LIVRABLE 3 :

1. La pente :

Le schéma

Avec frottement de l’aire :

Une image contenant croquis, skier

Description générée automatiquement

Sans frottement de l’aire :

Une image contenant skier, croquis

Description générée automatiquement

La forumle de Vf sans frottement :

Equation de mouvement sans frottement :

La formule de la vitesse final en bas de la pente sans tous les frottements  :

Avec

Equation de mouvement avec tous les frottements:

Nous appelons la Vitesse en bas de la pente V1

Donc si pour trouver la vitesse en bas de la pente V1 nous allons d’abord résoudre l’équation différentielle (1)

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. La looping :

Le rappelle de schéma :

Avec frottement de l’aire :

Une image contenant croquis, dessin humoristique

Description générée automatiquement

Sans frottement de l’aire

Une image contenant croquis, dessin humoristique

Description générée automatiquement

1. Les vitesses sans frottement :
2. La vitesse critique :

La vitesse au début de looping :

La vitesse à la sortie de la looping :

1. L’équation de mouvements sans tous les frottements :
2. L’équation du mouvement :

Le k dans l’équation différentielle est : k=

= accélération moyenne

le coefficient de frottement

l’angle parcouru par la voiture

C’est le rayon de looping

la vitesse angulaire

‘acceleration angulaire

* Le tracer de la vitesse dans la looping nous allons d’abord résoudre l’équation différentielle de looping avec python ensuite on va représenter le tracer
* Le calcul de la vitesse minimale d'entrée dans le looping pour faire le tour sans tomber
* Le calcul de la vitesse de sortie du looping
* La valeur de la vitesse minimale à avoir pour franchir le looping et la comparaison avec la vitesse de sortie de la pente
* Une conclusion sur la possibilité de passer le looping

Tout ça je peux le faire après avoir trouvé le tracer de graphique

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Le ravin :

* Le shema avec frottement de l’aire :

Une image contenant croquis, ligne

Description générée automatiquement

* Schémas sans frottement de l’aire :

Une image contenant croquis, dessin, ligne

Description générée automatiquement

La formule de la vitesse initiale :

Pour trouver la vitesse minimale a la fin du ravin :

Les équation de mouvement du ravin sans frottement :

Sur l’axe y :

Sur l’axe x :

Le schéma :

L’équation de mouvement avec frottement :

Les deux equation différentielle : ce k il représente le coefficient de la trainer

ce K’ représente le coefficient de la portance

le coefficient de la trainée

la masse volumique

la surface de l’objet

le coefficient de la portance

la masse volumique

la surface de l’objet

1. Fin de la piste :

Le rappelle du schéma

Une image contenant croquis, antenne

Description générée automatiquement

Schémas sans frottement de l’aire :

Une image contenant croquis, antenne

Description générée automatiquement

* 1. Equations de mouvements sans tous les frottements :
  2. L’équation du mouvement avec frottement :
* : ce k il représente le coefficient de frottement de l’aire

le coefficient de la trainée

la masse volumique

la surface de l’objet