

Q1- Donner un exemple d'action mécanique par image et indiquer quel est son effet.

[App]

La tête de Zidane frappe le ballon, ce qui modifie sa trajectoire.

La tête du boxeur percute le gant, ce qui le déforme...

L'action de l'équilibriste sur le sol le maintient en équilibre.

L'action de la Terre sur la pomme la fait tomber.

L'aimant attire la bille, ce qui modifie sa trajectoire.

Les sportifs poussent le bobsleigh, ce qui l'accélère (augmente sa vitesse).

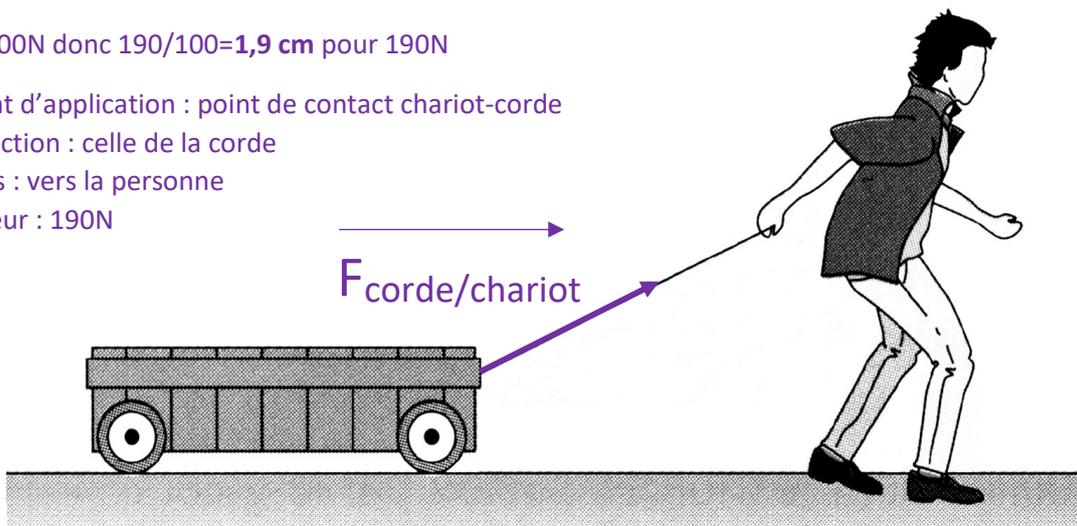
Ronaldo va frapper le ballon pour le mettre en mouvement.

Q2- Représenter la force $\vec{F}_{\text{Corde/chariot}}$ exercée par la corde sur le chariot de valeur 190 N en prenant pour échelle 1cm pour 100N. Donner ses 4 caractéristiques.

[S-Réa]

1 cm pour 100N donc $190/100=1,9$ cm pour 190N

- Point d'application : point de contact chariot-corde
- Direction : celle de la corde
- Sens : vers la personne
- Valeur : 190N



Q3- S'agit-il d'une action à distance ou de contact ? S'agit-il d'une action localisée ou répartie ?

[App]

C'est une action **de contact localisée** au point d'attache.

Q4- Représenter avec l'échelle 1 cm pour 1N le poids \vec{P} de la pomme de masse $m=157g$. Donner ses 4 caractéristiques.

Donnée : Intensité de la pesanteur $g = 9,81$

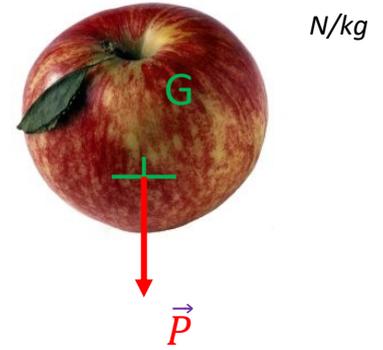
[S-Réa]

Valeur : $P = m \cdot g = 157 \cdot 10^{-3} \text{ kg} \times 9,81 \text{ N/kg} = 1,54 \text{ N}$ (donc 1,54 cm pour le vecteur)

Direction : verticale

Sens : Vers le bas

Point d'application : centre de gravité G



Q5- Quel objet exerce cette force sur la pomme ? Noter cette force avec la notation $\vec{P} = \overrightarrow{F_{A/B}}$

[S-App]

$$\vec{P} = \overrightarrow{F_{\text{Terre/pomme}}}$$

Q6- S'agit-il d'une action à distance ou de contact ? S'agit-il d'une action localisée ou répartie ?

[App]

C'est une action à **distance et répartie** sur toute la pomme mais on la modélise avec un point d'application au niveau du centre de gravité G.

Q7- Représenter la force d'attraction magnétique de l'aimant sur la bille d'acier sans soucis d'échelle.

[Réa]



Q8- S'agit-il d'une action à distance ou de contact ? S'agit-il d'une action localisée ou répartie ?

[App]

C'est une action à **distance et répartie** sur toute la bille.

→ Compléter les synthèses de cours :

S1- Quels peuvent-être les effets d'une action mécanique ?

Une action mécanique peut mettre en mouvement un objet, modifier son mouvement (vitesse et/ou trajectoire), le déformer ou participer à son équilibre...

S2- Comment modélise-t-on une action mécanique ? Comment mesure-t-on sa valeur/son intensité ?

L'action d'un objet A sur un objet B est modélisée par un **vecteur force** $\overrightarrow{F_{A/B}}$ qui possède 4 caractéristiques :

- L'origine est le **point d'application**,
- la **direction** est la droite d'action de la force,
- le **sens** est indiqué par une flèche,
- La longueur est proportionnelle à **l'intensité ou valeur** exprimée en **Newton** (Elle se mesure avec un **Dynamomètre**)

S3- Comment peut-on classer les différentes actions mécaniques ?

Il existe des actions de **contact** ou des actions **à distance**. Il existe des actions **localisées** ou **réparties**.