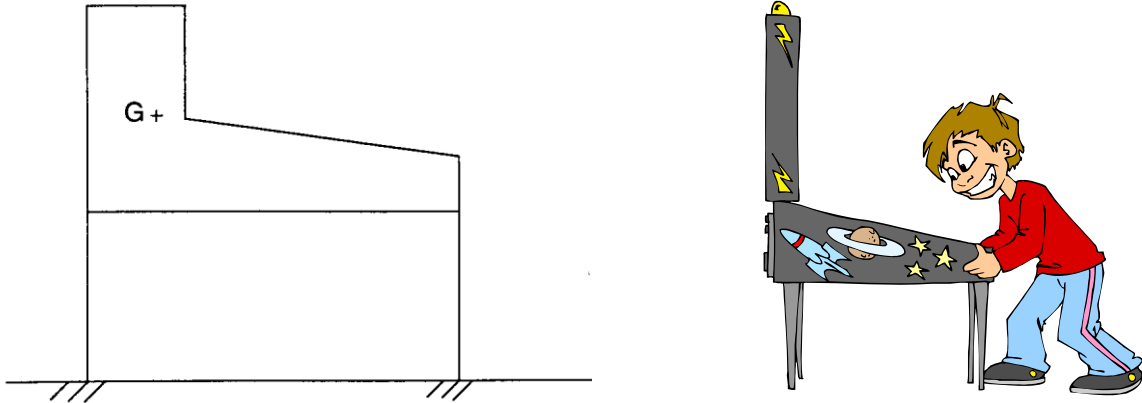




EXERCICES SUR LE POIDS ET LA MASSE

Exercice 1

Un flipper posé sur le sol (horizontal), a une masse de 150 kg (schéma ci-dessous) :



1) Calculer la valeur du poids P du flipper. On donne $g = 10 \text{ N / kg}$.

2) Compléter le tableau des caractéristiques de \vec{P} :

FORCE	POINT D'APPLICATION	DROITE D'ACTION	SENS	VALEUR (en newton)
\vec{P}				

3) Représenter \vec{P} sur le schéma ci-dessus à partir du point G.
(Échelle : 1 cm représente 500 N)

(D'après sujet de CAP Secteur 4 Session 2002)

Exercice 2

On considère une voiture de masse 1 200 kg.

1) Calculer le poids P de la voiture (on prendra $g = 10 \text{ N/kg}$)

2) Représenter graphiquement le vecteur \vec{P} .

Échelle : 1 cm pour 4 000 N.



(D'après sujet de CAP Secteur 1 Session 2000)



Exercice 3

1) Calculer la masse d'une hotte de poids \vec{P} dont la valeur est 150 N.
(On donne la relation : $P = m \times g$ avec $g = 10 \text{ N/kg}$).

2) Compléter le tableau des caractéristiques du poids \vec{P} .



Force	Point d'application	Droite d'action	Sens	valeur
\vec{P}	G			

3) Représenter ci-dessous le poids \vec{P} .
Echelle : 1 cm pour 20 N.

+ G

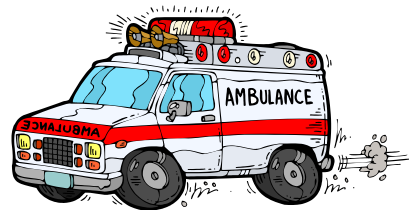
(D'après sujet de CAP secteur 3 groupement académique Est Session 2002)

Exercice 4

Une ambulance a une masse de 1500 kg.

1) Calculer l'intensité de son poids.

2) Compléter le tableau des caractéristiques du vecteur-poids \vec{P} de ce véhicule.



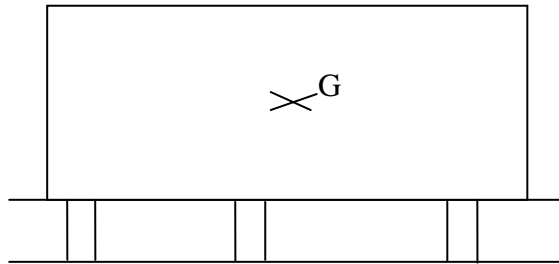
Point d'application	Direction	Sens	Intensité

(D'après sujet de CAP secteur 4 Académie de Lille Session 1999)



Exercice 5

- 1) Une tuile a une masse d'environ 7 kg.
Une palette de tuiles comprend 240 tuiles. Calculer la masse totale d'une palette.
- 2) Calculer le poids de cette palette en prenant $g = 10 \text{ N/kg}$.
- 3) Dessiner sur le schéma ci-dessous le vecteur représentant le poids appliqué au point G en prenant comme échelle 1 cm pour 4 000 N.



(D'après sujet de CAP Secteur 2 Groupement interacadémique Session Septembre 2003)

Exercice 6

Un paquet de café a une masse de 1,5 kg.

- 1) Calculer la valeur du poids d'un paquet de café. Prendre $g = 10 \text{ N/kg}$.
- 2) Compléter le tableau ci-dessous :

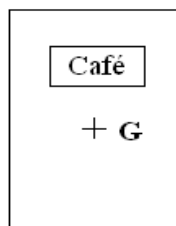


Force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur
	G			

- 3) Représenter le vecteur force sur le schéma de ci-dessous. Echelle : 1 cm représente 5N.

