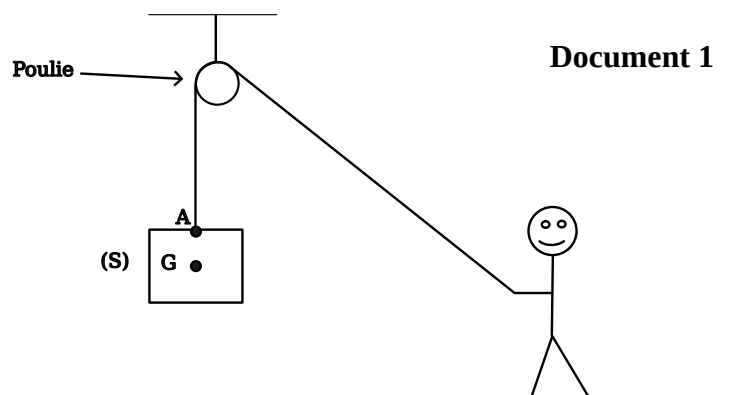
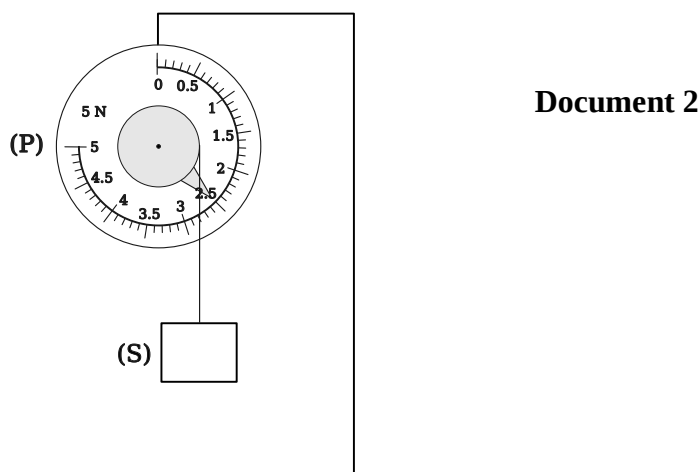


EXERCICE 1**10 points**

Un objet (S) de masse m est soulevée à l'aide d'une poulie comme indiqué ci-dessous.



Au laboratoire, on réalise une expérience afin de déterminer le poids de l'objet (S). Pour cela on la suspend à un **dynamomètre**. comme indiqué ci-dessous.



1. Compléter le tableau ci-dessous

Grandeur physique	Unité (nom et symbole)	Nom de l'appareil de mesure de cette grandeur
Poids (noté : P)
Masse (notée : m)

2 pts

2. Parmi les relations suivantes, choisir, en cochant la case, celle reliant le poids P d'un objet à sa masse m .

☐ $P = m/g$
☐ $P = m \times g$
☐ $P = g/m$

0.5 pt

3. Cocher la bonne réponse :

- ☐ La masse et le poids d'un objet varient en fonction du lieu.
☐ Le poids varie tandis que la masse reste constante en fonction du lieu.
☐ La masse varie tandis que le poids reste constant en fonction du lieu.
☐ Ni la masse ni le poids ne varient en fonction du lieu.

4. Lire, sur le schéma de l'expérience, la valeur en newton du poids P de l'objet (S).
.....

0.5 pt

5. Calculer, en kilogramme, la masse m de l'objet (S). On donne $g = 10 \text{ N/kg}$
.....
.....

1 pt

1 pt

L'objet (S) est en équilibre sous l'action de deux forces :

- son poids P
- la force F qui la maintient suspendue en A.

6. Énoncer les conditions d'équilibre d'un solide soumis à deux forces.
.....
.....
.....

1 pt

7. Compléter le tableau des caractéristiques des forces agissant sur (S).

Forces	Point d'application	Direction	Sens	Intensité
P
F

2 pts

8. Indiquer pour chacune de ces actions, s'il s'agit d'une action de contact ou d'une action à distance.
.....
.....

1 pt

9. Représenter sur le schéma de l'expérience (document 1) les deux forces s'exerçant sur l'objet (S). Unité graphique : 1 cm représente 2 N.

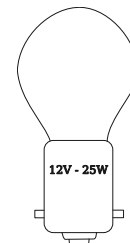
1 pt

EXERCICE 2

6 points

On désire déterminer la puissance d'une ampoule à l'aide d'une alimentation continue, d'un ampèremètre et d'un voltmètre.

1. Complétez le tableau en indiquant quelle est la grandeur indiquée et son unité :



Indication de la notice	Grandeur électrique	Unité en toutes lettres
12V		
25W		

2 pts

<p>2. Quelle est la formulation correcte de la loi d'Ohm ? <input type="checkbox"/> $I = U \times R$ <input type="checkbox"/> $U = I \times R$ <input type="checkbox"/> $P = U \times I$</p> <p>3. On désire calculer l'intensité du courant électrique qui traverse cette lampe à partir des données de la fiche signalétique. Entourer la relation à utiliser : <input type="checkbox"/> $I = P/U$ <input type="checkbox"/> $I = U/R$ <input type="checkbox"/> $I = E/Ixt$</p> <p>4. Sachant que la lampe est soumise à une tension électrique continue U de 12V, calculer l'intensité I du courant traversant la lampe. </p> <p>5. Cette lampe fonctionne la nuit durant 6 heures. Calculer l'énergie consommée pendant ce temps en J, puis en kWh. </p>	<p>0.75 pt</p> <p>0.75 pt</p> <p>1 pt</p> <p>1.5 pts</p>
<p>EXERCICE 3</p>	<p>4 points</p>
<p>Khalid utilise un chronophotographie pour mesurer la vitesse d'une voiture télécommandée comme indiqué dans la figure fournie. Cette chronophotographie a été réalisée avec des intervalles entre deux clichés de $\Delta t = 0,02$ s.</p> <div data-bbox="224 909 391 1031"> </div> <div data-bbox="152 1041 1295 1220"> </div> <p>1. Qualifier le mouvement de la voiture avec deux adjectifs. </p> <p>2. Calculer la durée totale du trajet en s (Rappel $f = 1/t$). </p> <p>3. Calculer la vitesse moyenne de la voiture sur ce trajet. Exprimer le resultat en m/s puis en km/h. </p>	<p>1 pt</p> <p>1 pt</p> <p>2 pts</p>