

L'eau et les SAISONS - Projet d'apprentissage MATIS, 5^e année

Arts visuels et mathématiques



Courtepointes :
rectangles et
monochrome

Activités
40 min x 4

La courtepointe, occupation d'hiver en Nouvelle-France, avait plusieurs fonctions: se tenir au chaud l'hiver, transmettre les traditions entre mères et filles, et aussi en échangeant les nouvelles entre amies. Sans le savoir, c'était aussi le temps de faire des mathématiques!

Matériel :

- Feuilles de papier quadrillé, crayon à mine, règle graduée, ciseaux
- Feuilles de papier pour peinture (1 par élève), feuilles de papier de construction de couleurs variées
- Papier recyclé
- Gouache liquide ou en bloc, pinceaux larges de bonne qualité

Notions abordées en arts visuels :

Éléments clés : Forme géométrique, composée, symétrique; couleurs - primaire, secondaire, chaude, froide, monochrome; espace

Principes esthétiques : contraste, répétition, variété et équilibre

Forme de représentation et techniques : la peinture - technique de camaïeu; le collage - rabattement et réflexion.

Cadre de l'activité : Le processus de création

Exploration 40 min

1. Les courtepointes de Madame Greer 20 min
2. Exploration en mathématiques 20 min

Expérimentation 40 min x 2

1. Mathématiques 30 min
2. Le monochrome 10 min
3. Mesure et géométrie 40 min

Production 30 min

Rétroaction 10 min

EXPLORATION : Les courtepointes de Madame Greer

Présenter le document *Courtepointes de Madame Greer*.

Questionner les élèves sur les choix de lignes, de formes, de couleurs et de textures choisies dans les courtepointes.

As-tu identifié les sortes de figures géométriques présentes pour construire les motifs?



As-tu observé la variété de motifs qui font que chaque courtepointe a une identité unique?

Quelle figure géométrique est la plus illustrée dans les 3 courtepointes ci-dessus?

Exercice 1- À partir de carrés, planifie le gabarit d'une courtepointe pour un lit à deux places (200 cm x 200cm).

Matériel :

- feuilles de papier quadrillé
- crayons à mine
- règles
- ciseaux

Activité à faire en petites équipes. Les équipes reçoivent des dimensions différentes pour leur carré.

- Planifie la courtepointe avec des carrés de 10cm x 10cm.
- Calcule le nombre de carrés dont tu aurais besoin pour fabriquer une courtepointe.
- Utilise la feuille de papier quadrillée pour déterminer le nombre de carrés à produire pour réaliser la courtepointe.
- Calcule le nombre de coutures à faire.

Aller plus loin : Vérification

Découper le nombre de carrés en grandeur réelle dans du carton ou sur du tissu pour vérifier la grandeur réelle de la couverture.

Exercice 2- Toujours à partir de carrés, mais en variant la dimension des courtepointes.

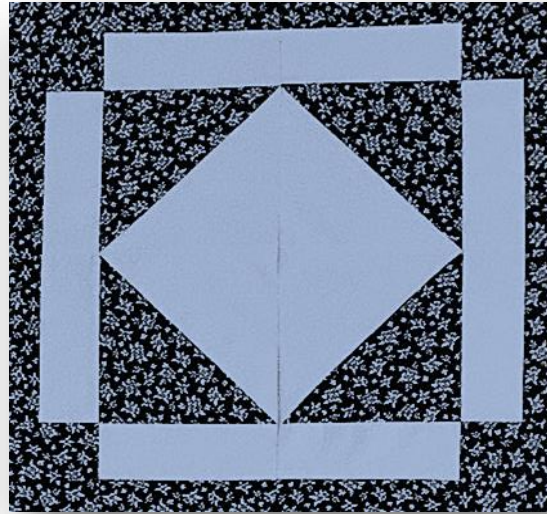
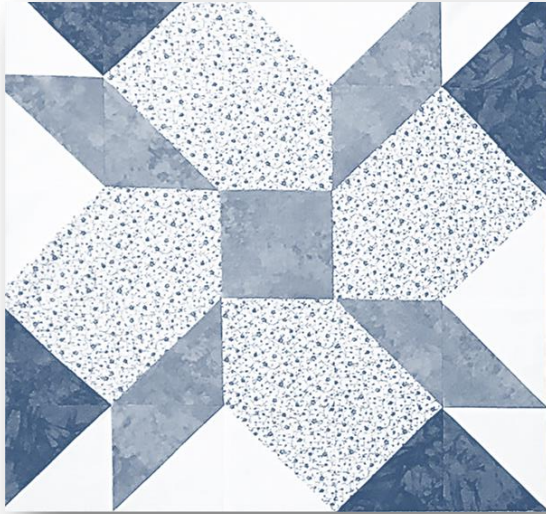
(en petites équipes)

