

Les parties A et B sont à rédiger sur des copies séparées.
Aucun document n'est autorisé.

PARTIE A : Electrostatique

Exercice 1 :

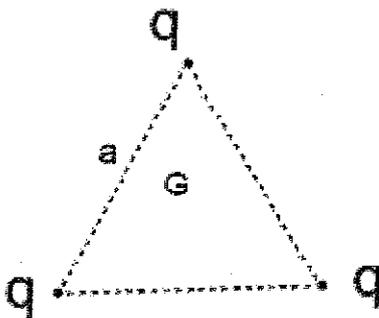
1. Quel est la valeur du champ électrostatique créé par une source ponctuelle $q = +1 \text{ nC}$ en un point M situé à une distance $r = 10 \text{ cm}$ de la source ?
2. Quel est le sens de champ? Faire un schéma explicite.

Exercice 2 :

Une source ponctuelle crée un champ $E = 1 \text{ V.m}^{-1}$ en un point M situé à une distance $r = 1 \text{ cm}$ de la source.

1. Quel est le champ créé en M' situé à $r' = 2 \text{ cm}$ de la source?
2. Quel est le signe de la charge ponctuelle q créant le champ \vec{E} en M ? Faire un schéma.

Exercice 3 :



Trois charges égales sont situées aux sommets d'un triangle équilatéral de coté a .

Quel est le champ \vec{E} existant au centre de gravité G du triangle (situé au $2/3$ de chaque hauteur) ? Faire un schéma.

Exercice 4 :

Quel est le travail qu'il faut fournir pour amener de l'infini une charge q' à la distance r d'une source q ?

