

Série d'exercices : Les actions mécaniques

Exercice 1:

Préciser l'effet de l'action mécanique dans chacun des cas suivants :

- Action du pied du footballeur sur le ballon :

.....

.....

- Action de la raquette du joueur de fond de cour sur la balle de tennis :

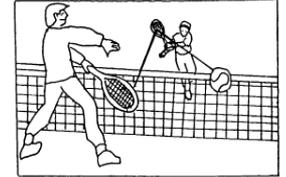
.....

.....

- Action exercée par l'athlète sur la perche :

.....

.....



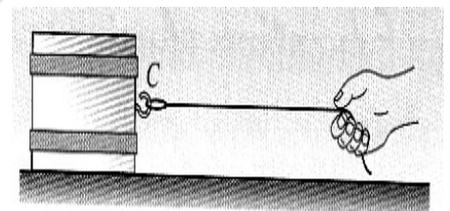
Exercice 2:

Déterminer les types d'action correspondant aux situations définies dans le tableau ci-dessous. Cocher la ou les cases qui vous semblent correctes.

Situation	Ponctuelle	Répartie	De contact	A distance
Crayon à bille écrivant sur une feuille de papier				
Action de la terre sur les objets				
Action du vent sur les voiles d'un bateau				
Action d'un aimant sur un clou en fer				

Exercice 3:

Une personne tire un objet par l'intermédiaire d'une corde. On s'intéresse à la force exercée par la corde sur le crochet. Elle a pour valeur **3N**.



1) Compléter les caractéristiques de la force :

Point d'application ?

Direction ?

sens ?

Valeur : $F =$

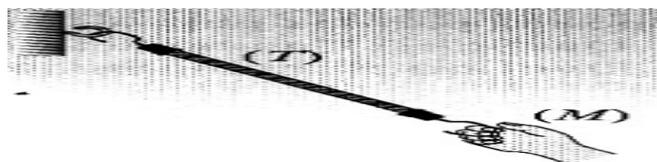
2) On prend comme échelle **1cm/1N** . Calculer la longueur de la flèche

.....

3) Représenter la flèche sur le schéma .

Exercice 4:

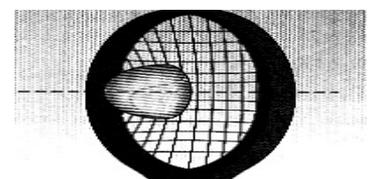
Ali tire sur le tendeur avec sa main. Représenter la force exercée par la main (**M**) sur le tendeur (**T**) sachant qu'elle a pour valeur **5N**. échelle : **1cm pour 2 N**



Exercice 5 :

Au service, la force **F1** exercée par la raquette d'un joueur de tennis sur la balle vaut **1200 N**.

Sur le schéma, on a représenté en pointillé la ligne d'action des forces. Représenter **F1** à l'échelle **1cm pour 500 N**



Exercice 6 :

- 1) Avec quel appareil mesure-t-on la valeur d'une force ?
- 2) Quel est l'unité légale de force ?
- 3) Quel est son symbole ?

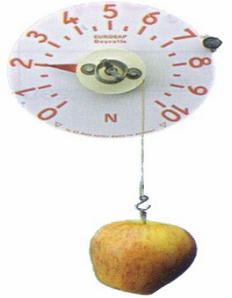
Exercice 7 :

- 1) Quelles sont les quatre caractéristiques d'une force ?
- 2) Par quoi est représentée une force ?

Exercice 8 :

Dire si les propositions suivantes sont vraies ou fausses. Corriger celles qui sont fausses.

- 1) Les actions de contact peuvent être ponctuelles ou réparties.
- 2) L'action du vent sur la voile du véliplanchiste est une action à distance.
- 3) L'unité légale de la force est le kilogramme, de symbole kg.
- 4) La valeur d'une force se mesure avec un dynamomètre.



Exercice 9 :

Observer la photo.

- 1) Quel est le nom de l'appareil de mesure ?
- 2) En quelle unité est-il gradué ?
- 3) Quelle est la valeur de la force ?

Exercice 10 :

Indiquer si les actions mécaniques suivantes sont des actions de contact ou des actions à distance :

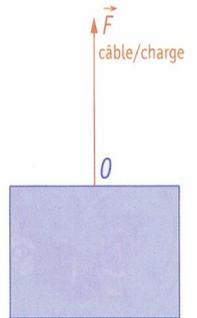
- action du marteau sur le clou :
- action du pied sur le ballon :
- action de l'aimant sur la bille de fer :
- action du vent sur le cerf-volant :

Exercice 11 :

La force exercée par le câble sur la charge s'applique au point O.

Sa droite d'action est la verticale, son sens vers le haut et sa valeur est de 100 N.

Force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur
câble/charge				



Exercice 12 :

Un marteau exerce une force sur le clou.

Le tableau des caractéristiques de cette force figure ci-dessous.

Force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur
marteau/clou	O	Verticale	Vers le bas	300 N



Représenter cette force sur le schéma à l'échelle 1 cm pour 100 N.

Exercice 13 :

Une personne pousse un wagonnet comme indiqué sur le schéma ci-contre.

Le point d'application de la force est le point C.

La droite d'action est l'horizontale qui passe par C.

Le sens est vers la droite.

La valeur est 50 N.



- 1) Compléter le tableau des caractéristiques de la force exercée par la personne sur le wagonnet.

Force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur

- 2) Représenter la force exercée par la personne à l'échelle 1 cm pour 10 N.