

Nom :

IC n°6
Mercredi 8 novembre

1. Énoncer le théorème de Gauss en précisant la signification des termes qui interviennent.
2. Après avoir fait une étude soigneuse des symétries, calculer à l'aide du théorème de Gauss le champ électrostatique $\vec{E}(M)$ créé en tout point de l'espace par un plan infini uniformément chargé en surface avec la densité surfacique σ . On prendra Oz comme axe perpendiculaire du plan.
3. En déduire le potentiel électrostatique créé en tout point en choisissant $V(z) = 0$ à la surface du plan chargé.
4. Définir une surface équipotentielle et préciser la relation entre les lignes du champ électrostatique et les surfaces équipotentielles. On démontrera cette dernière relation.
Préciser comment sont les lignes de champ dans l'exemple précédent du plan infini.