

Exercice N° 1 :

Répondre par vrai ou faux et justifier la réponse.

- Une force exercée sur un corps ne peut modifier que son mouvement.
- Si une force est exercée par l'intermédiaire d'un fil, la direction du vecteur force est celle du fil.
- Les forces à distance s'exercent au centre d'inertie du corps.
- Quand un corps change de lieu son poids varie parce que la valeur de la masse de ce corps a changé.
- Le poids d'un corps est une force à distance.

Exercice N° 2 :

\vec{F}_1 , \vec{F}_2 et \vec{F}_3 : sont trois forces concourantes leurs caractéristiques sont rassemblés dans le tableau suivant :

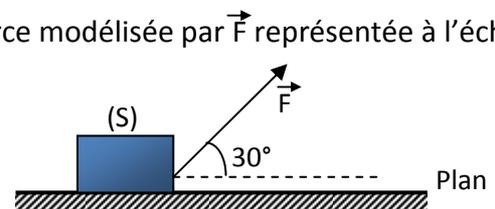
Force	Sens	Direction	Valeur
\vec{F}_1	De gauche à droite	Horizontale	7,5 N
\vec{F}_2	Vers le haut	Incliné de 30° par rapport à \vec{F}_1	5N
\vec{F}_3	Directement opposée à \vec{F}_2		

Représenter les trois forces \vec{F}_1 , \vec{F}_2 et \vec{F}_3 à l'échelle : 2,5 N \rightarrow 1 cm

Exercice N° 3:

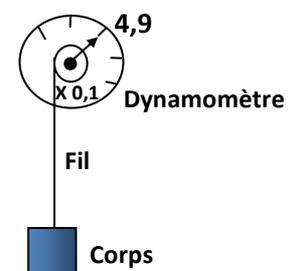
On déplace un solide (S) sur un plan on lui applique une force modélisée par \vec{F} représentée à l'échelle 1 cm pour 2 N.

- Donner les caractéristiques de cette force.
- Quel est le type de la force \vec{F} ?

**Exercice N° 4 :**

Un corps de masse $m = 50$ g est suspendu par un fil de masse négligeable à un dynamomètre. Ce dernier indique la valeur 4,9.

- Donner les caractéristiques du poids du corps C puis représenter \vec{P} à l'échelle 0,2 N \rightarrow 1 cm.
- Calculer la valeur de l'intensité de pesanteur $\|\vec{g}\|$.
- Quelle doit être la masse d'un corps C' de poids $\|\vec{P}'\| = 0,686$ N dans le même lieu que le corps C.



Exercice N° 5 :

Un solide (S) de masse m est accroché au fil d'un dynamomètre à cadran (voir figure 1).

- 1- a- Définir le poids d'un corps.
 b- Donner les caractéristiques du poids \vec{P} du solide. Représenter le vecteur \vec{P} à l'échelle $2 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ cm}$.
 c- Déterminer la masse m du solide.
 - 2- Le solide (S) est placé sur un plan incliné, il est attaché à l'aide d'un fil (f) à un crochet (C) au point A. (figure 2).
 a- Représenter sur la figure 2 à l'échelle : $2 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ cm}$ le vecteur poids \vec{P} du solide (S).
 b- Enoncer le principe d'interaction « troisième loi de Newton ».
 c- Quels sont les éléments d'interaction fil-crochet. Les représenter sur la figure 2.
- On donne : $\|\vec{g}\| = 10 \text{ N.Kg}^{-1}$

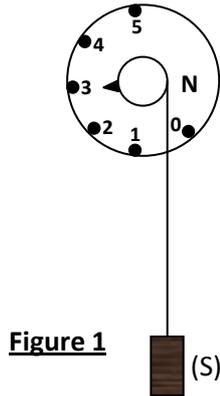


Figure 1

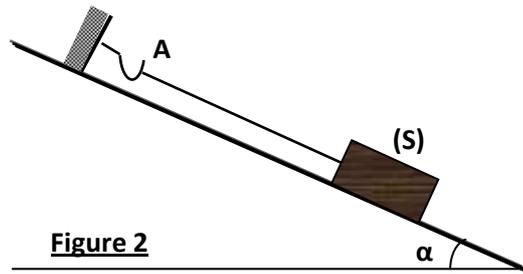


Figure 2

Exercice N° 6:

On considère un solide (S) de masse m et de poids $\|\vec{P}\| = 6 \text{ N}$.

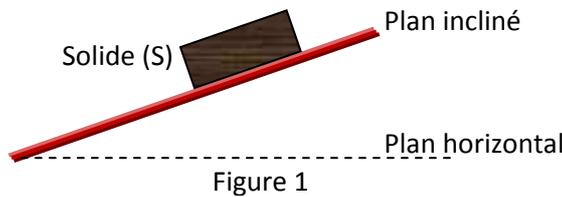


Figure 1

- 1- Le solide est placé sur un plan incliné figure1.
 a- Donner les caractéristiques du poids \vec{P} du solide (S).
 b- Représenter \vec{P} , sur la figure 1 en utilisant l'échelle : $1 \text{ cm} \rightarrow 2 \text{ N}$.
- 2- Le même solide (S) est soumis à l'action de deux forces : Une \vec{F}_1 représentée avec la même échelle et une force \vec{F}_2 , dont la valeur est donnée par le dynamomètre (D).



- a- Donner les caractéristiques de la force \vec{F}_1 .
- b- Représenter la force \vec{F}_2 , en utilisant la même la même échelle : 1 cm représente 2 N .
- c- Classifier les trois forces \vec{F}_1 , \vec{F}_2 et le poids \vec{P} du solide (S) en forces de contact et à distance.
- 3- Le solide (S) de poids $\|\vec{P}\| = 6 \text{ N}$ est placé au sol à Tunis. Calculer la masse m du solide (S).
 On donne l'intensité de pesanteur en ce lieu : $\|\vec{g}\| = 9,8 \text{ N.Kg}^{-1}$.

