

Etude de certaines trajectoires et de structures

Partie A : Exemple des jets d'eau

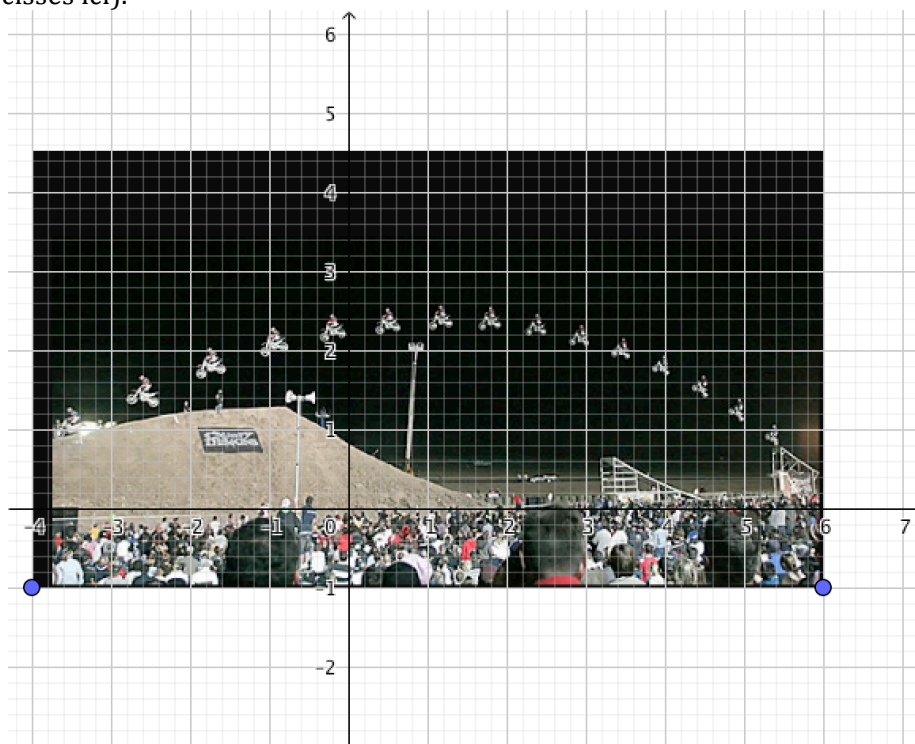
1. Ouvrir le logiciel géogebra
2. Dans EDITER, faire insérer une image à partir d'un fichier.
3. Insérer une des images qui se trouvent dans le dossier.....
4. Dans EDITER, à l'aide des propriétés, mettre l'image en arrière plan.
5. Faire en sorte que la photo soit à un endroit du repère qui vous arrange.
6. Placer trois points sur la trajectoire du jet d'eau (où vous le souhaitez).
7. Dans la barre de saisie : taper le mot « Polynôme() ».
8. Dans les parenthèses, saisir le nom des trois points de votre graphique, séparés par des virgules.
9. Modifier l'emplacement des points de sorte à obtenir la courbe la plus proche du jet d'eau.
10. Quelle est l'expression de la fonction ainsi obtenue ? Comparer avec les autres élèves de la classe. Quelle remarque peut-on faire ?

Possibilité de travailler les nombres dérivés :

11. A l'aide de l'icône « tangente », faire tracer les tangentes au jet d'eau en chacun des points que vous avez placés.
12. Noter le coefficient directeur de ces tangentes. Le retrouver par le calcul.

Partie B: Exemple d'un saut de moto

1. Ouvrir le fichier intitulé « trajectoire moto ».
2. Déterminer une expression d'une fonction modélisant la trajectoire de la moto.
3. Déterminer la pente du tremplin de départ.
4. Déterminer la pente du tremplin d'arrivée.
5. Déterminer l'endroit auquel la moto aura rejoint le niveau du sol (situé sur l'axe des abscisses ici).



Partie C en balistique

Symboliser une trajectoire d'un projectile et déterminer la « pente » avec laquelle le lancer pour qu'il parcourt la distance maximale.

Autre idée :

A quel endroit placer un panier pour recueillir l'objet lancé ?