

Liens avec les savoirs autochtones : les transformations de motifs d'ouvrages en piquants de porc-épic

OBJECTIF D'APPRENTISSAGE

Reconnaître et décrire des transformations dans des motifs d'ouvrages en piquants de porc-épic.

RESSOURCES CONNEXES

Modulo Mathématiques 5C Chapitre 14: Les transformations, Leçon 14.3, Les transformations dans un plan cartésien, page 24; Leçon 14.4: Les suites géométrique, page 32

CONTENUS DU PROGRAMME-CADRE

- décrire et effectuer des translations, des réflexions et des rotations dans un plan cartésien
- reconnaître et décrire des suites à motif répété et des suites croissantes

Préparation et planification

Matériel	<ul style="list-style-type: none">• du papier quadrillé• des crayons à colorier (noirs, rouges, jaunes, bleus)
Feuille reproductible	<ul style="list-style-type: none">• Les transformations de motifs d'ouvrages en piquants de porc-épic

Contexte historique et culturel

Les peuples autochtones réalisent des ouvrages en piquants de porc-épic dans une vaste région de l'Amérique du Nord, y compris le territoire connu aujourd'hui comme l'Ontario. Cette technique utilise des piquants de porc-épic pour décorer et embellir une variété d'articles, tels que des vêtements, des mocassins, des sacs et des étuis, des gaines de couteau et des boîtes.

Ce sont souvent des femmes qui pratiquent cet art qui demande de l'habileté. Les piquants sont recueillis sur des porcs-épics. D'abord, l'artiste les nettoie à plusieurs reprises afin d'en retirer les huiles naturelles. Les piquants sont ensuite aplatis et teints. Traditionnellement, les teintures étaient faites à partir de plantes locales, mais on utilise aussi aujourd'hui des teintures synthétiques, ce qui crée un éventail de couleurs. Les artistes peuvent appliquer les piquants sur un matériau de base (une peau, un tissu ou de l'écorce, par exemple) à l'aide de techniques telles que l'application, la broderie ou le tissage. Les motifs d'ouvrages en piquants de porc-épic comprennent des motifs géométriques complexes ainsi que des motifs naturalistes et floraux. Les motifs proposent souvent plusieurs couches de signification pour les cultures et les artistes qui les créent. Si possible, communiquez avec le service d'éducation autochtone de votre conseil scolaire pour trouver quelqu'un qui pourrait montrer aux élèves comment on conçoit et crée des ouvrages en piquants de porc-épic.

Activité

Ensemble, lisez les informations sur les motifs présentées dans **Transformations de motifs d'ouvrages en piquants de porc-épic**. Discutez de la manière dont les piquants de porc-épic sont préparés et utilisés pour servir d'éléments de décoration pour divers articles. Les élèves peuvent finir de répondre aux questions individuellement, puis comparer leurs réponses avec une ou un partenaire.

«Quelle transformation observez-vous dans le motif de l'étui?»

- Dans le motif de l'étui, la figure en forme de croix et de diamant est une réflexion selon l'axe de réflexion de la figure sur la gauche.

«Quelle transformation observez-vous dans le motif de l'écharpe?»

- Dans le motif de l'écharpe, les triangles reliés dans le haut de la section centrale sont réfléchis selon un axe de réflexion pour créer les triangles reliés en dessous.

Conclusion

Discutez des transformations effectuées dans les motifs des ouvrages en piquants de porc-épic, et encouragez les élèves à utiliser des termes mathématiques.

«Pourquoi les plans cartésiens sont-ils utiles pour planifier des motifs d'ouvrages en piquants de porc-épic?»

- Les carrés dans le plan cartésien vous aident à préparer des motifs et à les répéter.

«Quels sont des avantages de l'utilisation de transformations dans les motifs d'ouvrages en piquants de porc-épic traditionnels?»

- Il est plus facile de créer un motif si on peut utiliser la même figure encore et encore.

