

Première section : Vue d'ensemble du projet ou de la leçon

Niveau : 9^e année

Matière : Mathématique

Titre de la leçon : Schéma à l'échelle (agrandissements et réductions)

Description de la leçon : Les élèves apprendront à déterminer le facteur d'échelle d'images d'os et de fossiles provenant d'Internet.

Temps nécessaire : Une période de 60 minutes

Résultats d'apprentissage :

- Dessiner et interpréter des schémas bidimensionnels à l'échelle.

Deuxième section : Mise en œuvre du projet ou de la leçon

Équipement et fournitures nécessaires : accès à Internet, accès à une imprimante, règle, papier quadrillé de 0,5 cm (ci-joint), papier quadrillé de 1 cm (ci-joint)

Organisation de la leçon et stratégies d'enseignement :

1. Commencer avec l'image de la dent du requin protodus de l'exposition virtuelle *Roches magnifiques*. Poser des questions à la classe, par exemple : selon vous, quelle taille avait le requin à qui appartient cette dent (« Selon l'image, la dent paraît grosse »), quelle est la taille de la dent? (« Montrez-moi avec vos doigts »)
2. Attirer l'attention des élèves sur le fait que la dent ne mesure que 7 mm de large. Discuter ensuite de la raison pour laquelle l'image a été agrandie. Est-ce que c'était pour nous faire croire qu'elle appartenait à un gros requin? pour montrer les détails qui ne seraient pas visibles sur une image grandeur nature?
3. Déterminer le facteur d'échelle (largeur de l'image agrandie par rapport à la largeur du spécimen réel) de l'image (les réponses varieront selon la taille de l'écran d'ordinateur, du tableau blanc électronique ou de l'écran de projection).
4. Il est possible, aussi, de regarder quelques autres images pour montrer aux élèves comment naviguer dans le site web.

Stratégies d'évaluation suggérées :

1. Demander aux élèves de parcourir le site web à la recherche d'autres images ayant été redimensionnées. Les élèves choisissent ensuite deux images (un agrandissement et une réduction), les impriment et trouvent le facteur d'échelle de chacune. Ils rédigent un court texte qui explique pourquoi l'image a été redimensionnée.
2. Demander aux élèves de dessiner des fossiles grandeur nature sur du papier quadrillé de 1 cm (le site web du musée peut leur servir d'inspiration) et de faire ensuite une réduction en transférant leurs schémas sur un papier quadrillé de 0,5 cm. Le facteur d'échelle doit être indiqué sur la réduction. Un élève peut faire le processus en sens inverse en dessinant un fossile sur un papier quadrillé de 0,5 cm et créer un agrandissement. Pour aider les élèves, il peut être utile, premièrement, de leur mentionner qu'une réduction précise exige de prendre son temps et de copier un carré à la fois et, deuxièmement, de leur montrer l'exemple d'une bonne réduction et

d'une moins bonne. Une note sur 10 sera attribuée aux réductions. Le choix du bon facteur d'échelle comptera pour deux points et la précision de la reproduction, pour huit points.

Troisième section : Ressources du projet ou de la leçon

Ressources supplémentaires :

