

### Exercice 1 (8 pts)

1. Compléter les phrases par :

translation - trajectoire - référentiel - mouvement - repos

a- Un objet est dit en \_\_\_\_\_ lorsqu'il change sa position par rapport à un référentiel.

b- Un objet est en \_\_\_\_\_ si sa position ne change pas rapport à un référentiel.

c- L'état d'un solide (Mouvement ou repos) dépend du \_\_\_\_\_ choisi.

d- La \_\_\_\_\_ d'un corps mobile est l'ensemble des positions qu'il occupe durant son mouvement.

2. Répondre par "Vrai" ou "Faux" :

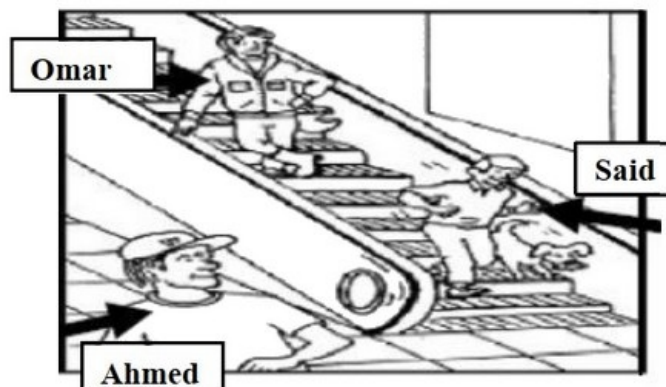
a- Une voiture qui roule sur une autoroute est en mouvement par rapport à la terre : \_\_\_\_\_

b- Une Action Mécanique est toujours de type contact : \_\_\_\_\_

c- L'action de la terre sur les objets et une action de contact répartie : \_\_\_\_\_

d- Lorsque la vitesse d'un mobile reste constante au cours de son mouvement, on dit que le mouvement est accéléré : \_\_\_\_\_

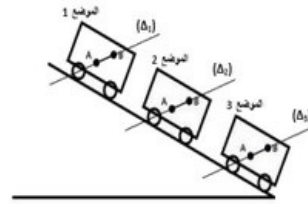
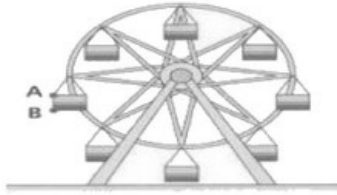
3. Nous considérons un escalier roulant descendant. Remplir le tableau :



	Mouvement	Repos
Omar par rapport à Ahmed		
Ahmed par rapport au sol		
Omar par rapport à l'escalier		

Said par rapport à l'escalier		
Ahmed par rapport à Said		

4. Déduire le type du mouvement (translation ou rotation) :



5. Cocher la bonne réponse :

a- Lorsque la vitesse d'un mobile reste constante :

- Mouvement uniforme
- Mouvement accéléré
- Mouvement retardé

b- La relation entre la vitesse, la distance et le temps :

- $V = d \times t$
- $V = d/t$
- $d = V \times t$

L'unité internationale de la vitesse moyenne est :

- $m/s$
- $m \cdot s^{-1}$
- $Km/h$

## Exercice 2 (8 pts)

### Partie 1

Le mouvement d'un palet sur une table à coussin d'air horizontale, a donné l'enregistrement suivant :



On donne l'intervalle de temps séparant deux enregistrements successifs :

$$\tau = 6s$$

1. Quel est le type de trajectoire ?
2. Quelle est la nature du mouvement du cavalier ?
3. Calculer la vitesse moyenne entre  $A_0$  et  $A_1$ , puis la vitesse moyenne entre  $A_2$  et  $A_3$ .
4. Déterminer la vitesse moyenne entre  $A_0$  et  $A_5$ .

Dans une deuxième expérience, nous avons obtenu :

<b>B0</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>B4</b>
■	■	■	■	■
0cm	10cm	20Cm	30 Cm	40Cm

5. Quelle est la nature du mouvement du cavalier ?
6. Calculer la vitesse moyenne entre  $B_0$  et  $B_1$ , puis la vitesse moyenne entre  $B_2$  et  $B_3$ .
7. Déterminer la vitesse moyenne entre  $B_0$  et  $B_4$ .

## Partie 2

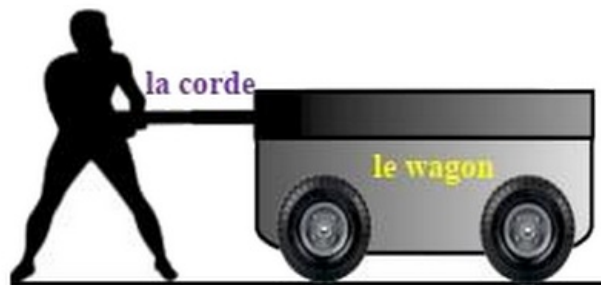
Un conducteur dans une voiture voit un obstacle dans la route à  $150m$ .

Après  $1s$  (temps de réaction), il commence à freiner. La vitesse est  $90Km/h$  et la distance de freinage est  $D_F = 100m$ .

1. Calculer la distance de réaction  $D_R$ .
2. Calculer la distance d'arrêt  $D_A$ . Conclure.
3. Donner deux facteurs qui influent sur la distance de réaction .

## Exercice 3 (4 pts)

Une personne tire un chariot par une corde sur une route horizontale :



1. Faire L'inventaire des actions exercées sur le chariot, puis classer-les en action de contact ou à distance.
2. Faire L'inventaire des actions exercées sur la corde, puis classer-les en action de contact ou à distance.