

SERIE EXERCICES 2

Exercice 1

- Compléter les phrases par les mots suivantes :

droite d'action /

Condition 2 / contacte localisée /

le centre / centre de gravité / droite

d'action / diminue / intensité /

- Une force est caractérisé par son point d'application, sa....., son sens et son
- Pour une force dele point d'application : C'est le point de contact entre l'acteur et le receveur de la force
- Pour une force de contact répartie le point d'action estde la surface de contacts entre l'acteur et le receveur.
- Pour une force à distance ; le point d'action est le de l'objet qui subit la force
- L'intensité de pesanteuravec l'altitude
- Lorsqu'un solide est en équilibre sous l'action de deux forces, ces deux forces ont :
 - Condition -1- : Les deux forces ont même.....
 - : $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{0}$ (La même intensité et Des sens opposés)

Exercice 2

- Coche la bonne réponse :
- L'intensité de poids se mesure avec :
 - ☐ balance ☐ dynamomètre
 - L'unité internationale de l'intensité de force est :
 - ☐ Newton N ☐ kilogramme m

- La masse se mesure avec :

☐ Balance ☐ dynamomètre

- La relation entre P et l'intensité de pesanteur g et la masse m d'un objet est :

☐ $P = m \times g$ ☐ $m = \frac{P}{g}$ ☐ $g = \frac{P}{m}$

- L'unité de l'intensité de pesanteur est :

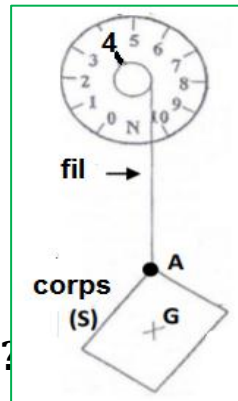
☐ N/Kg ☐ Kg/N ☐ N . Kg⁻¹

Exercice 3

- Le système à étudier est : le corps S ;

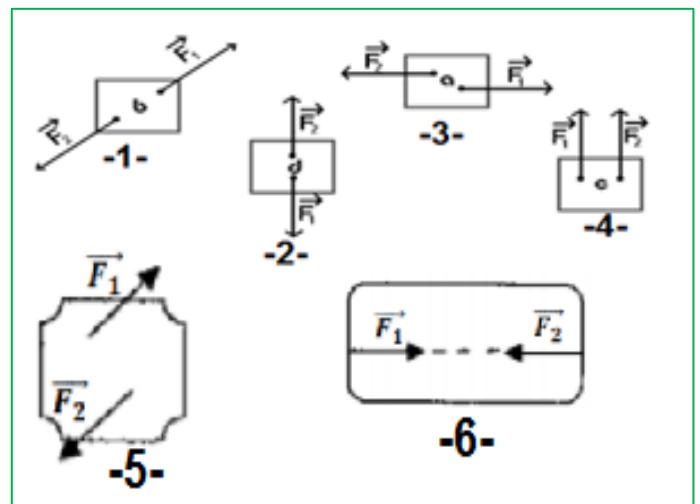
- on donne l'échelle : 1 cm représente 2 N (ou 2 N \rightarrow 1 cm)

- Donner les caractéristiques du poids \vec{P} du corps (S) ?
- Représenter le poids \vec{P}



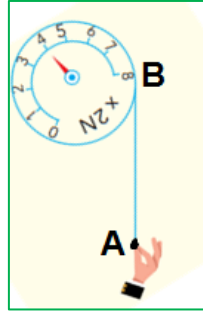
Exercice 4

- Déterminer est ce le corps en équilibre ou non



Exercice 5

un élève tire l'extrémité du fil d'un dynamomètre comme la montre la figure ci-contre.



1. Quel est le type d'action mécanique
2. exercée par la main sur le fil ?
3. Quelles sont les caractéristiques de la force T exercée par la main de l'élève sur le fil du dynamomètre ?
4. Représente cette force, en choisissant comme échelle : 1 cm pour 4 N.

Exercice 6

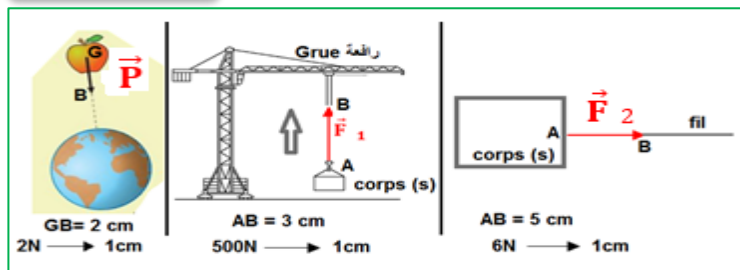
Une masse est accrochée à l'extrémité d'un dynamomètre



