

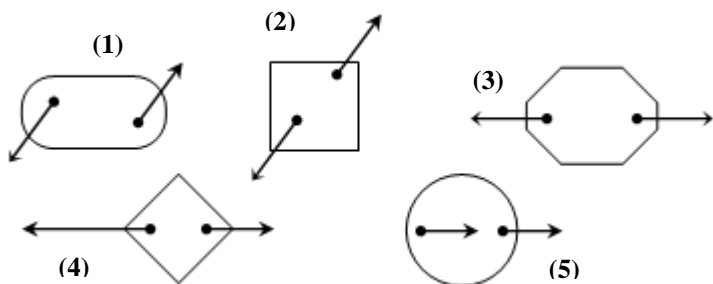
### Exercice 1 :

Choisir la ou les bonnes réponses.

- Quand un corps est en équilibre sous l'action de deux forces, alors ces deux forces ont :
  - un même sens.
  - une même intensité.
  - une même droite d'action.
- Les deux conditions d'équilibre d'un corps soumis à l'action de deux forces sont :
  - les 2 forces ont même support et  $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$
  - les 2 forces même support et  $\vec{F}_1 - \vec{F}_2 = \vec{0}$
  - les 2 forces même support et  $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{0}$
- Dans le cas d'un équilibre sous l'action de deux forces :
  - les deux forces sont parallèles.
  - les deux forces sont perpendiculaires.
  - les deux forces sont colinéaires.

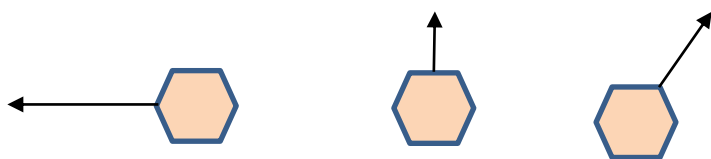
### Exercice 2 :

Préciser en justifiant les cas où le corps est en équilibre.



### Exercice 3 :

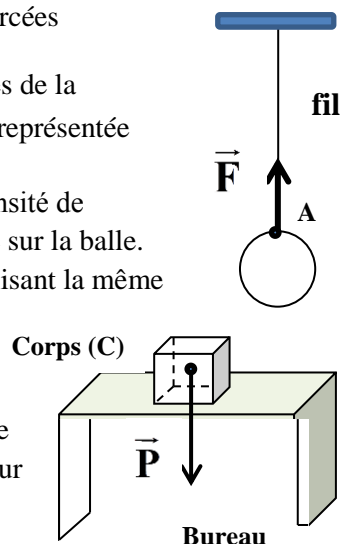
Sachant que le corps solide est en équilibre dans les trois cas, compléter les schémas en représentant la 2<sup>ème</sup> force d'équilibre.



### Exercice 4 :

On considère le schéma ci-contre où la balle est en équilibre.

- 1- donner le bilan des forces exercées sur la balle.
- 2- Déterminer les caractéristiques de la force  $\vec{F}$  sachant qu'elle a été représentée par l'échelle :  $2 \text{ N} \leftrightarrow 1 \text{ cm}$ .
- 3- En déduire en justifiant l'intensité de la force  $\vec{P}$  exercée par la terre sur la balle.
- 4- Représenter la force  $\vec{P}$  en utilisant la même échelle :  $2 \text{ N} \leftrightarrow 1 \text{ cm}$ .



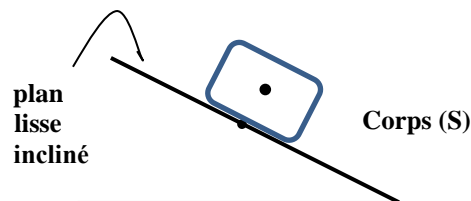
### Exercice 5 :

On considère le schéma ci-contre où le corps (C) est en équilibre sur un bureau.

- 1- Que représente la force  $\vec{P}$ .
- 2- Déterminer son intensité sachant qu'elle a été représentée par l'échelle :  $10 \text{ N} \leftrightarrow 1 \text{ cm}$ .
- 3- déterminer les caractéristiques de la force  $\vec{R}$  exercée par le bureau sur le corps (C).
- 4- Représenter la force  $\vec{R}$  en utilisant la même échelle :  $10 \text{ N} \leftrightarrow 1 \text{ cm}$ .

### Exercice 6 :

Un corps solide (S) est posé sur un plan lisse incliné comme l'indique la figure ci-dessous.



- 1- Montrer à l'aide d'une représentation des deux forces agissant sur le corps (S) et en utilisant les conditions d'équilibre que le corps (S) ne peut pas être en équilibre même si les deux forces auront une même intensité.
- 2- Que se passerait-il si le plan incliné était rugueux ? justifier à l'aide d'un schéma.

### Exercice 7 :

Ali, immobile, tient un ballon gonflé avec de l'hélium ( gaz plus léger que l'air ).

- 1- Le fil est-il en équilibre ?
- 2- donner le bilan des forces exercées sur le fil en leur donnant des symboles.  
NB : on néglige le poids du ballon.
- 3- Comparer leurs caractéristiques. on donne : les deux forces ont une même intensité (0,2N).
- 4- Représenter les à l'échelle :  $0,1 \text{ N} \leftrightarrow 1 \text{ cm}$ .
- 5- Ali laisse échapper le ballon, donner le nouveau bilan des forces exercées sur le fil.
- 6- Dans ce cas, est-ce que le fil restera en équilibre ? justifier.



### Exercice 8 :

On considère un corps (S) au repos à l'extrémité d'un dynamomètre.

- 1- Donner le bilan des forces exercées sur le corps (S).
- 2- donner les caractéristiques de ces forces.
- 3- Représenter les en utilisant l'échelle :  $0,85 \text{ N} \leftrightarrow 1 \text{ cm}$ .

Dynamomètre

