



EXERCICE N° 1 : (6 points)

Répondez aux affirmations suivantes par vrai ou faux, en corrigeant celles qui sont fausses.

1 – Un objet sera en mouvement par rapport à un référentiel, si la distance entre eux est constante au cours du temps.

.....
.....

2 – Deux voitures roulent à la même vitesse, et dans le même sens, le passager de la voiture de derrière est au repos par rapport au passager de la voiture de devant.

.....
.....

3 – La trajectoire décrite par un point d'un mobile en rotation autour d'un axe fixe est rectiligne.

.....

4 –Lorsque les distances parcourues par un mobile, pendant les mêmes durées diminuent au cours du temps, alors le mouvement est ralenti.

.....
.....

EXERCICE N° 2 : (7 points)

Deux voitures démarrent de la ville A, au même moment, à 9h20min.

La première roule à une vitesse moyenne $V_1 = 120\text{km/h}$, elle arrive à la ville B, vers 10h45min.

1 – Convertir la vitesse V_1 en m/s. (1 pt)

.....

2 –Calculer la distance entre les deux villes. (2 pts)

.....
.....

3 – La deuxième voiture arrive à la ville B vers 11h15min. Calculer sa vitesse moyenne en m/s , puis en km/h. (3 pts)

.....
.....

4 – Quelle est la vitesse de révolution de la Lune autour de la Terre, sachant que la Lune tourne en 27 jours autour de la Terre en décrivant un cercle de rayon : $R = 380000\text{km}$? (1pt)

Le périmètre d'un cercle est : $2 \times \pi \times R$.

.....

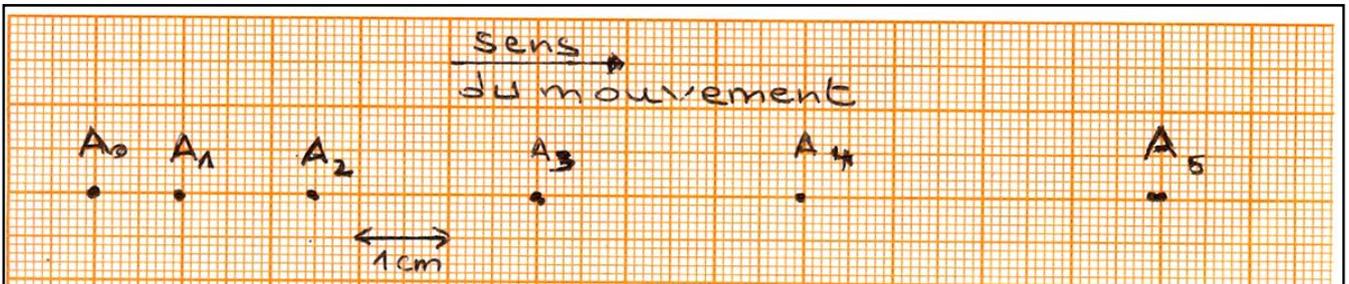
.....

.....

EXERCICE N° 3 : (7 points)

On enregistre les positions successives occupées par un point A du mobile (S), pendant les mêmes durées : $\tau = 80\text{ms}$.

On obtient l'enregistrement ci-dessous à l'échelle $\frac{1}{2}$.



1 – Définir la trajectoire. (2 pts)

.....

.....

2 – Quelle est la nature de la trajectoire décrite par le mobile (S) ? (1 pt)

.....

3 – Calculer la vitesse du mobile (S) entre les positions A2 et A5. (2 pts)

.....

.....

.....

4 – Quel est le type du mouvement de ce mobile ? Justifier. (2 pts)

.....

.....