

**Exercice n° 1 :**

1. **Fais** l'inventaire des différentes actions mécaniques sur la bouée (situation a) en précisant s'il s'agit d'actions à distance ou de contact.

2. **Modélise** le diagramme objet interaction de la situation a.

3. **Reprends** les questions précédentes pour la situation b :

- a) Avant que le joueur frappe la balle.
- b) Pendant que le joueur frappe la balle.

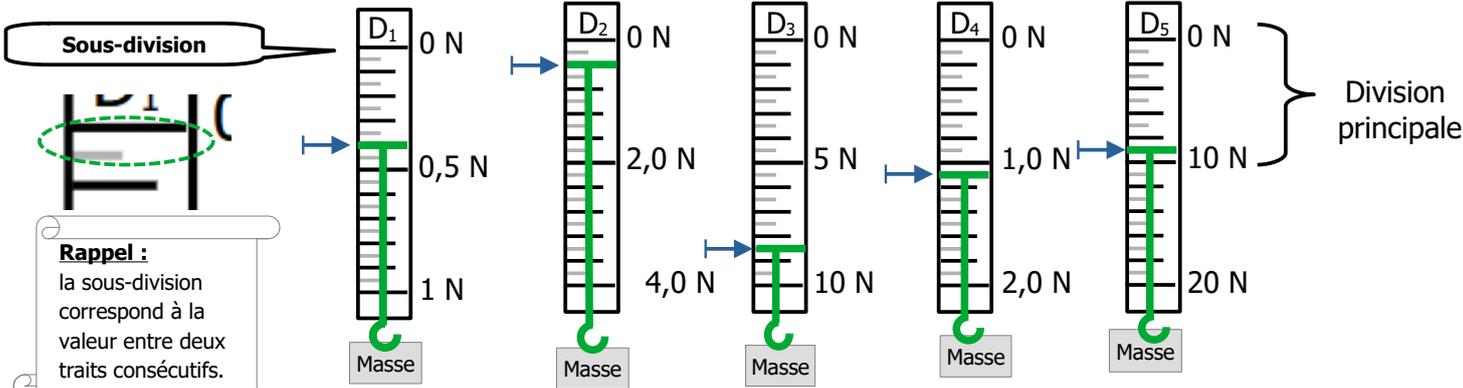


Situation (a)



Situation (b)

**Exercice n° 2 :**



**Complète** le tableau en indiquant :

- La division principale.
- La sous graduation.
- L'intensité de la force mesurée.

Dynamomètre	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>
Division principale (N)					10
Sous division (N)	$\frac{\dots}{\dots} = \dots$	$\frac{\dots}{\dots} = \dots$	$\frac{5}{10} = 0,5$	$\frac{\dots}{\dots} = \dots$	$\frac{\dots}{\dots} = \dots$
intensité mesurée (N)	0,4				

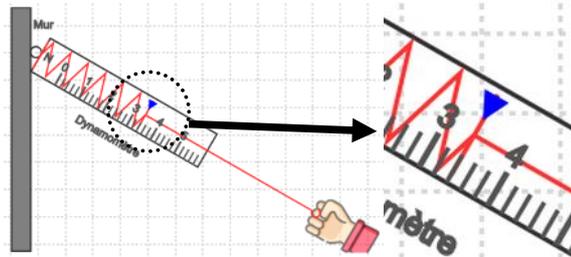
**Exercice n° 3 :**

**Complète** les caractéristiques dans chaque cas, puis **trace** la flèche qui modélise l'action mécanique.

	Cas n°1	Cas n°2	Cas n°3
Intensité	500 N	8 N	1,5 N
Contexte	 Action des mains sur le charriot	 Action de l'aimant attirant la bille	 Action de la Terre sur la pomme
Échelle	250 N ↔ 1 cm	2 N ↔ 1 cm	0,5 N ↔ 1 cm
Point d'application	.....	.....	.....
Direction	.....	.....	.....
Sens	.....	.....	.....
Longueur de la flèche	.....	.....	.....

