



EXERCICE I (10 PT)

1) Relier chaque grandeur physique à ses caractéristiques.

1,0 pt

- Masse •
 Intensité du poids •

www.coursfacile.com

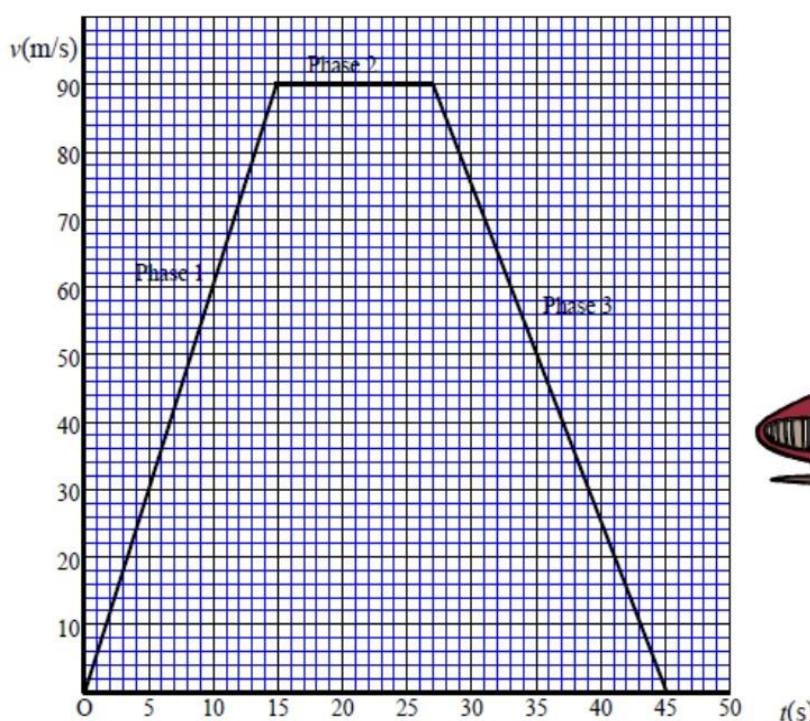
- S'exprime en Newton (N)
- Se mesure avec une balance
- Se mesure avec un dynamomètre
- S'exprime en kilogramme (kg)

2) Souligner le mot convenable.

1,0 pt

- La direction du poids est [Horizontale - Verticale].
- Le sens du poids est orienté vers le [Haut - Bas].
- La masse d'un objet [Dépend - Ne dépend] du lieu.
- Sur Mars, la masse d'un objet est [Identique - Déferente] à sa masse sur la Lune.

3) Voici l'enregistrement de l'évolution de la vitesse au cours du temps d'une voiture le long d'un trajet.



a) Préciser, pour chaque phase du mouvement, la nature du mouvement en reliant ci-dessous par des traits, les éléments correspondants.

1,5 pt

- | | | |
|---------|---|----------------------|
| Phase 1 | • | • Mouvement ralenti |
| Phase 2 | • | • Mouvement accéléré |
| Phase 3 | • | • Mouvement uniforme |

b) Pour chaque phase du mouvement, indiquer si la vitesse de la voiture est constante, croissante ou décroissante.

1,5 pt

- | | | |
|---------|---|------------------------|
| Phase 1 | • | • Vitesse constante |
| Phase 2 | • | • Vitesse croissante |
| Phase 3 | • | • Vitesse décroissante |

c) Déterminer, en m/s, la vitesse lors de la phase 2.

0,5 pt

.....

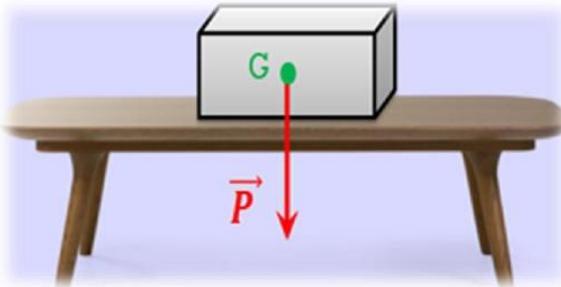
d) Vérifier que la vitesse est égale à 324 km/h durant la phase 2 en détaillant les calculs de la conversion.

1,0 pt

.....

4) On considère une caisse posée sur une table horizontale (Figure ci-dessous). On représente \vec{P} la force exercée par la Terre sur la caisse.

