Travaux Dirigés TS- TC N° 1 Décembre 2017

Exercice N° 1

On place aux sommets d'un triangle (A, B, C), rectangle en B, des charges $q_a = 2\mu$, $q_b = -4\mu C$, $q_c = 6\mu$ C.

On donne : AB = 4 cm, AC = 6 cm.

On désigne un point D à l'intérieur de ce triangle tel que DA = 3cm, DB = 1,9 cm, DC = 3, 3 cm.

On vous demande de calculer :

1) le module et les coordonnées du champ électrostatique dans un repère orthonormé (o, x, y), crée par les charges q_a, q_c au point B ;
2) le module et les coordonnées du champ électrostatique dans un repère orthonormé (o, x, y), crée par les 3 charges q_a, q_b, q_c au point D.

Exercice N° 2

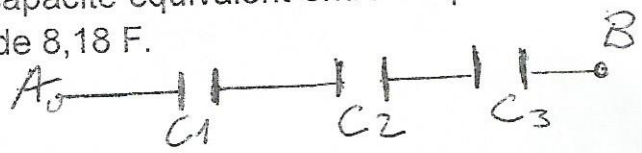
Deux charges ponctuelles $q = 2\mu C$, $q' = 8\ \mu$ C, sont placées en 2 points A et B distants de 10 cm. On déplace la charge q' de B en C tel que AC= 15 cm.

On vous demande de déterminer :

1) l'intensité du champ produit par la charge q aux points B et C ;
2) En déduire les potentiels des points B et C ;
3) Quel est le travail effectué par la charge q lorsqu'elle est déplacée de B à C.

Exercice N° 3

La capacité équivalent entre les points A et B du dipôle ci-dessous est de 8,18 F.



On donne : $C_2 = \frac{1}{2} C_1$ et $C_3 = 2/3\ C_2$

On vous demander de calculer :

1) les valeurs de C_1, C_2, C_3 ;
2) la tension aux bornes de chaque élément et la charge accumulée par le système si le dipôle est soumis à une ddp de 220 V.

www.aemn-emig.org