Echelle:

1 cm représente 5 N



(D'après sujet de CAP Secteur 4 Groupement interacadémique II Session 2005)



Exercice 7

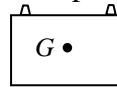
La batterie d'une voiture a une masse de 5 kg.

- 1) Calculer la valeur P du poids de la batterie. Prendre $g = 10 \text{ N/kg}$.
- 2) Compléter le tableau regroupant les caractéristiques du poids \vec{P} :



point d'application	droite d'action ou direction	sens	valeur (N)	notation
				\vec{P}

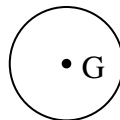
- 3) Sur le schéma, ci-contre, représenter graphiquement le poids \vec{P} de la batterie.
Échelle : 1 cm pour 10 N



(D'après sujet de CAP Secteur 1 Groupement académique Sud-Est Session 2004)

Exercice 8

- 1) Un ballon de football a une masse de 450 g. Calculer, en Newton, la valeur P du poids du ballon. (On prendra $g = 10 \text{ N/kg}$.)



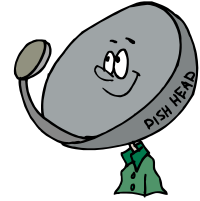
- 2) Représenter le poids du ballon sur le schéma ci-dessous. Échelle : 1cm représente 1N.

(D'après sujet de CAP Secteur 1 Groupement des Académies de l'Est Session 2002)



Exercice 9

Les caractéristiques d'une parabole sont rassemblées dans le tableau suivant :

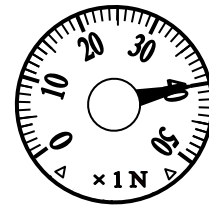
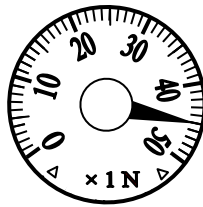
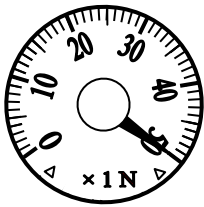


Type	Antenne SMC
Caractéristiques	Gain à 12,625 GHz : 36,2 dB
Dimensions	ℓ 61 × h 68,2 cm
Poids	4,5 kg
Couleur	Blanc / Gris

- 1) Le terme "poids" est incorrect. Indiquer le terme correct.
- 2) Nommer l'unité légale de la valeur du poids.

3) On suspend la parabole à un dynamomètre. Indiquer, en entourant la bonne réponse, la valeur donnée par ce dynamomètre.

$P = m g$ $g \approx 10 \text{ N/kg}$



(D'après sujet de CAP Secteur 2 Session septembre 2006)

Exercice 10

Un parapentiste pèse 75 kg. L'équipement complet pour le saut pèse 15 kg.

- 1) Calculer, en N, le poids total du parapentiste avec son équipement.
- 2) Compléter le tableau des caractéristiques du poids de l'ensemble.

Poids	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur (en N)
\vec{P}				

3) Représenter, en couleur, le poids \vec{P} sur le dessin.
Échelle : 1 cm pour 300 N

Indiquer le calcul effectué pour déterminer la longueur du vecteur.

Données : $g = 10 \text{ N/kg}$.



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



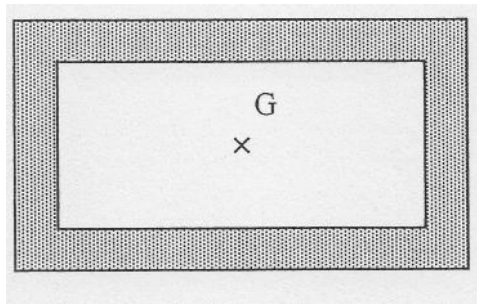
Exercice 11

Un cadre numérique est accroché au mur. Il a une masse de 800 g.

- 1) Convertir la masse du cadre en kilogramme.
- 2) Calculer la valeur du poids P de ce cadre. (Données : $P = m \times g$ avec $g = 10 \text{ N/kg}$).
- 3) Compléter le tableau des caractéristiques du poids P du cadre.

Force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur (N)
\vec{P}				

- 4) Sur le schéma ci-dessous, représenter le poids du cadre (échelle : 1 cm pour 2 N).



(D'après sujet de CAP Secteur 3 Métropole – Réunion – Mayotte Session juin 2009)



Exercice 12

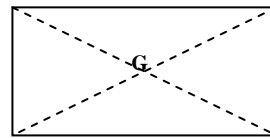
On choisit d'étudier un radiateur. Son poids est de 116 N.

- 1) Calculer, en kg, la masse du radiateur.
- 2) Les caractéristiques du poids \vec{P} sont les suivantes :

Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur (N)
G	verticale	vers le bas	116

Représenter graphiquement le poids \vec{P} sur le schéma du radiateur ci dessous :

Unité graphique : 1 cm représente 20 N



Verticale

(D'après sujet de CAP Secteur 3 Académie de Guadeloupe Session 2006)