

Comment tourner ?

Le but de TP est de prendre contact avec la notion de forces en mécanique et de réussir à dégager un des grands principes régissant la mécanique.

Objectifs

- Comprendre le rôle des forces dans le mouvement
- Etablir le principe d'inertie

1. Peut-on faire prendre un virage à un palet ?

Au fond de la salle se trouve une table en verre horizontale sur laquelle est posée une feuille spéciale qui va permettre de visualiser la trajectoire d'un palet mobile autoporté.

Sur cette feuille ont été dessinés une ligne de départ et un virage.

Le but est que le palet prenne le virage sans toucher aucun des bords de la piste.

Pour cela, vous allez chacun votre tour le lancer **délicatement** depuis la ligne de départ, vous êtes libre de donner un effet au palet si vous le souhaitez, l'essai est échoué si le palet rebondit sur un bord de la table.

L'un d'entre vous a-t-il réussi ?

Observer les traces laissées par le mobile autoporté sur la feuille une fois que celui-ci a franchi la ligne de départ.

Tout d'abord, regarder le chemin suivi par le mobile une fois que celui-ci a franchi la ligne. Observer les traces. Conclure.

Ensuite, observer l'espacement entre deux points consécutifs ? Conclure.

A partir de ces deux observations, pensez-vous qu'il soit possible de faire passer le palet dans le virage ? Justifier.

En mécanique, on relie cela au principe d'inertie (que l'on appelle également première loi de Newton). Nous allons donner un premier énoncé de ce principe :

2. Comment faire pour que le palet puisse prendre le virage ?

Que pouvez proposer comme méthode à mettre en œuvre pour que la palet puisse parcourir la piste ? (vous pouvez proposer différents dispositifs)

-
-
-
-
-
-

Nous allons analyser les solutions proposées précédemment, puis nous réaliserons celle qui est la plus simple.

Qu'y a-t-il de différent par rapport à la situation précédente qui permet maintenant au palet de tourner ?

3. Mais, et la Lune dans tout ça ?

En vous aidant de ce qui a été fait précédemment, comment pouvez-vous expliquer le mouvement de la lune autour de la Terre ?