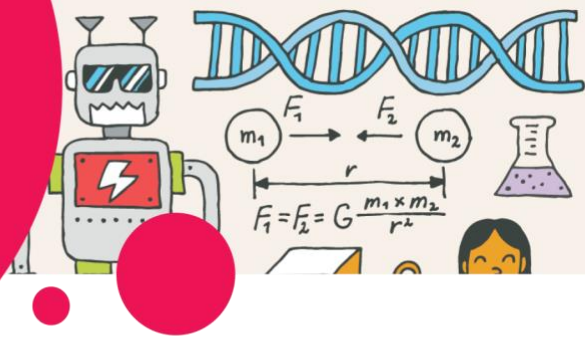


Structures Stables



CORRIGÉ

Tourbillon de bicyclettes (p. 3)

Exposition – En pleine nature – La liberté sur deux roues

Trouvez les bicyclettes dans le tourbillon. Classez ces bicyclettes de la moins stable à la plus stable. Encerclez le chiffre qui représente le classement de la bicyclette.

	Moins stable	Plus stable	
Bicyclette de sécurité	1	2	3	4
Bicycle grand-bi	1	2	3	4
Tricycle	1	2	3	4
Draisienne	1	2	3	4

Réflexion : Pour quelle raison la bicyclette qui a le meilleur classement est-elle la plus stable?

4 - Le tricycle est le plus stable grâce à ses trois roues.

3 - *La bicyclette de sécurité est assez stable par rapport à la draisienne et au bicycle grand-bi, c'est un modèle que nous utilisons encore aujourd'hui!*

2 - *La draisienne était difficile à diriger et à faire avancer, ce qui provoquait parfois des accidents!*

1 - *Le bicycle grand-bi est la moins stable, car le cycliste est très haut par rapport au sol.*

Niveaux de neige (p. 4)

Exposition – En pleine nature – Les plaisirs de l'hiver

Trouvez dans quelle ville il tombe le plus de neige :

Le plus de neige : *St. John's, T.-N.-L. 322 cm*

Le moins de neige : *Victoria, C.-B. 44 cm*

Réflexion : Comment la quantité de neige peut-elle influencer la façon dont les structures sont construites dans une région?

La charpente des toitures doit être très solide pour soutenir le poids de la neige. Les toits inclinés permettent à la neige de glisser.

Les mines (p. 5)

Exposition – Retour au re-sources – Tente Prospecteur

Trouvez la tente.

Choisissez la bonne forme.

b) *Dôme*

Réflexion : À quels types de conditions cette structure est-elle soumise?

Cette tente est utilisée en Haïti. Elle devra supporter de grands vents et de la pluie.

Selon vous, qu'est-ce qui rend cette forme solide et stable?

Les réponses peuvent varier.

Sans surfaces plates, il y a moins de résistance au vent. Le vent, la pluie et la neige peuvent glisser sur la surface.

Squelette (p. 6)

Exposition – Les sens et la médecine – Squelette humain

Trouvez le squelette humain et observez sa tête.

Quelle forme a le crâne?

Ovale

Cette forme est une structure solide, car elle peut absorber les chocs. Pouvez-vous penser à d'autres structures délicates qui ont cette forme?

Les réponses peuvent varier.

Œufs, melons d'eau, ballounes, raisins, ampoules électriques, etc.

« Vous » gardez la tête haute (p. 7)

Exposition – Les mondes cachés – VOUS êtes la mesure!

Combien de « vous » sont nécessaires pour équivaloir à la hauteur de la Tour du CN?

Les réponses varieront.

Si vous deviez bâtir une tour à l'aide de rondelles de hockey ayant la hauteur de la plus petite personne dans votre groupe, de combien de rondelles auriez-vous besoin?

Les réponses varieront.

Environ 40 à 60

Est-ce que la structure serait stable?

Non

Comment pourriez-vous la rendre plus stable en utilisant seulement d'autres rondelles de hockey? Faites un croquis ci-dessous.

Les réponses varieront. Par exemple : Construisez la structure en forme de pyramide.

Des toits solides (p. 8)

Regardez dehors!

Pouvez-vous voir le Centre Ingenium à côté? Quelle est la forme du toit?

Le toit est plat.

Réflexion : Quelle est la principale force agissant sur le plafond qui a besoin de soutien?

Gravité

Au Canada, nous devons tenir compte du poids supplémentaire qui s'accumule sur le toit tout au long de l'année. Pourquoi selon vous?

Au Canada, l'hiver amène beaucoup de neige et de glace. Ces facteurs doivent être pris en compte en construction pour que le toit puisse soutenir ce poids.

Quelle est la forme habituelle du toit d'une maison? Pourquoi?

L'inclinaison permet à la neige, à la glace et à la pluie de glisser naturellement et d'éviter les accumulations.



Vivre petit (p. 9)

Exposition – La technologie du quotidien – Minimaison

Quelle structure dans une minimaison agit comme un pont?

Indice! Qu'est-ce qui relie l'étage au rez-de-chaussée?

Les escaliers.

Réflexion : La minimaison est incomplète! Qu'ajouteriez-vous pour la terminer?

Les réponses varieront. Par exemple : portes, toit, eau courante, etc.