- Calcule le nombre de carrés nécessaires pour fabriquer diverses tailles de courtepointes (forme carrée et formes rectangulaires).
- Calcule le nombre de coutures à faire et compare avec une autre équipe qui n'a pas la même dimension de carré.

Grandeur du lit	Dimensions de la courtepointe	Nombre de carrés	Nombre de coutures
lit à une place	140 cm x 200 cm		
lit à deux places	200 cm x 200 cm		
grand lit	240 cm x 220 cm		
très grand lit	260 cm x 240 cm		

- Détermine l'aire de chacune des couvertures.

Exercice 3 - À partir de formes géométriques



Discutons et planifions

Comment ferais-tu pour...

- démontrer la similitude parfaite de figures planes en fonction des mesures de leurs côtés et de leurs angles?
- Construire et tracer, en utilisant un rapporteur et une règle, différentes représentations de triangles à partir de mesures d'angles ou de côtés donnés?
- Reconnaître et décrire l'application des propriétés géométriques étudiées dans son milieu quotidien?

Quelle serait la marche à suivre pour créer des motifs de courtepintes en collages de papiers recyclés?

EXPÉRImentation 2 – Le monochrome



Clément Bérini, *Vibration musicale*, 1981,
116,8 x 76,2 cm, peinture à l'huile

Inspirons-nous du travail de l'artiste franco-ontarien, Clément Bérini, et de ses monochromes.
En observant le tableau *vibration musicale*, quelle définition donnes-tu à monochrome ?

Consultons les œuvres de Clément Bérini et l'analyse critique des éléments clés et des principes esthétiques dans, Sur les traces de Clément Bérini, en observant ses peintures.

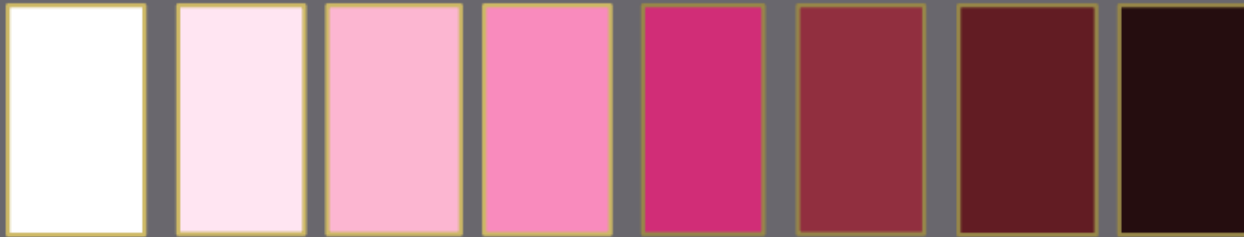


Clément Bérini, *Nature morte*, 35 x 45,3 cm,
peinture à l'huile

EXPÉRIMENTATION 2 – Le monochrome

Observe, ci-dessous, les échelles de tons réalisés à partir du rouge magenta.

La valeur. Si l'on ajoute du blanc ou du noir à une couleur, on crée une valeur ou un nouveau ton de la couleur.



Rouge, vers blanc
et rouge vers noir

La nuance. Si l'on ajoute une touche d'une couleur voisine de la couleur à cette couleur, on crée une autre nuance de la couleur.



