

Objectifs

- Comprendre que la nature du mouvement observé dépend du référentiel choisi
- Respecter les consignes données

I Observation d'une situation

☞ Ouvrir le fichier Avistep.exe dans P:\physique

☞ Ouvrir le fichier Moto.avi

Observer la situation, ☞  puis  image par image .

La durée entre deux images est 40 ms.

II Réglages préliminaires

☞ Placer le repère  en bas à gauche de l'écran, puis ☞ Mesures, Axe vertical vers le bas.

☞ Faire apparaître la règle verticale .

☞ Etalonner les dimensions de l'image en sélectionnant avec précision les deux extrémités de la règle.

Longueur du segment : 2 mètres

Appel professeur

III Dans le référentiel

1. Mouvement de la moto

☞ Pointer avec précision les positions successives d'un point de la moto à l'aide de la souris .

Chaque clic pose une marque et fait avancer l'animation d'une image.

Appel professeur

- ☒ Que peut-on dire de la trajectoire du point choisi ?
- ☒ Que peut-on dire de la vitesse de la moto ?
- ☞ Vérifier cette information :
 - ☞ Résultats, variations en fonction du temps, Représentation de la valeur de la vitesse du point 1. Déterminer la valeur de la vitesse de la moto.
- ☒ Définir le mouvement de la moto. Vous préciserez par rapport à quel référentiel (endroit) vous décrivez ce mouvement.

2. Mouvement de la balle

☞ Ouvrir le fichier Moto.avi, répéter les opérations du II.

☞ Pointer avec précision les positions successives de la balle.

Appel professeur

- ☒ Que peut-on dire de la trajectoire du point choisi ?
- ☒ Que peut-on dire de la vitesse de la balle ?
- Vérifier cette information :
 - ☞ Résultats, variations en fonction du temps, Représentation de la valeur de la vitesse du point 1.
- ☒ Définir le mouvement de la balle. Vous préciserez par rapport à quel référentiel (endroit) vous décrivez ce mouvement.

IV Changement de référentiel

☞ Ouvrir le fichier Moto.avi, répéter les opérations du II.

1) Mouvement de la moto

☞ On choisit un nouveau repère.  Choisissez un nouveau point A de la moto qui déterminera l'origine de ce repère. A l'aide de la souris, placer précisément l'origine du repère en ce point, puis pointer un autre point B de la moto.

Replacer l'origine du repère au point A choisi et pointer à nouveau le point B. Recommencer plusieurs fois ces deux opérations.

Appel professeur

- a) ☒ Que peut-on dire de la trajectoire du point choisi ?
 - b) ☒ Que peut-on dire de la vitesse de la moto ?
 - c) ☒ Définir le mouvement de la moto ainsi que le référentiel d'étude.
- ##### 2. Mouvement de la balle

☞ Ouvrir le fichier Moto.avi, répéter les opérations du II.

☞ On garde le même point A comme origine du repère. Pointer à présent toutes les positions successives de la balle.

Appel professeur

- a) ☒ Que peut-on dire de la trajectoire du point choisi ?
- b) ☒ Que peut-on dire de la vitesse de la balle?
- c) ☞ Vérifier cette information :
 - ☞ Résultats, variations en fonction du temps, Représentation de la valeur de la vitesse du point 1.Déterminer la valeur de la vitesse de la balle.

AUT1	
------	--
- d) ☒ Définir le mouvement de la balle ainsi que le référentiel d'étude.

Conclusion

☒ De quoi dépend le mouvement d'un objet ?