

77

Culture

Scientifique

JOUR 2

LES DEFIS SCIENTIFIQUES

2021

L'émotion de la découverte



Cycles 1 à 3

Les réponses du jour 2 :

Les trajectoires et les forces en présence

Le lancer de comète :

Pour aller loin, la comète doit avoir la bonne trajectoire et le maximum de vitesse.

Pour lui donner de la vitesse, on peut la faire tourner plusieurs fois avant de la lancer.

Pour la trajectoire, si on lance trop bas, la comète retombera très vite au sol. Si on lance trop haut (en cloche), la comète montera très haut mais n'ira pas très loin. Il faut donc s'entraîner pour trouver la trajectoire idéale.

Le manège :

Quand on tourne en rond, on subit l'effet de la force centrifuge qui essaie de nous faire sortir du cercle. C'est le même principe pour le manège des chaises. C'est pourquoi, si nous ne sommes pas attachés, l'effet centrifuge nous attire vers l'extérieur et finit par nous éjecter du manège. On retrouve ce phénomène dans l'essoreuse à salade qui permet d'enlever l'eau présente sur les feuilles en les faisant tourner rapidement. Plus proche des élèves, le jeu du tourniquet fonctionne sur le même principe. Il faut bien s'accrocher...



Vous trouverez à la fin du document de nombreux liens vers des vidéos explicatives.

L'émotion de la découverte



Cycles 1 à 3

Les réponses du jour 2 (suite):

Les trajectoires et les forces en présence

Les postures des sportifs :

Voici le regroupement des sportifs selon leurs positions :

Les photos B et G : dans les deux cas, le cycliste et le motard sont amenés à compenser pour accompagner le mouvement.

Ils ne subissent pas ici l'effet de la force centrifuge mais de l'inertie.

Les photos D et E : Le cavalier et le skieur se penchent pour s'équilibrer et éviter de tomber lors de la réception.

Les photos A, C et F : les lanceurs cherchent la meilleure position pour un lancer optimum.

Les ressources complémentaires :

Vous trouverez ci-dessous des vidéos d'accompagnement :

- Le manège en train de tourner : les personnages sont éjectés :

<https://youtu.be/TpTVyyc4nDM>

- La force centrifuge : <https://youtu.be/ysHKWFxPNn0>

- L'inertie : <https://youtu.be/zUPfnA6179U>