**Exercice n°4 :**

1. **Recherche** la valeur de l'intensité l'action exercée par la main sur le dynamomètre.
2. **Calcule** la longueur de la flèche modélisant cette action en utilisant l'échelle 2 N ↔ 1 cm.
3. **Modélise** la force sur le schéma.

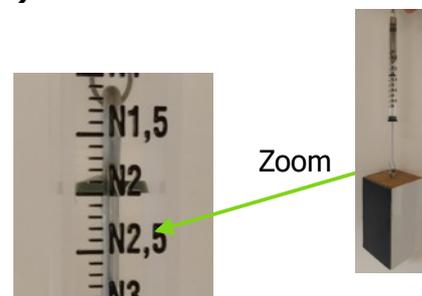


**Exercice n°5 :**

1. **Rappelle** la pyramide du poids et de la masse en précisant toutes les unités.
2. **Donne** la relation qui permet de calculer le poids d'un objet à partir de la masse, puis **calcule** la valeur du poids sur Terre :
  - a) D'un élève de 50 kg.
  - b) D'une trousse de 350 g.
  - c) D'une voiture de 1,5 tonne.
3. **Donne** la relation qui permet de calculer la masse à partir du poids, puis **calcule** la valeur du poids :
  - a) D'une chaise de 52 N.
  - b) D'une moto de 3,2 kN.
  - c) D'un abricot de 650 mN.

**Exercice n°6 :**

1. **Réalise** le DOI de l'objet suspendu.
2. **Rappelle** le nom de l'appareil utilisé pour la mesure du poids.
3. **Indique** la valeur du poids de l'objet.
4. **Modélise** ci-contre le poids en utilisant l'échelle 1 N ↔ 0,5 cm.
5. **Calcule** la masse de l'objet.



**Exercice n°7 :**

Bruno trouve la masse et le poids de différents objets sur Mars ! Il note les valeurs dans un tableau.

1. **Convertis** les masses du tableau en kg.

<b>Masse (g)</b>	0	200	400	600	800	1000	1200
<b>Masse (kg)</b>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>Poids (N)</b>	0	0,75	1,50	2,25	3,0	3,75	4,5

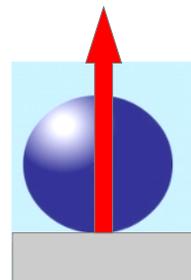
2. **Complète** les axes et les graduations du graphique en utilisant les échelles suivantes :
  - Horizontale : 1 graduation ↔ 0,1 kg
  - Verticale : 1 graduation ↔ 0,5 N
3. **Place** les mesures sur le graphique.
4. **Détermine** graphiquement le poids d'un objet de 500 g sur Mars.
5. **Détermine** graphiquement la masse d'un objet pesant 4 N sur Mars.

Faire apparaître les traits de construction



**Exercice 8 :**

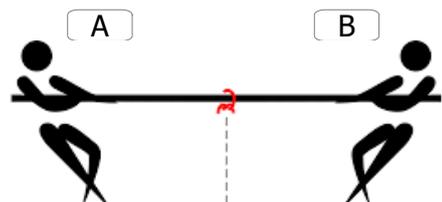
Une boule est en équilibre sur une table. Elle est soumise à son poids (P) et à la réaction de la table (R). On modélise la réaction de la table à l'échelle : 2 N ↔ 1 cm.



1. **Indique** les 4 caractéristiques de la réaction de la table R.
2. **Explique** pourquoi la boule est en équilibre sur la table.
3. **Indique** les 4 caractéristiques du poids de la boule et **précise** le type d'action mécanique.
4. **Représente** à l'échelle le poids de la boule.

**Exercice 9:** Le tir à la corde.

Le personnage de gauche tire avec une intensité de 800 N. On considère que la corde est en équilibre (immobile).



1. **Indique** le sens, la direction et l'intensité de l'action mécanique exercée par le personnage A sur la corde.
2. **Rappelle** le lien entre les deux actions mécaniques exercées sur la corde pour qu'elle reste en équilibre.
3. **Déduis** les sens, direction et intensité de l'action mécanique exercée par le personnage B.
4. **Représente** les deux forces en utilisant l'échelle 200 N ↔ 1 cm.