

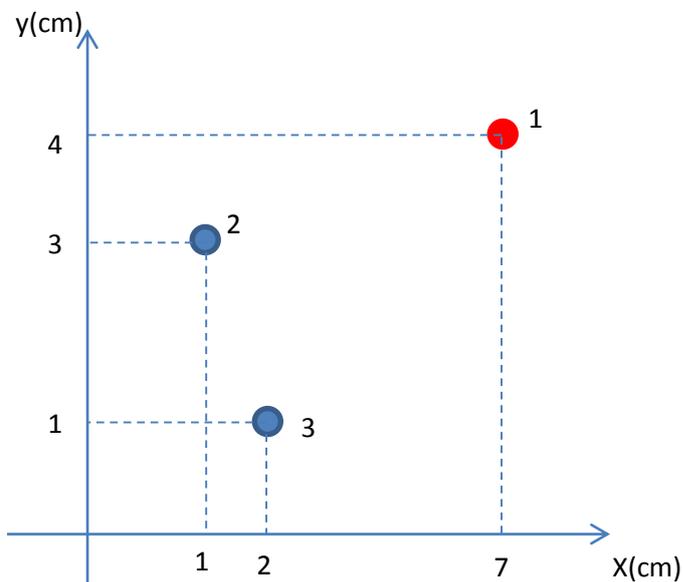
2ª Lista de exercícios – Eletromagnetismo 1 – Newon Mansur (02/15)

1) Dados os pontos $M(1; 2; -0,5)$, $N(0,2; 0,5; 1)$ e $P(0,5; 0; 2)$, e sabendo que \vec{R}_{AB} é o vetor que vai do ponto A para o ponto B, determine:

- o vetor \vec{R}_{MN} ;
- o produto escalar \vec{R}_{MN} ; e \vec{R}_{MP} ;
- a projeção escalar de \vec{R}_{MN} ; em \vec{R}_{MP} ;
- o ângulo entre \vec{R}_{MN} ; e \vec{R}_{MP} .

2) A figura abaixo mostra 3 cargas pontuais de valores $q_1 = -3 \mu\text{C}$, $q_2 = 2 \mu\text{C}$ e $q_3 = 3 \mu\text{C}$.

- Descreva os vetores posições de cada carga usando os versores da base cartesiana.
- Descreva o vetor posição da carga 2 com relação a carga 3 e o seu versor correspondente.
- Calcule o vetor força de cada carga e o total sobre a carga 1, considerando a interação das duas outras cargas.



3) A figura abaixo mostra uma linha de carga semicircular de raio a , carregada com carga total $-Q$. Ela está totalmente no plano yz .

- Escreva a expressão integral de todas as componentes para o cálculo do campo elétrico num ponto a uma distância h em cima do eixo x que está posicionado no centro do semicírculo.
- Calcule o vetor campo elétrico no ponto do item a.