1. Quelle est la grandeur Mesurée par le Dynamomètre ?
2. Quelle est la valeur de L'intensité de poids P ?
3. Déterminer la valeur de La masse m en g . on donne :

$$g_{\text{terre}} = 10 \text{ N/Kg}$$

Exercice 7

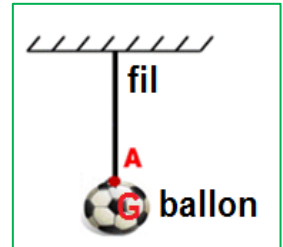


Compléter le tableau :

	\vec{P}	\vec{F}_1	\vec{F}_2
Le type
Le point d'action
Droite d'action
Le sens
L'intensité

Exercice 8

ballon de masse $m = 400 \text{ g}$ est suspendu par un fil et en équilibre



1. Faire le bilan des Forces exercées sur le ballon
2. Calculer l'intensité de poids P De ballon sachant que :
 $g_{\text{terre}} = 10 \text{ N/Kg}$
3. Déterminer les caractéristiques de poids P de ballon
4. Rappeler les conditions d'équilibre d'un corps Soumis à deux forces
5. Conclu les caractéristiques de la force \vec{F} exercée par le fil sur le ballon
6. Représenter les deux forces \vec{F} et \vec{P} dans le schéma avec l'échelle 1 cm pour 2 N (2 N \rightarrow 1 cm)
7. Quelle est la masse de ballon sur la lune ? justifié
8. Sachant que l'intensité de poids de ballon dans une planète كوكب est $P = 1.48 \text{ N}$
Déterminer le nom de planète sachant que :

planète	Mercure	terre	Mars	Jupiter	Lune
$g \text{ N/Kg}$	3.6	9.81	3.7	23.1	1.6
	عطارد Mercure	الأرض Terre	المريخ Mars	المشتري Jupiter	القمر la lune
	3.6	9.81	3.7	23.1	1.6
	$g = \dots\dots\dots \text{ N/Kg}$				

Exercice 9

- Lors d'une activité expérimentale un élève a noté les valeurs suivantes :

m (g)	200	500	800	1000
m (Kg)
P(N)	2	5	8	10

1. Comment a-t-il mesuré la masse m ? l'intensité de poids P ?
2. Compléter le tableau
3. Représenter sur un graphique l'évolution du poids P en fonction de la masse m
4. En déduire la valeur de l'intensité de pesanteur g

Exercice 10

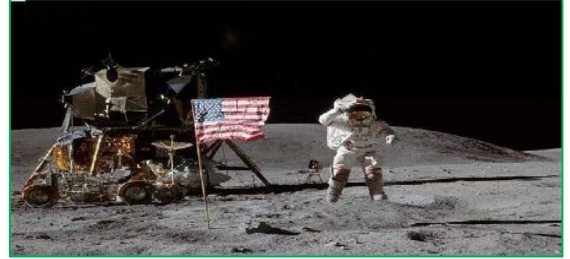


1. Déterminer l'intensité de poids P de masse m=200 g.
2. Quelle est la masse de l'intensité de poids P = 3 N
3. Calculer l'intensité de pesanteur g (depuis le graphe) .

Exercice 11

- Le 21 juillet 1969, l'américain Neil Armstrong est le premier Homme à poser le pied sur la lune, lors de la mission Apollo XI.
- أول من وصل القمر: الأمريكي "نيل أرمسترونغ" سنة 1969
- Lors de ses premiers pas. il prononce la phrase devenue célèbre « C'est un petit pas pour l'Homme, mais un grand pas pour l'humanité. »
- عند وصوله إلى القمر قال قولته الشهيرة " هذه مجرد خطوة صغيرة للإنسان لكنها خطوة كبيرة للإنسانية "

- Un module lunaire, de masse m = 15 tonnes, a été utilisé pour poser sur la lune.
- استعملت مركبة في الهبوط إلى القمر كتلتها في القمر: 15 طون
- On donne $g_{\text{terre}} = 10 \text{ N/Kg}$ نعطي :



1. Déterminer la masse de module lunaire dans la terre ? justifier ?
2. Calculer l'intensité de poids de module lunaire dans la terre
3. Calculer l'intensité de module lunaire sur la lune sachant que $g_{\text{lune}} = 1.6 \text{ N/Kg}$
4. L'intensité de poids de module lunaire dans une planète est P= 45000 N
Déterminer le nom de planète sachant que

planète	Mercure	terre	Mars	Jupiter	lune
g N/Kg	3.6	9.81	3.7	23.1	1.6

Exercice 12

- Astronaute راند فضاء sur une planète avec ses bagages
- La masse des bagages est $m_b = 2000 \text{ g}$ وأمتعتة
- Et P_1 de bagages $P_1 = 7.4 \text{ N}$ sur cette planète
- 1. Déterminer le nom de planète ou il se trouve l'astronaute ?
- 2. l'intensité de poids P d'astronaute et ses bagages dans la terre est $P_2 = 720 \text{ N}$ calculer la masse d'astronaute +ses bagages dans la terre
- 3. Déterminer la masse d'astronaute m_a