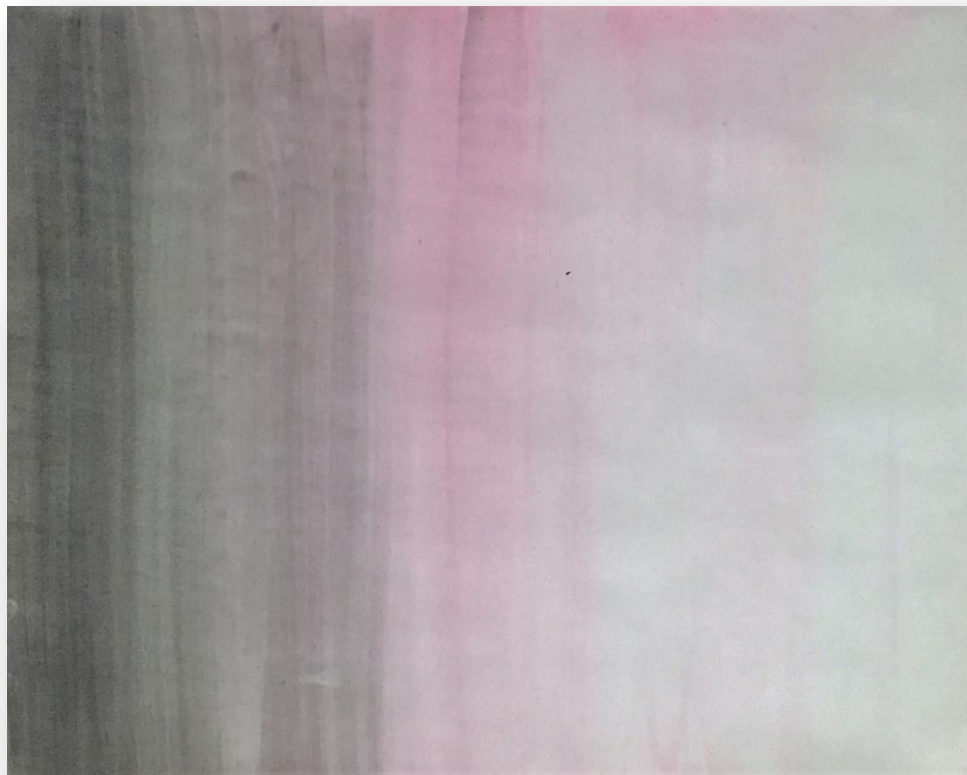
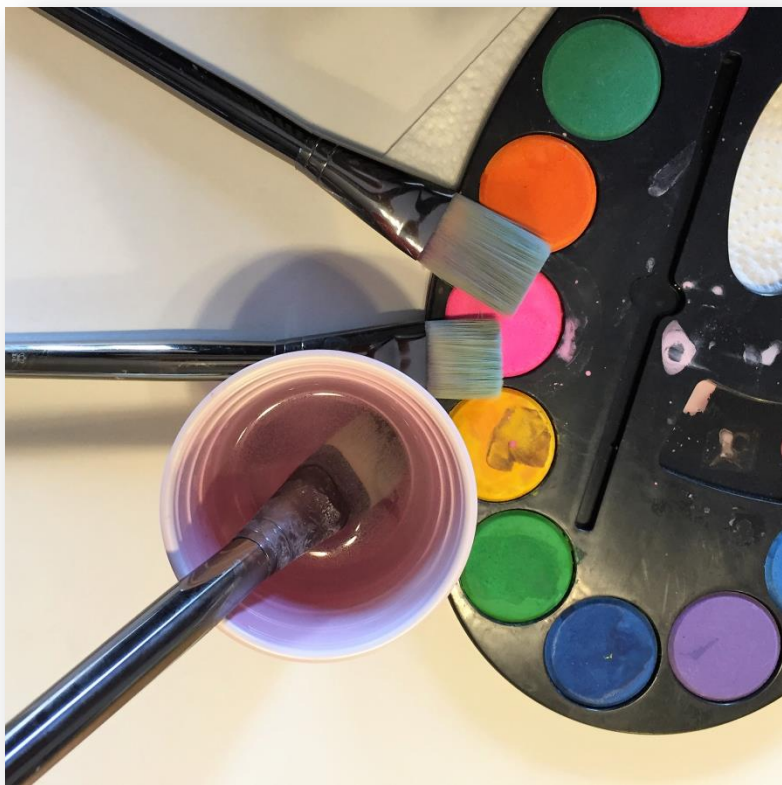
Rouge vers orange

Pour réaliser un monochrome, mélange la couleur choisie, placée au centre de la feuille blanche et déplace-toi vers le noir d'un côté et vers le blanc de l'autre côté. Cela demande observation et ajustement en repassant sur les couleurs créées.

EXPÉRIMENTATION 2 – Monochrome

Matériel (pour la suite des étapes) :

- gouache en bloc ou liquide – couleurs primaires, blanc et noir
- eau, pinceau de 1,5 cm de large minimum
- feuilles de papier à peinture (1 par élève)
- feuille blanche ou de couleur pour disposer les papiers coupés
- règles, crayons à mine, ciseaux, colle blanche



Pour obtenir un fondu d'une couleur à l'autre, étale la peinture dans le même sens.
Repasse 2 ou 3 fois sur les couleurs pour les intensifier.

