Série d'exercices n°01

(Propriétés des fluides)

Exercice01

Soit un volume d'huile $V= 6\text{m}^3$ qui pèse $G= 47\text{KN}$. Calculer la masse volumique, le poids spécifique et la densité de cette huile sachant que $g= 9.81 \text{ m/s}^2$.

Calculer le poids G et la masse M d'un volume $V= 3$ litres d'huile de boîte de vitesse ayant une densité égale à 0.9

Exercice 02

Déterminer le poids volumique de l'essence sachant que sa densité $d=0,7$. On donne :

- l'accélération de la pesanteur $g=9,81 \text{ m/s}^2$.
- la masse volumique de l'eau $\rho =1000 \text{ kg /m}^3$

Exercice 03

Une brique de dimensions $20 \times 10 \times 5 \text{ cm}$ pèse 2.5 kg . Quelle pression exerce-t-elle sur le sol suivant la face sur laquelle on la pose?

Exercice 04

On enfonce une punaise métallique dans une planche en exerçant sur sa tête une force de 3 kgf avec le pouce ; la tête a 1 cm de diamètre et la pointe 0.5 mm

Quelles sont les pressions exercées sur le pouce ensuite sur la planche?

Exercice 05

Du fuel porté à une température $T=20^\circ\text{C}$ a une viscosité dynamique $\mu = 95.10^{-3} \text{ Pa.s}$.

Calculer sa viscosité cinématique ν en stockes sachant que sa densité est $d=0,95$.

On donne la masse volumique de l'eau est 1000 kg /m^3

Exercice 06

Déterminer la viscosité dynamique d'une huile moteur de densité $d = 0.9$ et de viscosité cinématique $\nu= 1.1 \text{ St}$.