www.nbm-mnb.ca/magnificentrocks

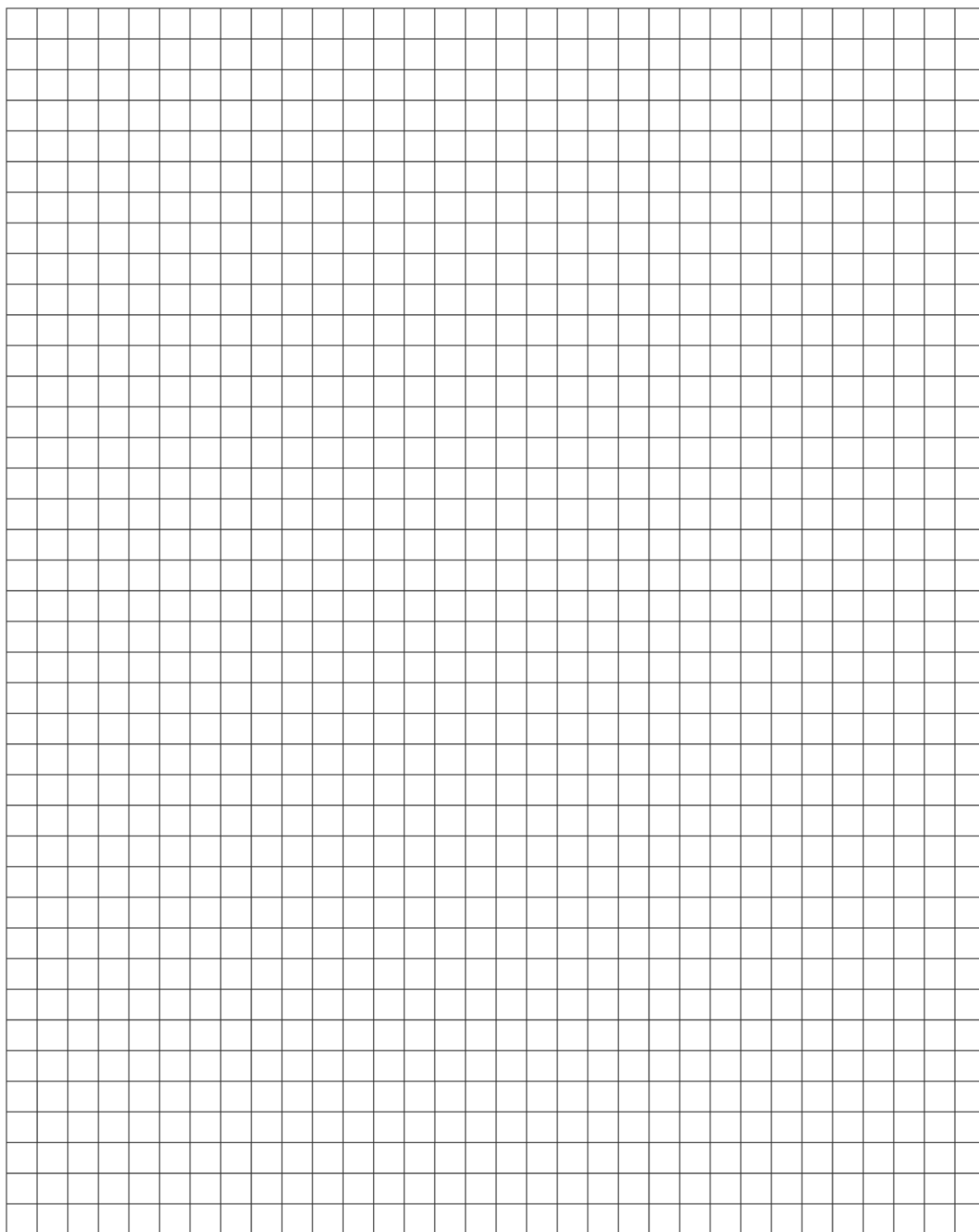
Avertissement : La pertinence des ressources en ligne recommandées dans le présent document a été vérifiée quant à l'âge et au niveau scolaire des élèves. Toutefois, le contenu des ressources en ligne étant susceptible de changer à tout moment, il serait prudent que les enseignants consultent celles-ci avant de les recommander à leurs élèves.

Quatrième section : Renseignements additionnels

Les élèves consacrent beaucoup plus de temps et d'énergie à leurs devoirs quand on leur montre des exemples d'un bon travail et d'un travail médiocre.

Mention de source : Angus Gourley, Harrison Trimble High School, Moncton (Nouveau-Brunswick)

papier quadrillé de 0,5 cm



papier quadrillé de 1 cm

