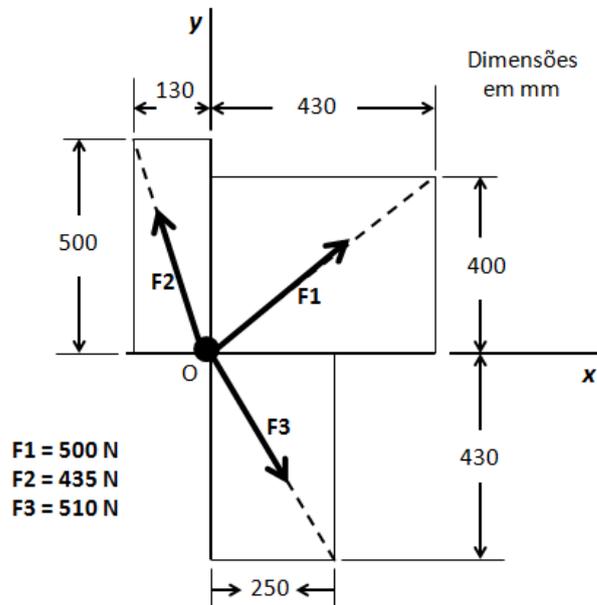
**Resposta:** 2,8 km;  $61,7^\circ$

11. Em um voo de treinamento, um piloto voa de Lincoln, no Estado de Nebraska, até Clarinda, no Iowa; a seguir até St. Joseph, no Missouri; depois até Manhattan no Kansas (ver figura ao lado). Os ângulos formados pelos deslocamentos são medidos em relação ao norte:  $0^\circ$  significa o sentido do sul para o norte,  $90^\circ$  é o leste,  $180^\circ$  é o sul e  $270^\circ$  é o oeste. Assim, determine o deslocamento que levará a aeronave novamente ao ponto de partida.

**Resposta:** 188,82 km;  $169,54^\circ$

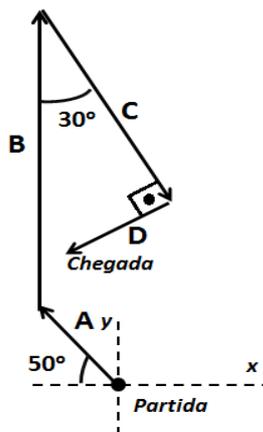


12. Determine a resultante das forças que estão sendo exercidas no ponto O.



**Resposta:** 605 N;  $32^\circ$

13. Uma pessoa caminha efetuando quatro deslocamentos retilíneos conforme a figura. Sendo ( $A = 125,00 \text{ m}$ ;  $B = 375,00 \text{ m}$ ;  $C = 250,00 \text{ m}$  e  $D = 125,00 \text{ m}$ ). Ao findá-la, qual será a direção do vetor deslocamento e o módulo do vetor deslocamento?



**Resposta:** 202 m;  $108,35^\circ$