

Nome: Weder Fabrício Lopes

RA: 1706484

Tutor: Suzy Nogueira

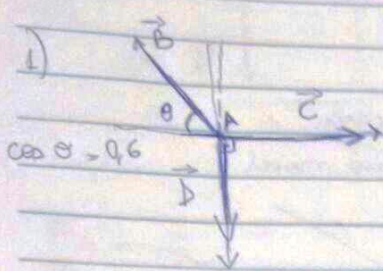
Curso: Engenharia da computação

Polo: Piracaia/SP

### Exercício 1

Física I - Atividades Semanal 3

1)



$\cos \theta = 0.6$

$$C_x + B_x + D_x = 0$$
$$C_y + B_y + D_y = 0$$

$\vec{D} = 100\text{N}$ , logo  $D_x = 0$  e  $D_y = -100$   
como  $\vec{C}$  está sobre o eixo  $x$ , temos que:  
 $C_y = 0$

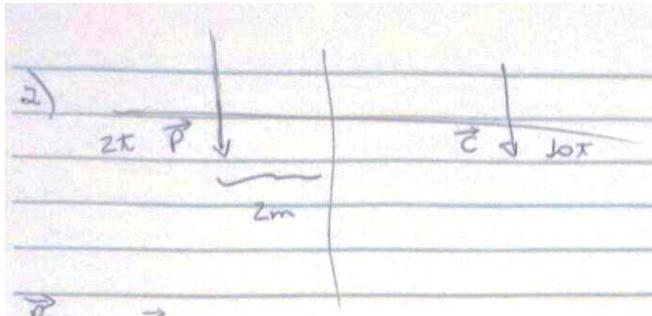
então, substituindo os valores:

$0 + B_y + (-100) = 0$	$\cos^{-1} 0.6 \approx -53^\circ + 127^\circ$	$ \vec{B}  \approx 125,2136$
$B_y = +100$	$B_y =  \vec{B}  \cdot \sin \theta$	$B_x =  \vec{B}  \cdot \cos 53^\circ$
	$100 =  \vec{B} $	$B_x = 125,2136 \cdot 0,6018$
	$0,7986$	$B_x \approx 75,3554$

$$C_x + (-75,3554) + 0 = 0 \quad |\vec{B}|$$
$$C_x \approx 75,3554$$
$$|\vec{C}| \approx 75\text{N}$$
$$|\vec{B}| \approx 125\text{N}$$
$$|\vec{D}| = 100\text{N}$$

## Exercício 2

2)



$$\vec{P} = m \cdot \vec{g}$$

$$\vec{P} = 2000 \text{ kg} \cdot 9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 19.600 \text{ N}$$

$$\vec{C} = m \cdot \vec{g}$$

$$\vec{C} = 10.000 \text{ kg} \cdot 9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 98000 \text{ N}$$

Momento de uma força é dado por:

$$M = F \cdot d$$

sendo  $F$  a força em newtons e  $d$  a distância em metros

Momento resultante: a soma de todos os momentos

$$M_R = M_1 + M_2 + \dots + M_n$$

$$M_P = 19600 \text{ N} \cdot 2 \text{ m} = 39.200 \text{ N}\cdot\text{m}$$

para  $M_R = 0$  então  $M_C = -39.200$

$$-39.200 = -98000 \cdot d \Rightarrow d = \frac{-39.200}{-98.000} = 0,4 \text{ m}$$