- L'échelle utilisée est : 1 cm pour 3N
- L'intensité de la pesanteur : $g = 10 \text{ N/kg}$



a) Déterminer le système étudié.

0,5 pt
.....

b) Donner le nom de la force exercée par la Terre sur la caisse.

0,5 pt
.....

c) Quelle est la valeur de l'intensité P ?

1,0 pt
.....

d) Déduis la valeur de la masse m de la caisse (Exprimer la masse en Gramme (g)).

0,5 pt
.....

e) Sachant que la caisse est en équilibre : Trouver les caractéristiques de la force exercée par la table sur la caisse

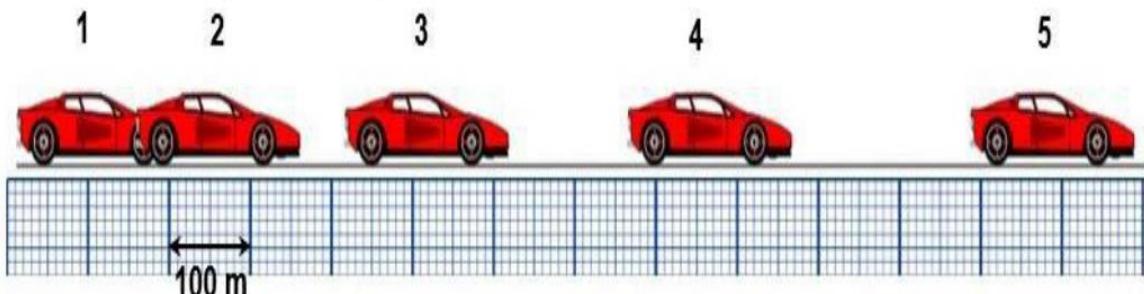
1,0 pt
.....

EXERCICE II (6 PT)

L'illustration ci-dessous représente la chronophotographie d'un conducteur se déplaçant à l'aide d'une voiture.

Une chronophotographie est une succession de photos prises à intervalles de temps identiques apparaissant sur le même support papier.

Ici l'intervalle de temps entre deux photos est de 40 s.



1) Le mouvement de la voiture est-il rectiligne ou curviligne ? Justifier votre réponse.

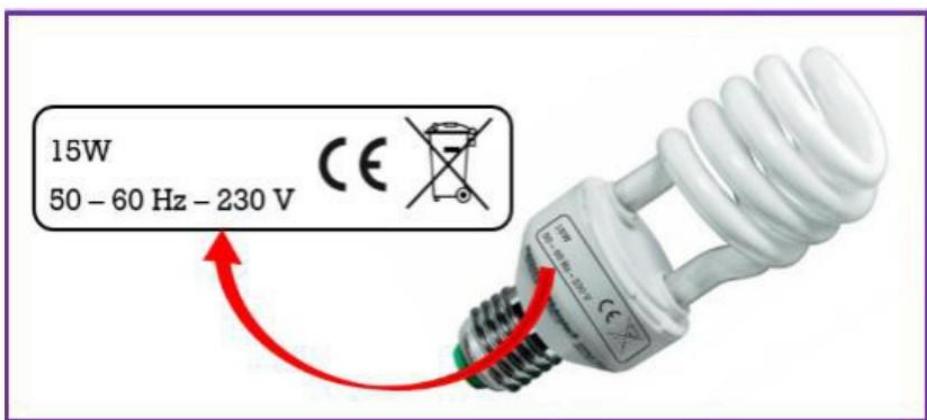
1,0 pt
.....

	2) En s'appuyant sur la chronophotographie ci-dessus : a) Déterminer la vitesse entre la position 1 et la position 3. Le résultat sera exprimé en m/s.
2,0 pt	b) Déterminer la vitesse entre la position 4 et la position 5. Le résultat sera exprimé en m/s.
2,0 pt	3) Le mouvement est-il uniforme, accélère ou ralenti ? Justifier votre réponse.

1,0 pt

EXERCICE III (4 PT)

Sur le clou d'une lampe, Clara trouve la plaque d'identification électrique ci-dessous :



1) Déterminer :

- La puissance de fonctionnement de la lampe.

0,5 pt

.....

- La tension de fonctionnement de la lampe.

0,5 pt

.....

- 2) Rappelle la relation mathématique qui relie la puissance P, la tension U et l'intensité I.

1,0 pt

.....

- 3) Calculer l'intensité du courant électrique qui traverse cette lampe lorsqu'elle fonctionne normalement.

2,0 pt

.....

.....