

PC5-A2 : Les forces

Compétence (Domaine)

Modéliser (D1-3)

Calculer (D4)

Lire et suivre une consigne (D 2)

Contexte: Pour comprendre simplement l'effet d'une action mécanique sur un objet on va utiliser une modélisation à l'aide d'une flèche : la force.



Objectif : Modéliser une action mécanique.

Mission :

- Utilise** l'animation sur « pc.gamuza.fr ⇒ PC5-A2 » pour modéliser les différentes actions mécaniques (uniquement exercices 1 à 6).
- Complète** les différentes caractéristiques des actions mécaniques de la feuille distribuée, puis **modélise** les forces sur le document.
- Nomme** les quatre caractéristiques qui caractérisent une force.

Corpus documentaire :

Document 01 :

Exercice 1

Exemple 4

Exemple 2

Exemple 3

Exemple 5

Exemple 6

Document 02 : Rappel de l'utilisation d'une échelle

L'intensité d'une action mécanique est de 2,5 N et que l'on souhaite calculer la longueur de la flèche pour représenter la force. On utilise une échelle de 1 N ↔ 2 cm

Il faudra représenter la force par une flèche de longueur:

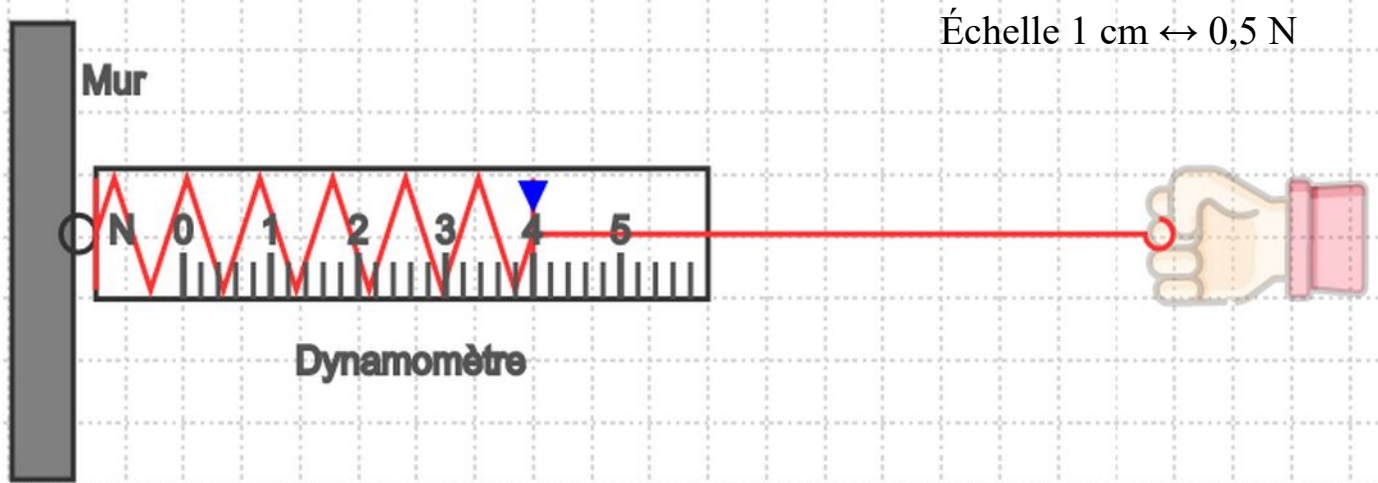
$$\boxed{\times 2,5} \curvearrowright 2,5 \text{ N} \leftrightarrow 2 \times 2,5 \text{ cm} = 5 \text{ cm} \curvearrowleft \boxed{\times 2,5}$$

Proportionnalité !

Pour chaque action mécanique, **modélise** la force en précisant :

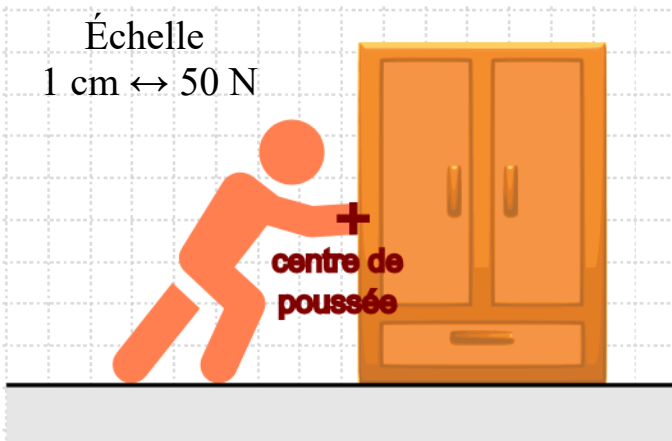
- Le type d'action mécanique (distance ou contact).
- Le point d'application.
- La direction (l'axe).
- Le sens (une direction à deux sens !).
- La longueur (tu poseras le calcul à l'aide de l'échelle).

1) Action exercée par la tige sur la main.



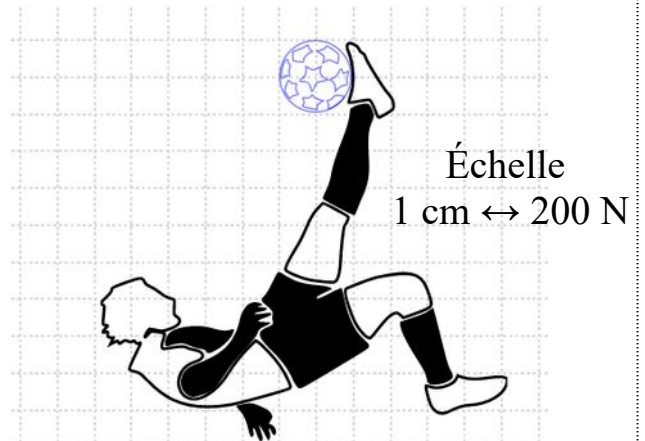
Type : Point : Direction : Sens :
 Longueur :

2) Action de 200N exercée par la main sur le meuble.

