



CONTRÔLE SUR LA PRESSION ET LES FORCES PRESSANTES

Exercice 1

La pointe d'un clou a une aire de $0,2 \text{ mm}^2$. On exerce sur la tête de ce clou une force de 70 N . Calculer en pascals la pression exercée sur la pointe du clou.

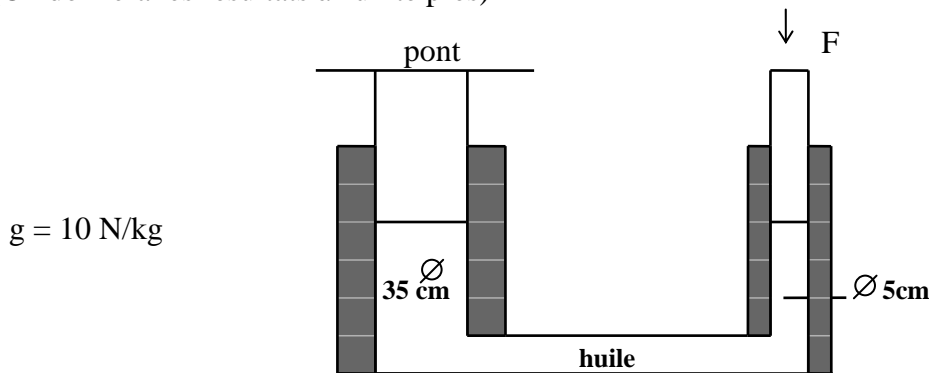
(D'après sujet de BEP Secteur 4 Session 2000)

Exercice 2

Une voiture de masse $1\,175 \text{ kg}$ se trouve sur un pont élévateur.

1) Calculer la pression de l'huile en tous les points du circuit.

2) Quelle force F minimale faut-il appliquer pour maintenir l'équilibre ?
(On donnera les résultats à l'unité près)



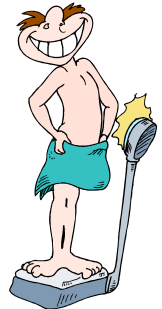
(D'après sujet de BEP Impression Académie de Nancy – Metz Session 1998)

Exercice 3

Un pèse-personne électronique est utilisé pour déterminer les masses des personnes. La masse de l'une d'entre elle est égale à 60 kg . On prendra $g = 10 \text{ N/kg}$.

1) Calculer, en N, la valeur de son poids.

2) La surface de contact entre la personne et le plateau du pèse-personne a une aire de 700 cm^2 . Calculer, en pascal, la pression exercée par cette personne sur ce plateau.



(D'après sujet de BEP secteur 4 Groupement des Académies de l'Est Session 2003)

Exercice 4

Lors de l'élaboration du champagne, il se forme un gaz qui exerce une pression p égale à 6 bars à l'intérieur de la bouteille. Rappel : 1 bar correspond à 10^5 Pa .

1) Exprimer, en pascal, la pression dans une bouteille de champagne.

2) Le diamètre du bouchon dans la bouteille est de 20 mm . Calculer, en mm^2 , la section du bouchon. Arrondir le résultat à l'unité.

3) Calculer la valeur, en N, de la force pressante s'exerçant sur le bouchon.



(D'après sujet de BEP Secteur 3 Groupement académique Est Session 2003)