



CONTRÔLE SUR LE POIDS ET LA MASSE

Exercice 1

Quelle est l'unité légale de masse ?

- le newton le kilogramme l'anagramme la balance

(D'après sujet de BEP secteur 5 Chimie et procédés Session 2004)

Exercice 2

Un fourgon, schématisé ci-dessous, transporte un chargement de blocs d'acier. La masse de l'ensemble (fourgon + chargement) est égale à 3 000 kg.

On admet que cette masse est répartie de manière égale sur la partie arrière et sur la partie avant du véhicule.

On appelle \vec{P}_A , le poids qui s'exerce en A sur la partie arrière, et \vec{P}_B celui qui s'exerce en B sur la partie avant. On rappelle que $P = mg$ et $g = 10 \text{ N/kg}$.

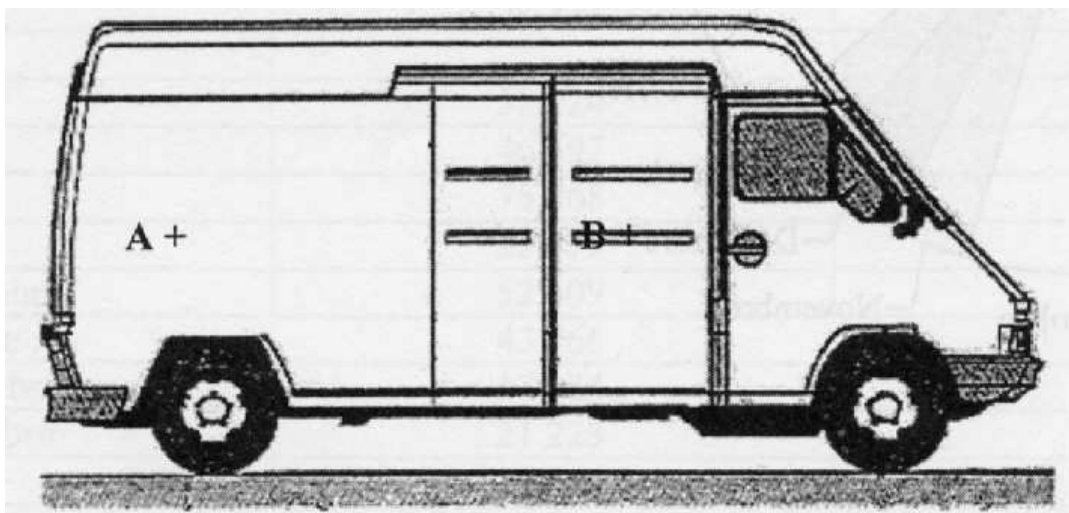
1) Justifier que les valeurs P_A et P_B sont égales à 15 000 N.

2) Compléter le tableau de caractéristiques ci-dessous:

Force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur (en N)
\vec{P}_A	A			
\vec{P}_B	B			

3) Représenter graphiquement \vec{P}_A et \vec{P}_B sur le schéma ci-dessous.

Échelle: 1 cm représente 5 000 N.





4) Le conducteur ajoute au chargement un bloc d'acier de volume $0,08 \text{ m}^3$. On suppose que le poids de ce bloc s'applique uniquement au point A.

La masse volumique de l'acier est $\rho = 7500 \text{ kg/m}^3$.

a) Calculer la masse du bloc d'acier en utilisant la relation: $m = \rho \times V$.

b) En déduire la valeur P du poids du bloc d'acier.

c) Justifier que la valeur P du poids appliqué à l'arrière du véhicule est maintenant égale à 21 000 N.

(D'après sujet de BEP Métiers de la productique mécanique informatisée Session juin 2005)

Exercice 3

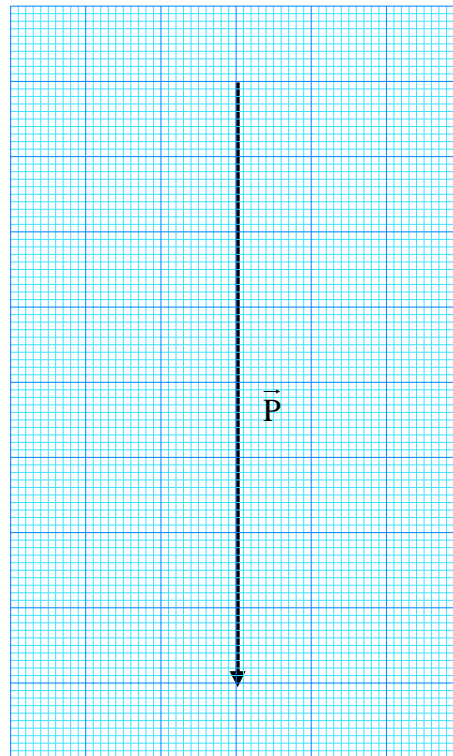
1) Le vecteur \vec{P} , construit sur le graphique suivant est la représentation du poids d'une gazinière. Quelle est la valeur P de ce poids ?

2) En déduire la masse m de la gazinière. On prendra $g = 10 \text{ N/kg}$.

3) Compléter le tableau suivant avec les caractéristiques connues.



Echelle : 1 cm pour 50 N



Force	Point d'application	Direction	Sens	Valeur
\vec{P}				

(D'après sujet de BEP Groupement 4 Secteur 1 Session juin 2003)