***Faculté ST Le 10/12/2018***

***Département ST***

***Module MDF2***

***Serie d’exercice N03 Cinematique du fluide***

***Fonction potentielle complexe***

***Exercice 1***

Soit un écoulement plan dont la fonction potentielle complexe est donnée par :

F(z)= z z=x+iy

1. Quelle est la vitesse de cet écoulement
2. Déterminer la fonction potentielle. en déduire les lignes équipotentielles
3. Déterminer la fonction de courant. en déduire les lignes de courant.

***Exercice 2***

Soit un écoulement plan dont la fonction potentielle complexe est donnée par :

F(z)= 4z2 z=x+iy

1. Déterminer la fonction potentielle. en déduire les lignes équipotentielles
2. Déterminer la fonction de courant. en déduire les lignes de courant.
3. Calculer la vitesse et l’accélération au point (2,2).

***Exercice 3***

Soit la fonction potentielle des vitesses d’un écoulement plan donnée par :

φ(x,y)= axy

1. Calcule la fonction de courant, sachant que cette fonction est nulle au point (0,0)
2. Trouver la fonction potentielle complexe de l’écoulement