

Exercices : ACTIONS MÉCANIQUES ET FORCES



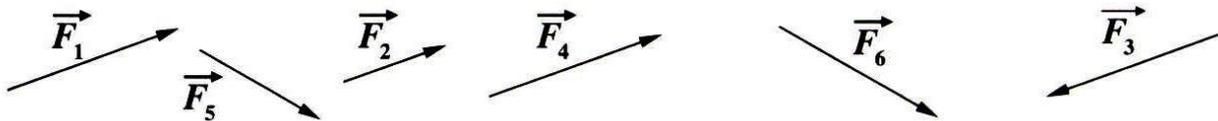
Exercice 1

Une force dont l'intensité est égale à 125 N est représentée par un vecteur qui mesure 5 cm.

Quelles seraient les mesures des longueurs des vecteurs qui représenteraient des forces de 25 N, 300 N, 480 N ?

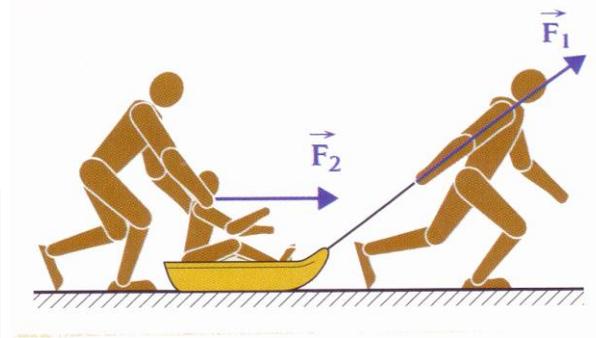
Exercice 2

On a représenté des forces par des vecteurs. Classifier celles qui ont une ou plusieurs caractéristiques communes : direction, sens, ...



Exercice 3

Anna est sur une luge tirée par Arthur avec une force \vec{F}_1 et poussée par Alain avec une force \vec{F}_2 . Sachant que l'échelle utilisée est de 1 cm pour 50 N, caractériser \vec{F}_1 et \vec{F}_2 .



Force	Point d'application	Direction	Sens	valeur (N)
\vec{F}_1				
\vec{F}_2				

Exercice 4

Le symbole ci-contre a été utilisé à Mexico, lors des jeux olympiques de 1968.

On s'intéresse à la force \vec{F} exercée par l'athlète sur l'anneau.

- Donner la nature de l'action.
- Caractériser et représenter la force \vec{F} de valeur 450 N.

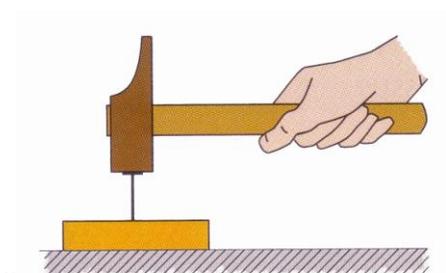


Force	Point d'application	Direction	Sens	valeur (N)
\vec{F}				

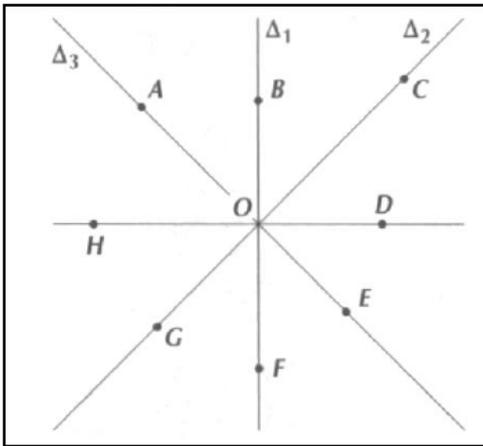
Exercice 5

Tracer en rouge et nommer la zone de contact de :

- la force qu'exerce le marteau sur le clou ;
- la force qu'exerce le clou sur la planche ;
- la force qu'exerce la planche sur l'établi.



- Représente sur le schéma les forces données dans le tableau, en prenant pour



Force	Direction	Sens	Point d'application	Valeur
\vec{F}_1	verticale	vers le haut	F	2 N
\vec{F}_2	verticale	vers le bas	H	1 N
\vec{F}_3	$\Delta 2$	vers le bas	C	4N
\vec{F}_4	horizontale	vers H	D	2 N
\vec{F}_5	$\Delta 3$	vers le bas	E	1 N

2. Détermine l'intensité de la force dans les situations suivantes :

Le footballeur tire au but.	Le basketteur réalise un lancer-franc.
<p>échelle : 1 cm \Leftrightarrow 30 N</p>	<p>échelle : 1 cm \Leftrightarrow 6 N</p>

3. Représente le vecteur force dans les situations suivantes :

<p>a) Force exercée par l'élève pour soulever son cartable.</p> <p>F = 50 N</p>	<p>b) Force exercée par le déménageur sur l'armoire.</p> <p>F = 250 N</p>
<p>c) Force exercée par l'enfant tirant sur la corde.</p> <p>F = 240 N</p> <p>corde</p>	<p>d) Force exercée par l'aimant sur le clou.</p> <p>F = 2,5 N</p> <p>ficelle</p>