

I – Rappels

1 - Énoncer la définition d'un référentiel.

2 - Donner la définition de la trajectoire d'un point en mouvement.

3 - Rappeler la définition de la vitesse moyenne d'un point mobile.

II – Vitesse instantanée.

-1- Enregistrement.

1 – Réaliser, à l'aide du professeur, un tracé sur la table à coussin d'air, de la trajectoire d'un mobile autoporteur.

2 - A l'aide de ce tracé remplir le tableau des vitesses ci-dessous.

	Vmoy entre t_{i-5} et t_{i+5}	Vmoy entre t_{i-4} et t_{i+4}	Vmoy entre t_{i-3} et t_{i+3}	Vmoy entre t_{i-2} et t_{i+2}	Vmoy entre t_{i-1} et t_{i+1}
Δt (s)					
Autour du point A (i = 6)	Δl (m)				
	Vmoy (m.s ⁻¹)				
Autour du point B (i = 16)	Δl (m)				
	Vmoy (m.s ⁻¹)				
Autour du point C (i = 26)	Δl (m)				
	Vmoy (m.s ⁻¹)				

-2- Exploitation

1 - Quelle remarque peut-on faire aux vues des résultats obtenus dans ce tableau des vitesses ?

-3- Interprétation.

1 - Comment décririez vous un tel mouvement, comment pourrait-on l'appeler et pourquoi ?

2 - En fonction de ce qui à été trouvé précédemment, proposez une définition de la vitesse instantanée.

3 - Citez un appareil permettant de mesurer une vitesse instantanée : _____

III – Vecteur vitesse instantanée.

-1- Caractéristique du vecteur vitesse instantanée.

Pour tracer un vecteur vitesse instantanée, il faut connaître ces caractéristiques ainsi que l'échelle de représentation.

Le vecteur vitesse instantanée est caractérisé par : - Origine : _____ - Direction : _____ - Sens : _____ - Longueur : _____	
--	--

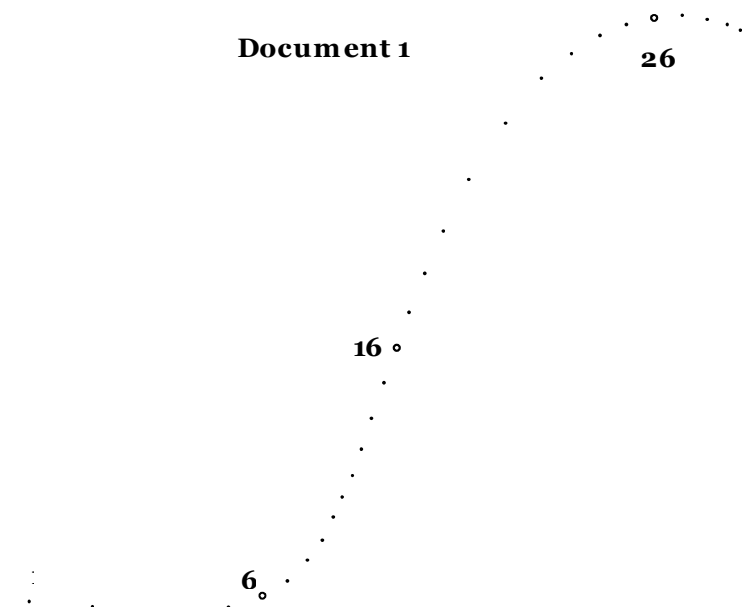
-2- Enregistrement.

Laisser glisser le MAP sur la table à coussin d'air légèrement inclinée.
 Sur une feuille de compte rendu répondre aux questions suivantes :

- 1 - Déterminer la valeur des vitesses instantanées des points 3 et 12.
- 2 - Représenter les vecteurs vitesses instantanées sur l'enregistrement (à rendre avec le compte rendu).
- 3 - Qu'elle(s) différence(s) y a-t-il entre cet enregistrement et le précédent ?
- 4 - Comment qualifieriez vous ce mouvement.

IV – pour les plus rapides.

Document 1



Echelle : $1/100^\circ$
 Intervalle de temps entre deux points : $\Delta t = 0,10 \text{ s}$

- 1 - Calculez les valeurs des vitesses instantanées aux points A,B et C et comparez les à celles données par le compteur de vitesse.
- 2 – Tracez les vecteurs vitesse instantané en chaque point.

Lors d'un grand prix de formule 1, les ingénieurs qui se trouvent dans les stands surveillent à distance le comportement de la voiture. A chaque instant, celle-ci transmet, par radio, des informations comme sa vitesse, sa position et tous les paramètres concernant le moteur.

Nous avons ici reproduit les différents enregistrements recueillis par les ingénieurs lors du passage de la voiture dans un enchaînement de virages

Document 2