EXPÉRIMENTATION 3 – Mesure et géométrie

Délimite une suite de rectangles sur le papier peint.
Mesure des rectangles dont la longueur des côtés varie, mais qui ont cependant la même aire.



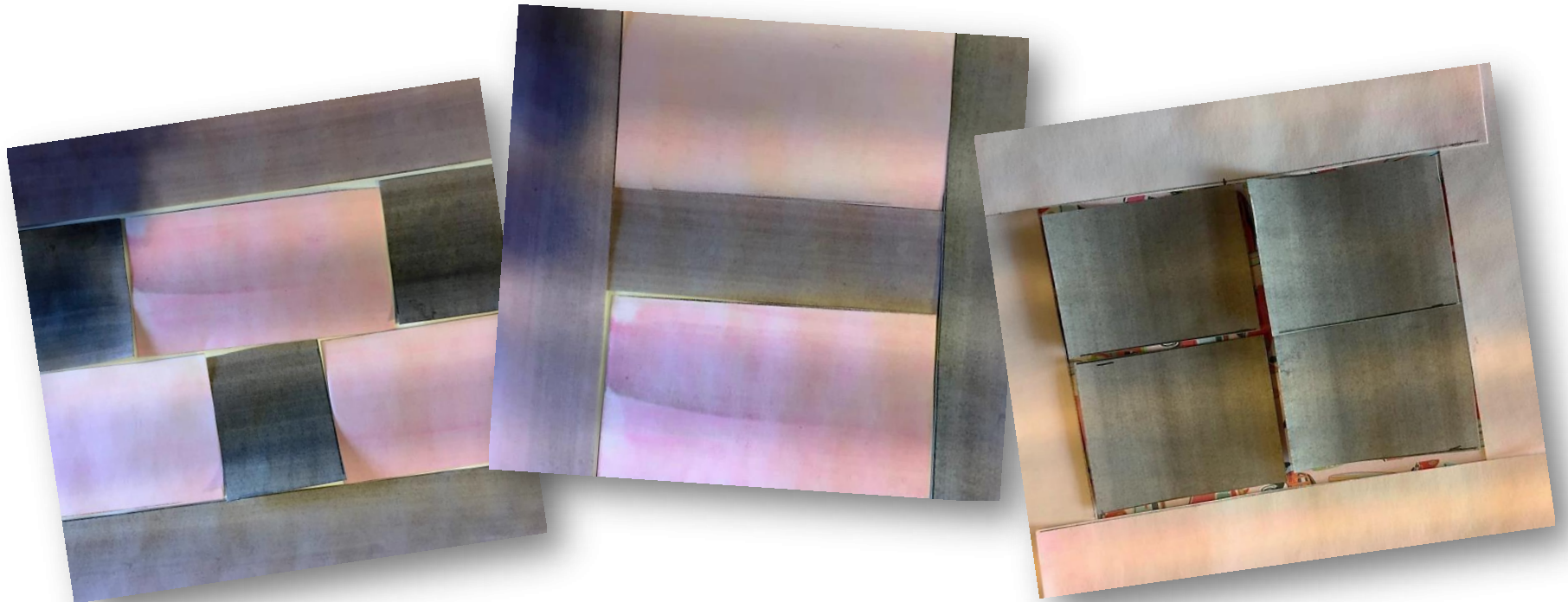
Découpe les rectangles tracés.
Classe-les par nuances du monochrome.



Essays de créer des motifs.

Avec les rectangles de dimensions différentes ayant une même aire, recherche des motifs variés.

