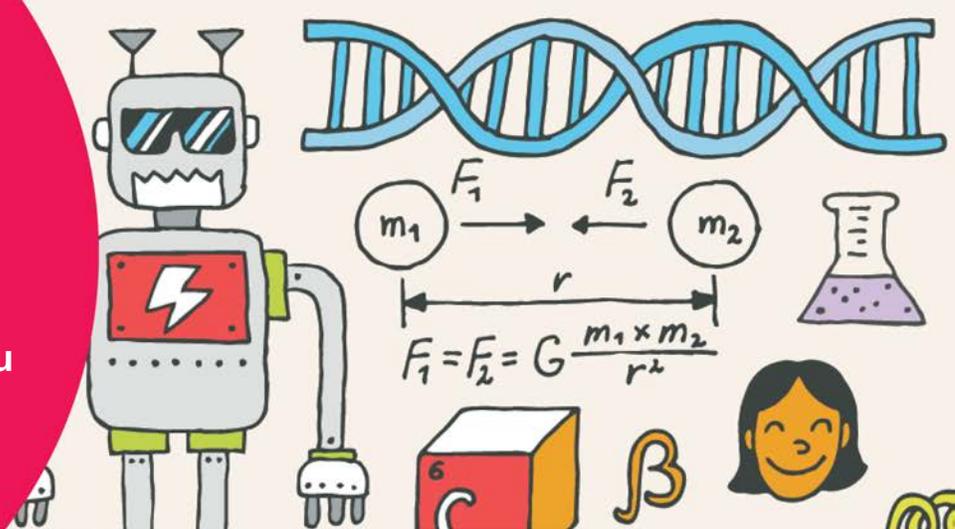


Forces en action

Activités pour stimuler les jeunes esprits avant et après votre visite au Musée.



AVANT VOTRE VISITE

Activité brise-glace : Votre force dépasse-t-elle celle de la gravité?

Matériel

- Pailles
- Balles de ping-pong

Instructions

1. Divisez la classe en petits groupes. Chaque élève reçoit une paille.
2. Dites aux élèves de créer suffisamment de succion avec la paille pour soulever une balle de ping-pong et la faire circuler d'un à l'autre sans la laisser tomber. Le premier groupe qui termine remporte le défi!

Que s'est-il produit?

La force de succion était plus grande que la force de gravité qui attirait la balle vers le sol. Pourriez-vous réaliser la même activité avec une balle de golf? Pourquoi pas?

La science derrière l'activité

La gravité est la force qui attire les objets un vers l'autre. Tout objet qui a une masse possède une force gravitationnelle, même une pomme! Plus l'objet est massif, comme la Terre, plus la force gravitationnelle est importante. La gravité du Soleil attire la Terre et les autres planètes. L'attraction de la gravité est la force qui maintient les planètes et les autres objets du système solaire dans leur orbite autour du Soleil.

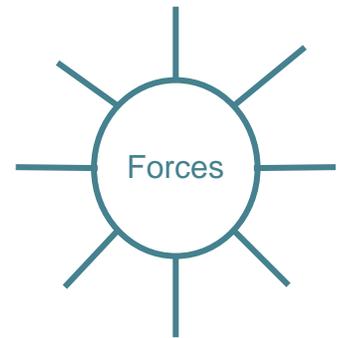
Activité de remue-méninges : Que sont les forces?

Dessinez un diagramme de remue-méninges sur les forces au tableau. Ceci permettra d'évaluer les connaissances antérieures des élèves.

Est-ce que quelqu'un peut me dire ce qu'est une force?

Lorsque vous pensez aux forces, quelle est la première chose qui vous vient à l'esprit?

Discutez des forces que les élèves rencontrent quotidiennement. Classez-les sous une des catégories suivantes : « éloignement » ou « attraction ».



APRÈS VOTRE VISITE

Activité : Classement des forces

Introduction

Quelques jours à l'avance, demandez aux élèves d'apporter un jouet/appareil qui bouge à l'école.

Exemples d'articles supplémentaires à avoir sous la main afin d'avoir une variété de mécanismes :

<p>Jouet à ficelle</p> 	<p>Jouet remontable</p> 
<p>Balle (lancer, faire rebondir, frapper du pied, rouler, etc.)</p> 	<p>Jouet qui roule</p> 
<p>Jouets à pile</p> 	<p>Autres (mécanique, rotatif)</p> 

Modelage

Commencez le cours en faisant la démonstration d'un jouet (préférentiellement un jouet différent de ceux que les élèves ont apportés).

Questions d'orientation :

- Comment fonctionne ce jouet/cet objet?
- Pouvez-vous décrire la façon dont il bouge?
- Quelles sont les forces qui lui permettent de bouger?
- Votre jouet a-t-il une force d'éloignement, d'attraction, les deux ou aucune?
- Devez-vous toucher à votre jouet pour qu'il bouge?
- De quelle(s) force(s) votre jouet se sert-il pour bouger (gravitationnelle, magnétique, musculaire, électrostatique, à pile)?
- Quel type de mouvement votre jouet fait-il (rebondit, roule, oscille, vole, tourbillonne, glisse, se tord, etc.)?
- À quelle vitesse bouge-t-il (rapide, moyenne, lente)?

Au tableau, dessinez un croquis du jouet et décrivez comment il bouge à l'aide de flèches et de mots de vocabulaire clés.

Travail d'équipe

Les élèves travailleront maintenant en équipe de deux pour déterminer et décrire comment leurs jouets bougent, et définir les forces qui sont en jeu.

(Les questions d'orientation peuvent être écrites au tableau.)

Demandez aux élèves de dessiner un croquis de leur jouet et de déterminer comment il bouge.

Partage

Invitez les élèves à partager leur travail avec le reste de la classe.

Lorsqu'un élève a un jouet qui exige un type de force particulier (p. ex., tirer), demandez à la classe si quelqu'un d'autre a un jouet semblable, puis comparez-les. Les jouets peuvent être classés à l'aide d'un diagramme de Venn (au tableau, sur papier, ou sur le plancher à l'aide de grands cerceaux).

