



LES RESSOURCES ÉDUCATIVES À FAIRE CHEZ SOI

LE SECONDAIRE

Soutenons la vie: La trigonométrie des arbres

10 ANNÉE

LA DESCRIPTION DU PROGRAMME

Les concepts mathématiques peuvent être enseignés en dehors pour inspirer la curiosité et la confiance. Cette activité peut être utilisée à partir du 6e année pour approfondir les connaissances en mesurant les triangles, les angles, et de comprendre les triangles semblables.

LIENS SUGGÉRÉS DU PROGRAMME

Les mathématiques: 10e année – La trigonométrie

LE LEÇON

Les élèves calculent la hauteur des arbres dans leurs cours ou dans leurs quartiers en utilisant des idées simples de trigonométrie, un bâton, leurs corps, et un ruban à mesurer.

Les matériaux

- Un arbre
- Un bâton mince (environ 75cm de longueur)
- Un ruban à mesurer
- Une calculatrice
- Une feuille de papier pour noter les calculs

Les directions

1. Prenez un bâton d'une longueur égale de la distance de votre œil (ou ta joue) au poing quand votre bras est complètement étendu devant les yeux.
2. Saisir le bâton avec ta main fermée et le tenir devant les yeux avec ton bras complètement étendu. Le bâton doit être vertical dans ta main.



LES RESSOURCES ÉDUCATIVES À FAIRE CHEZ SOI
LE SECONDAIRE

Soutenons la vie: La trigonométrie des arbres

10 ANNÉE

3. Marchez vers l'arbre ou vous éloigner de l'arbre jusqu'à ce que le haut du bâton soit aligné visuellement avec le haut de l'arbre ainsi que le fond du bâton est aligné avec le fond de l'arbre. Votre ligne de mire jusqu'au fond de l'arbre devrait être aussi horizontale. En estimant le haut et le bas du bâton, faites pivoter vos yeux au lieu d'incliner votre tête.
4. Faire un pas grand en arrière pour compter pour votre hauteur et minimiser l'erreur scientifique en mesurant la hauteur de l'arbre.
5. La distance de vos pieds à la base de l'arbre est égale à la hauteur de l'arbre. Mesurez cette distance avec le ruban à mesurer.

[La trigonométrie des arbres FortWhyte « Timber Cruise » \(Anglais\)](#)

Les questions de discussion

1. Comment pouvez-vous adapter cette activité pour un triangle de $30-60-90^\circ$?
2. Que ferez-vous si l'arbre se penche vers une côté?
3. Quelles sont les sources possibles d'erreurs?
4. Est-ce que tout le monde qui exécute cette activité devrait finir par calculer la même distance de l'arbre, ou est-ce que ça dépend de leur hauteur ou la longueur de leur bâton?
5. Que ferez-vous si vous ne pouvez pas vous égaliser avec la base de l'arbre?
6. Que pouvez-vous mesurer avec cette technique et comment?
7. Est-ce que vous pouvez mesurer la largeur?