

CORRIGES DES ACTIVITES : Cinématique

ACTIVITE N°1 : Nature du mouvement d'un solide

1. **Décrire la nature de la trajectoire du point de la roue du vélo (Document 1).**

La trajectoire du point de la roue du vélo change selon l'observateur. Par rapport à l'axe de la roue du vélo, ce point décrit un cercle. Pour un observateur fixe au bord de la route, ce même point décrit une succession de demi-cercle.

2. **Quelle est la nature de la trajectoire de la voiture (Document 2).**

D'après le document 2, la trajectoire de la voiture est une droite.

3. **Quelle est la distance parcourue par la voiture entre $t = 0s$ à $t = 1s$; puis entre $t = 1s$ à $t = 2s$; puis $t = 2s$ à $t = 3s$? Conclure. (Document 2)**

D'après le document 2,

la distance parcourue par la voiture entre $t = 0s$ à $t = 1s$ est de $25m - 0m = 25m$;

la distance parcourue par la voiture entre $t = 1s$ à $t = 2s$ est de $50m - 25m = 25m$;

la distance parcourue par la voiture entre $t = 2s$ à $t = 3s$ est de $75m - 50m = 25m$.

Conclusion : la distance parcourue par la voiture pour une même durée est également la même donc sa vitesse est constante.

4. **Comparer la distance parcourue par le solide entre $t = 0s$ à $t = 1s$; puis entre $t = 1s$ à $t = 2s$; puis $t = 2s$ à $t = 3s$? Conclure. (Document 3)**

D'après le document 3,

la distance parcourue par le solide entre $t = 0s$ à $t = 1s$ est d_1 ;

la distance parcourue par le solide entre $t = 1s$ à $t = 2s$ est d_2 ;

la distance parcourue par le solide entre $t = 2s$ à $t = 3s$ est d_3 .

On voit que $d_1 < d_2 < d_3$

Conclusion : la distance parcourue par le solide pour une même durée, augmente de plus en plus, donc la vitesse du solide augment au cours du temps.

ACTIVITE N°2 : Chute libre d'un corps sans vitesse initiale

- 1. Lors d'une chute libre d'un corps, quelle est la seule force qui s'exerce sur le solide ?**

Lors d'une chute libre d'un corps, la seule force qui s'exerce sur le solide est son poids.

- 2. Comment est la trajectoire d'un solide en chute libre ?**

La trajectoire d'un solide en chute libre est une droite.

- 3. Comment est la distance parcourue par le solide pendant le même intervalle de temps $\tau=0,20s$? En déduire alors la variation de sa vitesse au cours du temps.**

La distance parcourue par le solide pendant le même intervalle de temps $\tau=0,20s$ devient de plus en plus grande. Alors la vitesse du solide au cours de sa chute augmente avec le temps.

- 4. Compléter le tableau suivant :**

Le tableau complété :

	A	B	C	D
Date (t en s)	0,2	0,4	0,6	0,8
Distance parcourue (z en m)	1	2	3	7