

## Exercice sur les forces à distance

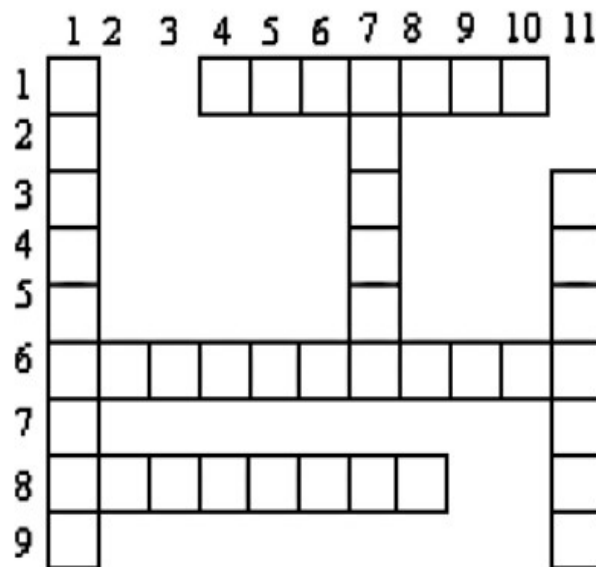
### Exercice 12 :

1. Qu'appelle-t-on des forces directement opposées ?
2. Quand dit-on qu'un objet est en équilibre stable ?

### Exercice 13 :

Donner les mots permettant de remplir de la grille ci-contre :

1. Verticalement :
  - a. Est dit pour un objet soumis à deux forces directement opposées
  - b. Il a une forme et un volume propre
  - c. Est dit pour un objet posé sur un support
2. Horizontalement
  - a. Elle est annulée avec la coupure du lien.
  - b. Un équilibre l'est quand il ne dépend pas de la position de l'objet
  - c. Elle est toujours directement opposée au poids d'un objet posé.



### Exercice 14 :

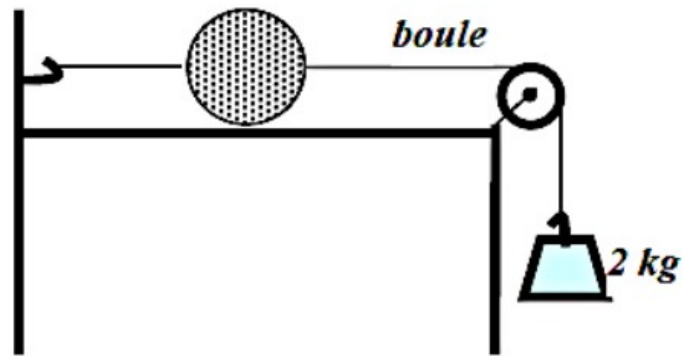
Une boule métallique suspendue à un ressort est en équilibre.

1. Dites, schéma à l'appui, les forces qui lui sont appliquées et préciser la nature de chacune d'elles
2. Pourquoi cette boule est-elle alors en équilibre ?

### Exercice 15 :

Une boule métallique pesant 5 kg est maintenue en équilibre sur une table horizontale tel qu'indiqué ci-contre.

1. Représenter toutes les forces agissant sur la boule
2. En indiquant celles qui sont directement opposées, donner l'intensité de chacune d'elles 2kg.



**Exercice 16 : équilibre d'un solide**

Une boule de poids 10 N est suspendu à un fil fixé à un plafond.

1. Quelles sont les forces qui s'exercent sur la boule ?
2. Les représenter après avoir choisi une échelle que l'on précisera.

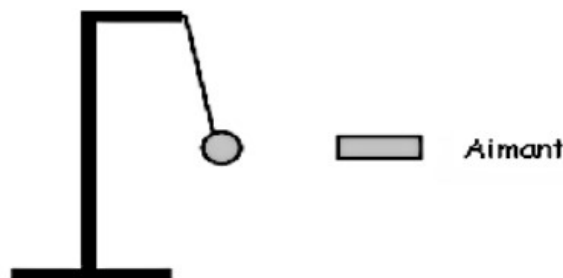
**Exercice 17 : équilibre d'un solide**

Une bille de masse 50g est posé sur une table horizontale. Elle est en équilibre.

1. Représente son poids.
2. La table exerce-t-elle une force sur la bille ? Si oui, laquelle ? Donne les caractéristiques de cette force ?
3. La bille exerce-t-elle une force sur la table ? Si oui laquelle ? Donne les caractéristiques de cette force ?

**Exercice 18 : Principe des actions réciproques**

Une boule en fer (a) est accrochée à un pendule par l'intermédiaire d'un fil initialement vertical comme l'indique la figure ci-dessous.



On approche un aimant (b) de la boule (a) qui s'écarte de sa position initiale. Représenter : avec la même échelle

1. La force que la boule (a) exerce sur l'aimant (b)
2. La force que l'aimant (b) exerce sur la boule (a)