

EMD : (MDF)

Exercice N° 1 : (06 Points)

Le réservoir fermé contient deux liquides non miscibles et est relié par un manomètre comme représenté dans la figure N° 1. La densité de l'huile est 0,82 et celle du mercure est 13,6. Déterminer la pression manométrique de l'air au point P_A.

Exercice N° 2 : (08 Points)

La figure 2 montre une vanne AB triangulaire retenant un niveau d'eau et immergée à une profondeur de 3 m. Calculer la force de pression F exercée sur cette vanne ainsi que son centre de poussée:

1. Si le sommet de triangle est en B
2. Si le sommet de triangle est en A

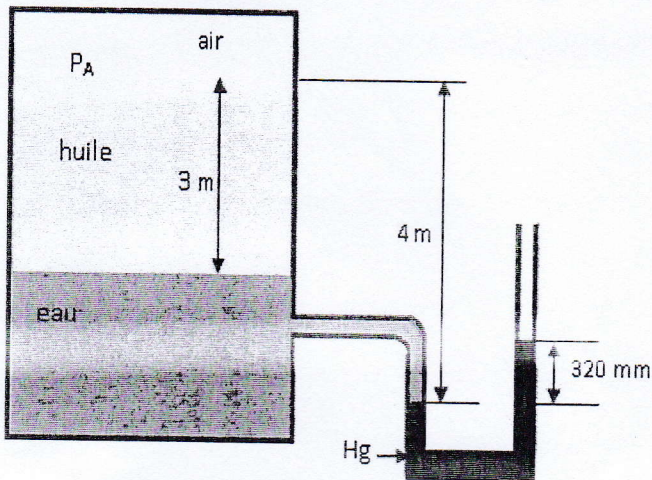


Figure 1

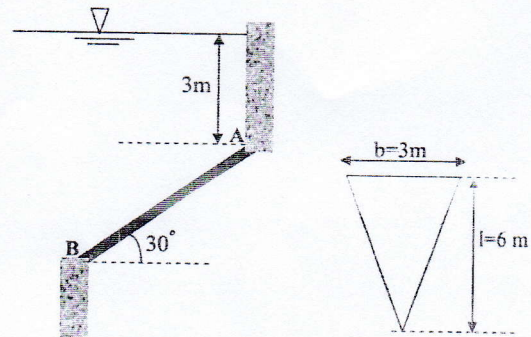


Figure 2

Exercice N° 3 : (6 Points)

Un cube métallique suspendu par une corde est immergé à moitié dans l'huile (densité 0.8) et moitié dans l'eau. La tension dans la corde est de 57.61 N. Si la masse du métal est de 2640 kg/m³, déterminez le volume du cube.

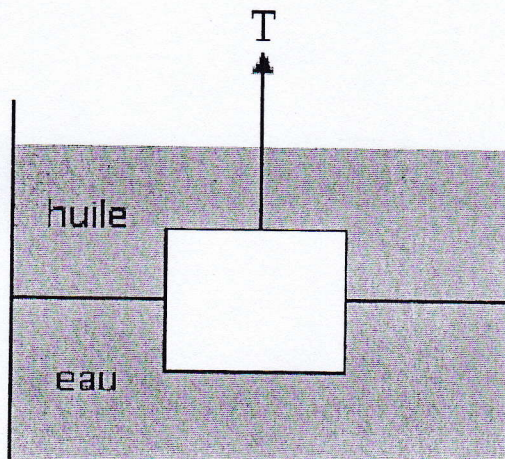


Figure 3