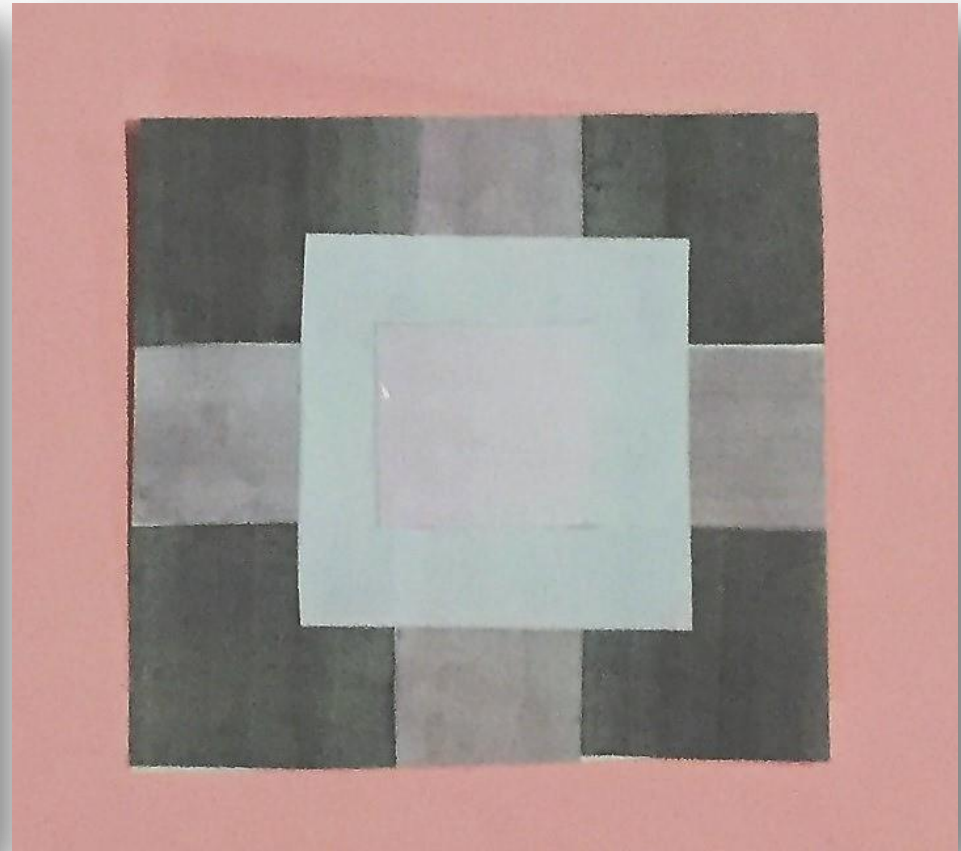
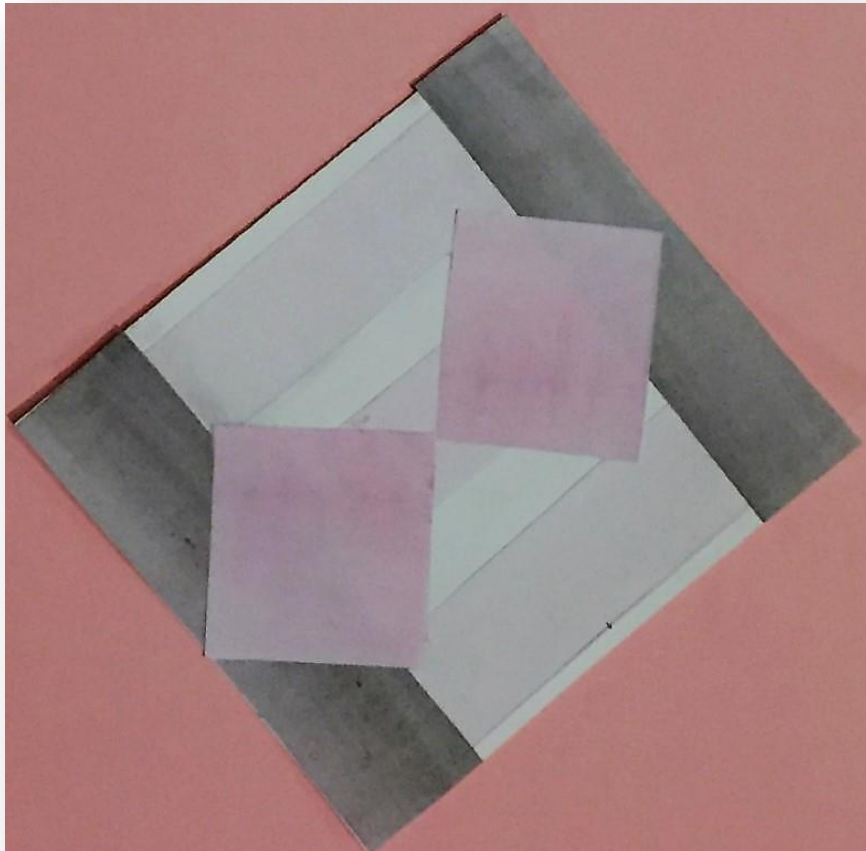
- Dispose et assemble les rectangles.
- Joue avec les tons du monochrome pour renforcer l'effet de motif avec la couleur.
- Cherche plusieurs options de motifs en déplaçant rectangles et tons, jusqu'à trouver 1, 2 ou 3 motifs que tu utiliserais pour une courtepoinTE.



