
AE.11A – Trajectoires et vitesse

I. Chute verticale

1. Pour décrire le mouvement, il faut d'abord définir :
Système :
Référentiel :

Télécharger le clip « chute verticale ». Etalonner l'image et réaliser le pointage vidéo avec Regressi. Exporter les données dans un tableur.

2. A partir des données mesurées, quelle est la vitesse de la balle lorsqu'elle est à 1,80 m du sol ?
3. Quelle est la vitesse de la balle lorsqu'elle est à 30 cm du sol.
4. En déduire la nature du mouvement.
5. Copier sur un document texte le graphique réalisé à partir de la chronophotographie représentant $y = f(t)$.

II. Chute d'une bille dans un liquide

1. Pour décrire le mouvement, il faut d'abord définir :
Système :
Référentiel :

Télécharger le clip 'Chute bille', étalonner l'image et réaliser le pointage vidéo. Exporter les données sur le tableur.

2. Rédiger un protocole qui permet de déterminer si la vitesse accélère au cours du mouvement.
3. Réaliser ce protocole et répondre à la question : comment varie la vitesse de la bille au cours du temps ?

III. Chute d'une balle depuis une moto

1. Pour décrire le mouvement, il faut d'abord définir :
système :
2. Quelle est la trajectoire de la balle dans le référentiel terrestre ? Copier le graphique de cette trajectoire.
3. Quelle est la trajectoire de la balle dans le référentiel de la moto ? Copier le graphique de cette trajectoire sur votre compte-rendu.

IV. Lancer de balle

Chapitre 11 – Décrire le mouvement

Réaliser le pointage du système pour déterminer sa trajectoire.

1. D'après les mesures, quelle est la hauteur maximale de la balle.
2. La balle a deux vitesses. L'une suivant l'axe des x , l'autre suivant l'axe des y .
Ces deux vitesses varient-elles ?