

Devoir n°4**15 minutes****Exercice 1 : Mettre les voiles**

Considérons un voilier sur la mer. Celui-ci a les voiles déployées et avance sous l'effet du vent.



1. Faire l'inventaire des forces qui s'exercent sur le voilier.
2. Pour chacune de ces forces, précisez s'il s'agit d'une action à distance ou d'une action de contact.
3. Quelle est la force de direction verticale et orientée vers le bas ?
4. En quelle unité s'exprime l'intensité d'une force ? Précisez le nom de l'unité et son symbole.

Exercice 2 : Interaction gravitationnelle

Donner l'expression de la force gravitationnelle s'exerçant entre deux masses ponctuelles m_A et m_B distantes de d . Vous préciserez les unités pour chacune des grandeurs dans l'expression sauf pour la constante universelle de gravitation.

Correction**Ex.1**

1. Attraction gravitationnelle de la Terre, action de l'eau, action de l'air [1]
D si une seule action citée
C si manque une action
2. Attraction gravitationnelle : à distance, action de l'eau et de l'air : contact [1]
C si une erreur, 0 si deux erreurs
C si une seule action citée question 1 mais type correct à la question 2
A si deux actions citées question 1 et type correct à la question 2
3. Attraction gravitationnelle [0,5]
4. newton (N) [0,5]

Ex.2**[1]**

$$F = \frac{Gm_a m_b}{d^2}$$

m_a et m_b sont en kilogrammes, d en mètre

- C si manque le carré sur d
C si manque unités