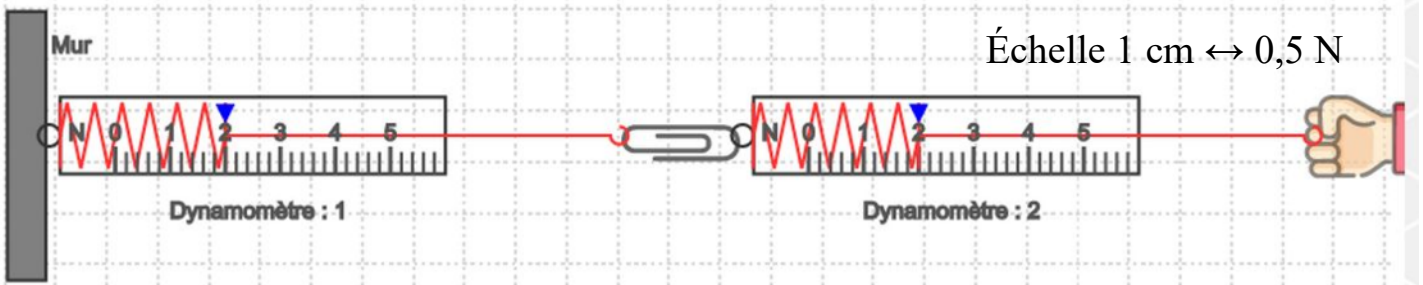


Type : Point :
 Direction : Sens :
 Longueur :

3) Action de 400N exercée par le pied sur le ballon.



Type : Point :
 Direction : Sens :
 Longueur :



4) Action exercée par le D1 sur le trombone.

Type : Point :

Direction : Sens :

Longueur :

.....

.....

.....

.....

5) Action exercée par la main sur le D2 2.

Type : Point :

Direction : Sens :

Longueur :

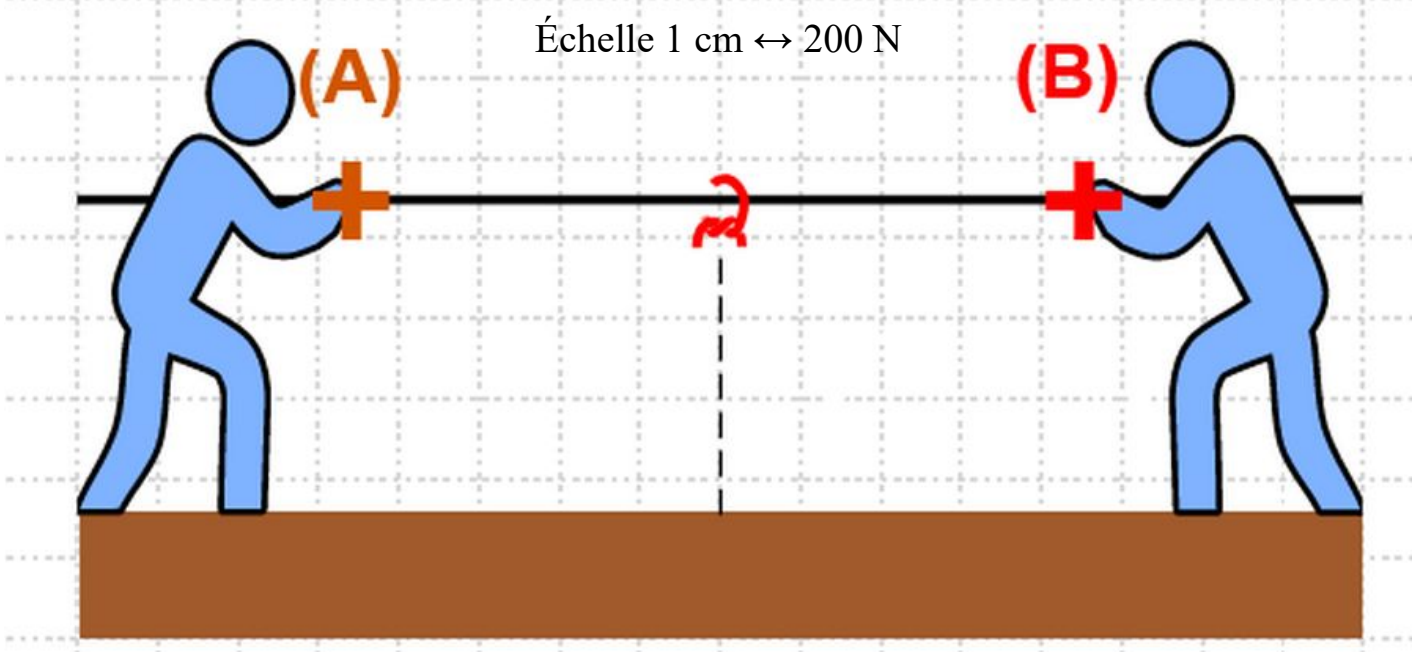
.....

.....

.....

.....

6) L'action exercée par la tige sur la main.



Action de 400 N du personnage A sur la corde.

Type : Point :

Direction : Sens :

Longueur :

.....

.....

.....

.....

Action de 400 N de la corde sur le personnage B.

Type : Point :

Direction : Sens :

Longueur :

.....

.....

.....

.....