

ACTIVITE 1

Objectif : Tu dois être capable de donner les caractéristiques d'une force et de tracer le segment fléché (= vecteur) modélisant la force.

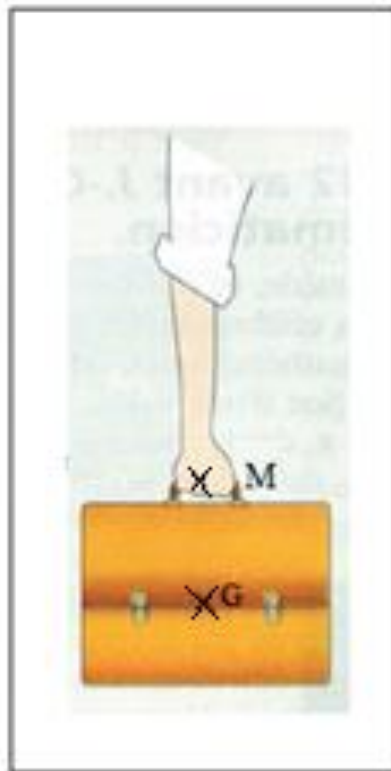
Réponds aux questions de l'exercice ci-dessous en complétant les paragraphes et en traçant le segment fléché. Si tu as des difficultés, tu peux lire attentivement l'exercice corrigé disponible sur la page 2.

Énoncé de l'exercice :

A la fin du cours de Sciences Physiques, un élève soulève son cartable en le tirant verticalement vers le haut avec une force de valeur 80 N.

Cette force exercée par l'élève sur le cartable se modélise par un segment fléché (=vecteur) qui se note $\vec{F}_{\text{élève}/\text{cartable}}$.

- Q1. Donner les quatre caractéristiques de la force exercée par l'élève sur le cartable. (*Répondre sur la fiche réponses*)
- Q2. Calculer la longueur du segment fléché (=vecteur) en utilisant l'échelle 1 cm représente 20 N. (*Répondre sur la fiche réponses*)
- Q3. Tracer le segment fléché (=vecteur) modélisant la force exercée par l'élève sur le cartable: (*Répondre sur la fiche réponses*)



M : point de contact entre la main et la poignée du sac

G : centre de gravité du sac

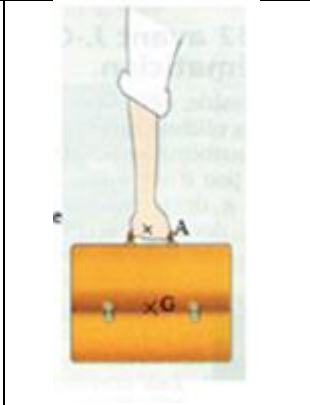
Sur la page suivante, tu trouveras un exercice corrigé.

Énoncé de l'exercice corrigé:

A la fin du cours de la journée, un élève soulève son cartable en le tirant verticalement vers le haut avec une force de valeur 125 N.

Cette force exercée par l'élève sur le cartable se modélise par un segment fléché (=vecteur) qui se note $\vec{F}_{\text{élève}/\text{cartable}}$.

- Q1. Donner les quatre caractéristiques de la force exercée par l'élève sur le cartable.
- Q2. Calculer la longueur du segment fléché (=vecteur) en utilisant l'échelle 1 cm représente 50 N.
- Q3. Tracer sur le schéma le segment fléché (=vecteur) modélisant la force exercée par l'élève sur le cartable.



Réponse corrigée de la question 1: Les quatre caractéristiques sont :

- Point d'application : Le point de contact entre la poignée et la main noté A
- Direction : droite verticale passant par le point A
- Sens : Vers le haut
- Valeur : 125 N

Réponse corrigée de la question 2 : Pour calculer la longueur du segment fléché, je vais utiliser un tableau de proportionnalité. Je sais, d'après l'échelle, que 1 cm représente 50 N.

longueur sur le schéma	1 cm	x = ?	la longueur du segment fléché est obtenue grâce au calcul suivant : $x = \frac{125 \times 1}{50} = 2,5 \text{ cm}$
valeur de la force	50 N	125 N	

Réponse corrigée de la question 3 : Dans un premier temps, je trace avec une règle une droite verticale passant par A. A partir du point A, je mesure un segment de 2,5 cm orienté vers le haut. Je place une flèche à son extrémité. Pour terminer, j'écris $\vec{F}_{\text{élève}/\text{cartable}}$ à côté du segment fléché.

