

**Exercice N° 1 :**

Répondre par vrai ou faux et justifier la réponse.

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

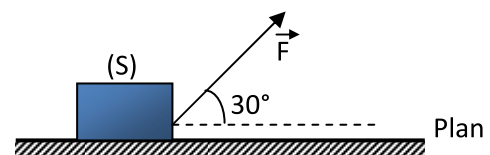
Force	Sens	Direction	Valeur
$\vec{F}_1$	De gauche à droite	Horizontale	7,5 N
$\vec{F}_2$	Vers le haut	Incliné de 30° par rapport à $\vec{F}_1$	5N
$\vec{F}_3$	Directement opposée à $\vec{F}_2$		

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:**

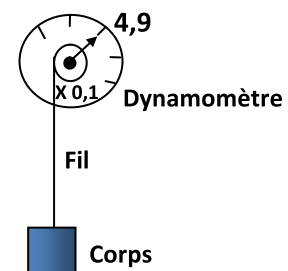
On déplace un solide (S) sur un plan on lui applique une force modélisée par  $\vec{F}$  représentée à l'échelle 1 cm pour 2 N.

- 1- Donner les caractéristiques de cette force.
- 2- 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.

- a- Donner les caractéristiques du poids du corps C puis représenter  $\vec{P}$  à l'échelle 0,2 N  $\rightarrow$  1 cm.
- b- Calculer la valeur de l'intensité de pesanteur  $\|\vec{g}\|$ .
- c- 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 :  $\|\vec{g}\| = 10 \text{ N.Kg}^{-1}$

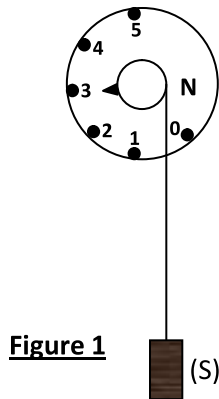


Figure 1

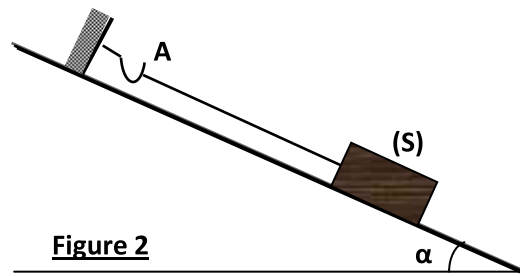


Figure 2

### Exercice N° 6:

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

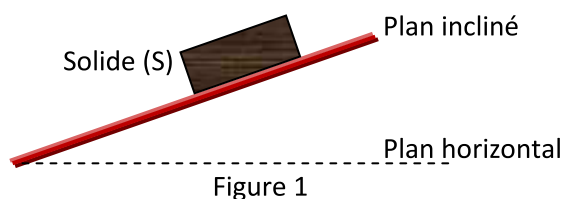


Figure 1

- 1- Le solide est placé sur un plan incliné figure 1.  
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).



Dynamomètre (D) fixé à un support

- a- Donner les caractéristiques de la force  $\vec{F}_1$ .
- b- Représenter la force  $\vec{F}_2$ , en utilisant la même la même échelle :  $1 \text{ cm}$  représente  $2 \text{ N}$ .  
c- Classer 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 :  $\|\vec{g}\| = 9,8 \text{ N.Kg}^{-1}$ .

