

Exercice 1 :

Soit un fil de longueur $l = AB$, chargé positivement de façon homogène avec une densité linéique λ .

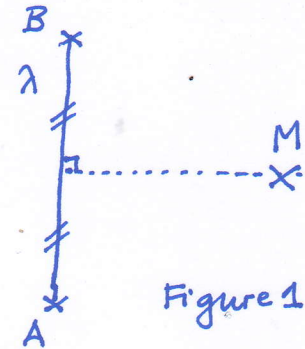


Figure 1

- 1^o) Calculer le champ électrique \vec{E} créé par ce fil en un point M de sa médiatrice.
- 2^o) Calculer le potentiel électrique en M.

Exercice 2 :

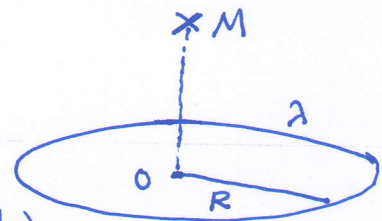
Mêmes questions que l'exercice précédent dans le cas d'un fil infini en un point M situé à une distance x du fil.

Exercice 3 :

Mêmes questions que l'exercice "1" dans le cas d'un point M qui n'est pas sur la médiatrice

Exercice 4 :

Soit un anneau de rayon R , chargé linéairement avec une densité $\lambda > 0$ ($\lambda = \text{cte}$)



- 1^o) Trouver le champ électrique créé par cet anneau en un point M de son axe situé à une distance $OM = x$ de son centre.
- 2^o) Trouver le potentiel électrique au point M

Exercice 5 :

Soit un disque de rayon R , chargé superficiellement de manière homogène avec une densité surfacique $\sigma > 0$.

- 1^o) Trouver le champ électrique créé par ce disque en un point M de son axe.
- 2^o) Trouver le potentiel électrique en ce point M.
- 3^o) Dédire le champ et le potentiel créés par un plan de densité $\sigma > 0$ en un point M situé à une distance x de ce plan.