



CONTRÔLE SUR LE POIDS ET LA MASSE

Exercice 1

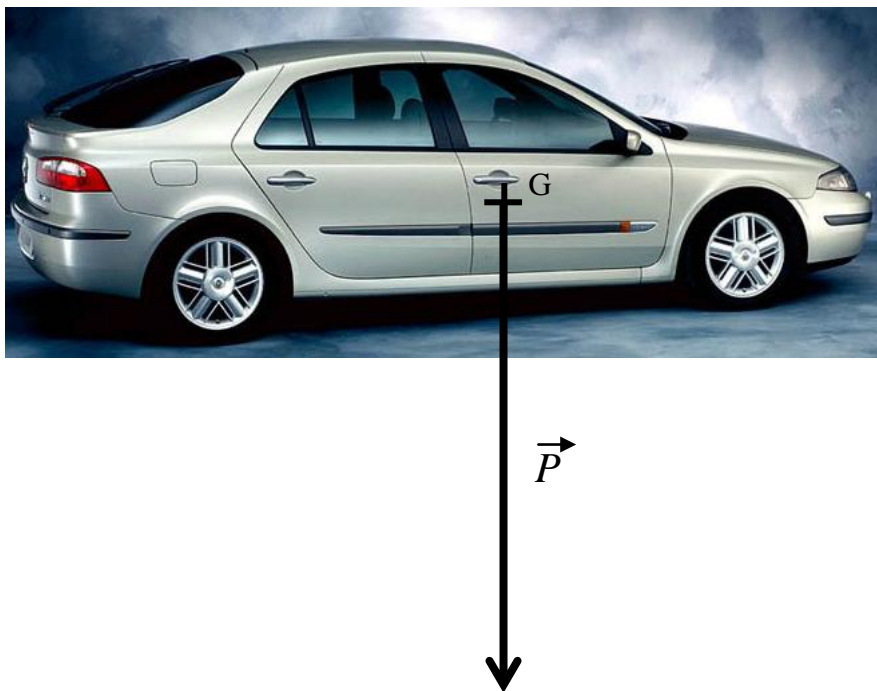
La Laguna de M. Vaillant a une masse à vide de $m = 1\,300$ kg.

1) Calculer le poids P de la voiture.

Rappel : $P = m \times g$ avec $g = 10$ N/kg

2) À l'aide du schéma ci-dessous, compléter le tableau de caractéristiques du poids P .

Échelle : 1 cm représente 2 000 N.



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

(D'après sujet de CAP Secteur 5 Métropole Session 2008)



Exercice 2

Pour taper un coup de pied, le ballon est posé au sol sur un « tee » (figure 1).

Figure 1

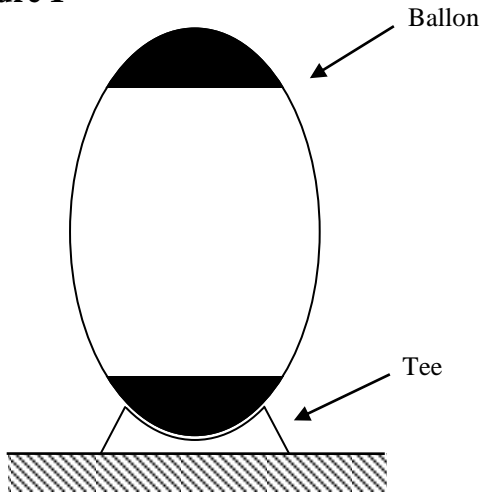
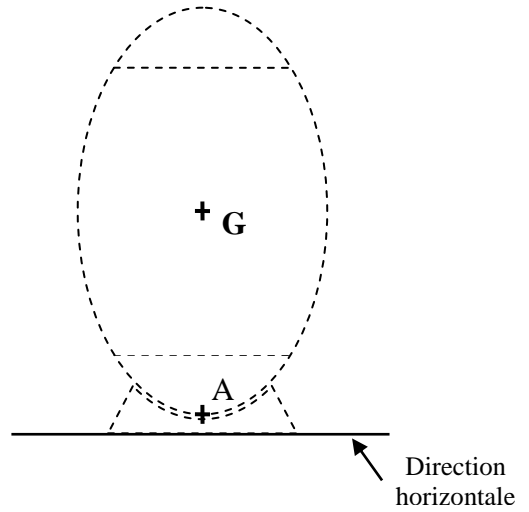


Figure 2



- 1) Le ballon a une masse $m = 410 \text{ g}$; exprimer la masse m en kilogramme.
- 2) Calculer, en newton, la valeur P du poids du ballon. Arrondir la valeur à l'unité.
On prend $9,8 \text{ N/kg}$ comme valeur approchée de g et on rappelle la relation $P = m \times g$.
- 3) On veut préciser les caractéristiques de la force \vec{P} représentant le poids du ballon.

a) On note G le centre de gravité du ballon et on considère que $P = 4 \text{ N}$.

Compléter le tableau des caractéristiques de la force \vec{P} :



Action mécanique	Notation	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur (N)
Poids du ballon	\vec{P}	G	4

b) Sur la figure 2 en haut de la page, tracer la représentation \vec{P} du poids du ballon.
Unité graphique : 1 cm représente 4 N

(D'après sujet de CAP Secteur 1 Métropole Session 2008)



Exercice 3



Un sac de ciment a une masse de 35 kg.

1) Calculer son poids en newton sachant que la relation entre le poids et la masse est :

$$P = m \times g \quad (g = 10 \text{ N/kg})$$

2) Le poids d'un corps étant une force, compléter le tableau des caractéristiques de cette force donné ci-dessous.

Force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur
	G			

3) À partir du point G, tracer ci-dessous le vecteur qui représente le poids du sac de ciment en respectant l'échelle proposée.

G +

1 cm représente 50 N

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Académie de la Martinique Session 2005)