Réponses

1. Par exemple, dans le motif de l'étui, si on prend le petit carré rouge en haut à gauche du centre du motif et qu'on y applique une rotation d'un quart de tour dans le sens horaire, puis une translation de 5 unités vers le bas, on obtient le carré en bas à gauche. Dans le motif de l'écharpe, si on effectue une réflexion de la figure jaune, noire et blanche à gauche selon un axe de réflexion au milieu, on obtient la figure sur la droite.
2. a) Le motif de l'étui présente un équilibre parce que si on le plie au centre, le côté gauche et le côté droit s'équivalent.
b) Par exemple, le motif d'écharpe de mon partenaire présente des motifs répétés à chaque extrémité de l'écharpe. On applique aux triangles blanc et noir une rotation de 180° dans le sens horaire.

Occasions de rétroaction : Évaluation formative

Ce que les élèves feront...

S'ils comprennent	S'ils ne comprennent pas
<ul style="list-style-type: none">• Les élèves utiliseront le langage mathématique pour décrire des transformations et des suites dans des ouvrages en piquants de porc-épic.	<ul style="list-style-type: none">• Les élèves pourraient être capables de reconnaître des transformations, mais pas de les décrire (par exemple, ils pourraient être incapables de décrire la distance et la direction d'une translation, l'emplacement de l'axe de réflexion, la fraction représentant la rotation ou l'emplacement du centre de rotation).

Les transformations de motifs d'ouvrages en piquants de porc-épic de porc-épic

Matériel

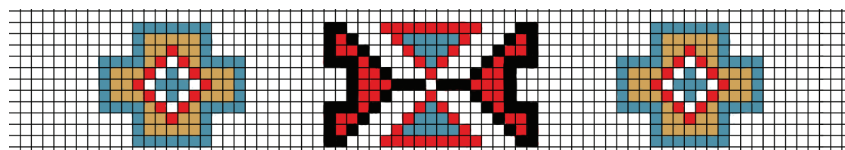
- du papier quadrillé
- des crayons à colorier (noirs, rouges, jaunes, bleus)

Les peuples autochtones de l'Ontario et de plusieurs régions d'Amérique du Nord utilisaient des piquants de porc-épic pour décorer des vêtements, des mocassins, des sacs et des boîtes. Les motifs des ouvrages en piquants de porc-épic traditionnels reflétaient souvent des choses vues dans la nature.

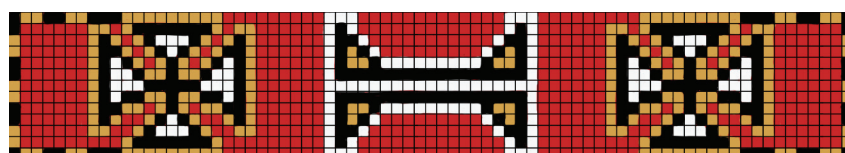
Après l'arrivée des colons européens, des perles de verre sont devenues disponibles. On les utilisait souvent au lieu de piquants de porc-épic. Toutefois, les artistes autochtones réalisent encore aujourd'hui des ouvrages en piquants de porc-épic.

Motifs d'ouvrages en piquants de porc-épic traditionnels

oiseaux animaux montagnes plantes fleurs figures géométriques



Représentation graphique du motif en piquants de porc-épic d'un étui du 19^e siècle dans le style des Néhiyaw de l'Est.



Représentation graphique du motif en piquants de porc-épic d'une écharpe des peuples autochtones des forêts de l'Est datant de la fin des années 1900.

1. Décris 1 transformation et 1 suite dans chaque motif en piquants de porc-épic.
2. Choisis un motif en piquants de porc-épic.
 - a) Détermine avec une ou un partenaire en quoi le motif que tu as choisi est équilibré.
 - b) Échange ton motif avec ta ou ton partenaire. Décris les transformations et suites du motif de ta ou ton partenaire.