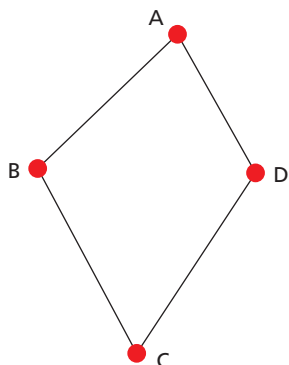


CAPÍTULO 11 – Campo elétrico

1. (U. E. Maringá-PR) João fixou quatro cargas elétricas pontuais não nulas sobre um plano horizontal, de modo que cada carga se situe sobre um vértice diferente de um mesmo quadrilátero convexo ABCD; isto é, as medidas de seus ângulos internos são todas inferiores a 180° . Além disso, a força elétrica resultante das cargas situadas em B , C e D atuando sobre o vértice A é nula.



Levando-se em conta a situação descrita, assinale o que for correto.

- (01) Os sinais das cargas situadas nos vértices adjacentes ao vértice A devem ser opostos.
(02) Se João colocou nos vértices adjacentes a A cargas de mesmo módulo, e tais vértices equidistam

de A , então o quadrilátero formado é, necessariamente, um trapézio.

- (04) O campo elétrico resultante em A dos campos gerados pelas cargas situadas em B , C e D é nulo.
(08) João pode ter obtido a situação utilizando quatro cargas de mesmo módulo e dispondo-as sobre os vértices de um losango cujo ângulo interno do qual A é vértice mede 120 graus.
(16) No caso em que o quadrilátero em questão é um quadrado, o módulo da carga situada sobre o vértice C (oposto a A) deve ser, necessariamente, o dobro do módulo da carga que ocupa o vértice B .
Dê como resultado a soma das corretas.

2. Uma carga fonte Q , puntiforme, gera num ponto P a uma distância d um campo elétrico de intensidade E . Uma segunda carga fonte, puntiforme, em outro local separado da primeira, gera em um ponto S , a uma distância $2d$ de seu centro, um campo de intensidade $4E$. Sabe-se que em ambos os casos o meio é o vácuo. Determine a carga elétrica desta fonte.
3. Considere três pontos A , B e C não alinhados. Em A temos uma carga elétrica Q_1 ; em B , uma carga Q_2 ; e em C , não temos carga elétrica. O módulo do campo elétrico gerado pela carga elétrica Q_1 no ponto C guarda com o do campo elétrico criado por Q_2 a relação $\frac{1}{4}$. Sendo $AC = 2BC$, então quanto vale a razão entre Q_1 e Q_2 ?