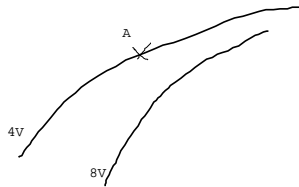


Questions de cours

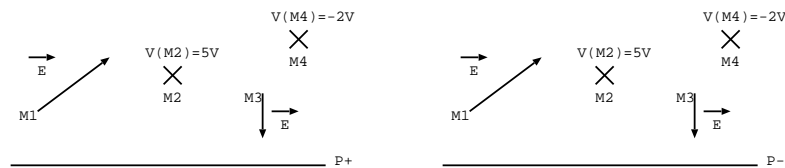
1. Rappeler les unités d'un potentiel électrique et d'un champ électrique.
2. Tracer les lignes de champ et les équipotentielles créées par une charge $2q > 0$ placée en O . Même question pour une charge $+3q > 0$.

3. Soit le champ électrique uniforme $\vec{E} = E_0 \vec{e}_x$. Rappeler la relation entre le champ électrique et le potentiel électrique en un point M . Dédire de cette relation l'expression du potentiel sachant que $V(x = 0) = 0$. Tracer dans le plan Oxy les lignes de champ et les équipotentielles 4 V et -6 V pour $E_0 = 2\text{ V.cm}^{-1}$.

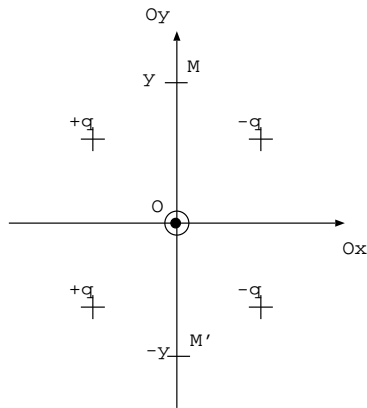
4. Rappeler la relation entre le champ électrique et le potentiel électrique en un point M . Dédire de cette relation et des équipotentielles données, le champ électrique en A (sens, direction et norme).



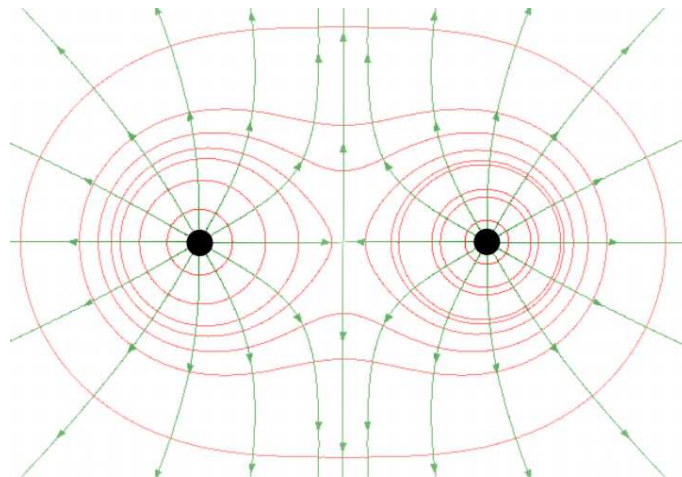
5. On donne les champs électriques et les potentiels créés par une distribution de charges inconnue comportant un plan de symétrie. Rappeler les propriétés du champ électrique et du potentiel en deux points symétriques par rapport à un plan P^+ et à un plan P^- et compléter les schémas.



6. On considère la distribution de charges ci contre composée de quatre charges ponctuelles. Dédurre des propriétés de symétrie, la direction du champ électrique en $M(y)$, et la relation entre $\vec{E}(y)$ et $\vec{E}(-y)$, et la relation entre $V(y)$ et $V(-y)$.



7. On donne les équipotentiels et les lignes de champ d'une distribution discrète de charges.



Identifier les lignes de champ et les équipotentiels.

Indiquer le nombre de charges ponctuelles et le signe de ces charges.

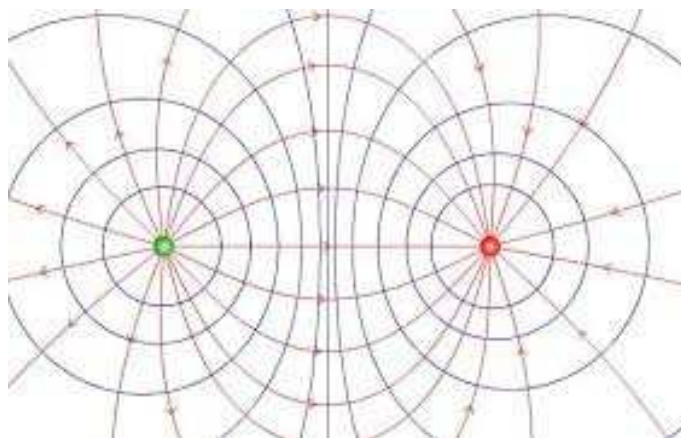
Identifier les plans de symétrie et d'antisymétrie. En déduire une relation entre les charges.

Quelle est la valeur maximale du potentiel ? Où trouve-t-on un tel potentiel ?

Quelle est la valeur minimale du potentiel. Où trouve-t-on un tel potentiel ?

Quelle remarque peut-on faire sur les lignes de champ et les équipotentiels loin des charges?

8. On donne les équipotentiels et les lignes de champ d'une distribution discrète de charges.



Identifier les lignes de champ et les équipotentiels.

Indiquer le nombre de charges ponctuelles et le signe de ces charges.

Identifier les plans de symétrie et d'antisymétrie. En déduire une relation entre les charges.

Quelle est la valeur maximale du potentiel ? Où trouve-t-on un tel potentiel ?

Quelle est la valeur minimale du potentiel. Où trouve-t-on un tel potentiel ?