

Post-activité – Équilibre et mouvement	Compétence transversale	Art
	Notes de sécurité	Objets lourds qui tombent
<p>Idées maîtresses</p> <p>Les poulies et les roues modifient la vitesse et la direction des corps en mouvement, ainsi que la force exercée sur eux (4^e année).</p> <p>Des forces externes et internes agissent sur les structures et le mécanismes (5^e année).</p>	<p>Contenus d'apprentissage</p> <p>Décrivez comment un type de mouvement peut se transformer en autre type de mouvement à l'aide de poulies.</p> <p>Déterminez les forces internes et externes appliquées à une structure ou un mécanisme.</p>	
<p>Description</p> <p>Trouvez rapidement le centre de gravité de différents objets, même si le poids n'est pas uniformément réparti.</p>		
<p>Matériel</p> <p>Mètres à mesurer Goujons de différentes longueurs Pâte à modeler Ficelle Poids avec crochets Rondelles Objets de formes irrégulières (découpages en forme de cœur, d'oiseau, de chauve-souris, etc. ou les modèles sur l'autre page)</p>	<p>Adaptations ou modifications</p> <p>Cette activité peut se faire avec des brochettes, des cure-dents et des guimauves. Utilisez les guimauves pour changer la répartition du poids le long de la brochette.</p> <p>Veillez faire attention aux allergies alimentaires.</p>	

Introduction

Notre programme scolaire « Équilibre et mouvement » étudie la façon dont les poulies peuvent aider à changer la direction, la vitesse ou la force. Un élément important du programme est de trouver le centre de gravité d'un objet. Le centre de gravité d'un objet est l'endroit où le poids total d'un objet est concentré. Dans les objets de formes irrégulières, le centre de gravité n'est souvent pas le même que son centre géométrique. Il peut même apparaître à l'extérieur de l'objet physique. Par exemple, le centre de gravité d'un cerceau est le centre du cerceau.

Action

1. Prenez le mètre à mesurer et placez-le sur vos deux index.
2. Sans faire tomber le mètre à mesurer, glissez lentement vos index vers chacun d'eux jusqu'à ce qu'ils se rencontrent. L'endroit où vos doigts se rencontrent est le centre de gravité du mètre.
3. À l'aide d'un morceau de pâte à modeler ou une ficelle attachée à un poids ou à une rondelle, changez la répartition du poids de votre mètre.
4. Vous pouvez fixer le poids ou le morceau de pâte à modeler à l'un des bouts du mètre et voir comment cela change la position du centre de gravité.
5. Déplacez le poids ou le morceau de pâte à modeler à différents endroits le long du mètre et remarquez comment le centre de gravité se déplace également.
6. Changez la quantité de poids que vous ajoutez et remarquez comment le centre de gravité se déplace.

Consolidation et extension

Avec des objets de formes irrégulières (pas longs et minces), vous pouvez trouver le centre de gravité au moyen de fils à plomb. Un fil à plomb est la ligne verticale entre le point suspendu d'un objet et le centre de la Terre. Vous pouvez tirer un fil à plomb en suspendant une rondelle à une ficelle et en fixant le bout libre de la ficelle au bord de votre forme. Laissez la forme se balancer librement. Dessinez la ligne verticale où la forme s'arrête. Vous devez dessiner le fil à plomb au moins deux fois sur la forme et l'intersection des lignes est le centre de gravité.

Évaluation

1. Que remarquez-vous par rapport au centre de gravité alors que vous déplacez le poids le long du mètre à mesure? Où se déplace-t-il?
2. Le centre de gravité est-il toujours le centre géométrique de l'objet? Pourquoi?
3. Qu'est-ce que cela signifie lorsque votre objet est équilibré?

Ressources supplémentaires

Modèles de formes irrégulières