Les deux carrés réalisés l'ont été avec le monochrome de l'expérimentation.

Cependant, ils pourraient l'être dans une autre couleur primaire ou dans une couleur secondaire au choix de l'élève.

Aller plus loin : photographie ton travail (essais et produit final) et travaille-les avec des outils d'ajustement d'images, disponibles. Tes photos pourraient aussi être utilisées dans le projet MATIS.



Discutons

- Qu'as-tu rencontré comme défis?
 - En mathématiques?
 - Dans la création du monochrome? Pourquoi?
- Les courtepointes de Madame Greer t'ont-elles inspiré?
- Avais-tu des motifs préférés? Décris-les.
- Aurais-tu aimé travailler en plus grand format?
 - En équipe de 2?
 - En petit groupe de 4?
- Pourrais-tu décrire ce que serait le projet du groupe classe : une fresque monochrome/courtepointe, à placer dans le corridor de l'école?
- Pourrais-tu créer une petite entreprise pour vendre tes modèles de motifs créés?

Pour aller + loin

Les activités de ce document pourraient être un choix de production MATIS.

FEUILLE DE ROUTE – Courtepointes, rectangles et monochrome

Encerle ton rendement dans la grille lorsque l'étape est complétée.

		Pas du tout	Un peu	Beaucoup
Étape terminée	EXPLORATION DU SUJET			
	<ul style="list-style-type: none">Je démontre du sérieux pour observer et commenter la visualisation des courtepointes.	1	2	3
	<ul style="list-style-type: none">J'explore la confection mathématique d'une courtepointe.			
	EXPÉRIMENTATION			
	<ul style="list-style-type: none">Je m'investis dans la création d'un monochrome (recherche des tons, technique de peinture).			
	<ul style="list-style-type: none">En mathématiques, je résous les problèmes proposés.	1	2	3
	<ul style="list-style-type: none">Je recherche et expérimente des motifs à base de rectangles de même aire.			
	PRODUCTION			
	<ul style="list-style-type: none">Je réalise un collage de motifs d'une courtepointe.	1	2	3
	RÉTROACTION			
	<ul style="list-style-type: none">Je commente la réussite de la démarche de mon équipe.			
	<ul style="list-style-type: none">Je justifie mes réponses avec des termes justes.	1	2	3
	<ul style="list-style-type: none">Je propose de futures activités.			

Le curriculum de l'Ontario, programmes-cadres d'Éducation artistique et de Mathématiques

Arts visuels

Attentes

B1. produire diverses œuvres en deux ou trois dimensions en appliquant les fondements à l'étude et en suivant le processus de création artistique.

B3. expliquer la dimension sociale et culturelle des arts visuels ainsi que les fondements à l'étude dans diverses œuvres d'art d'hier et d'aujourd'hui, provenant d'ici et d'ailleurs.

Contenus d'apprentissage

Production et expression

B1.1 recourir au processus de création artistique pour réaliser diverses œuvres d'art.

B1.2 créer des œuvres en deux ou trois dimensions en explorant différents points de vue.

B1.3 élaborer des œuvres qui expriment une émotion ou une opinion sur un thème particulier en appliquant des éléments clés, des principes esthétiques et une technique.

B1.4 utiliser plusieurs techniques dans la création de ses propres œuvres.

Connaissance et compréhension

B3.1 expliquer l'utilisation de couleurs mono- chromes et de couleurs complémentaires pour obtenir un effet désiré;

B3.2 identifier des matériaux et des techniques employés pour créer des textures dans diverses formes de représentation.

B3.3 relever l'utilisation des arts visuels dans les médias pour promouvoir une idée, un message ou un produit.

A3.4 interpréter divers indices socioculturels, y compris des référents culturels de la francophonie relevés dans les œuvres étudiées.

Mathématiques

Attentes

➤ résoudre des problèmes portant sur les différentes unités de mesure de longueur et sur le périmètre dans des contextes simples.

➤ déterminer l'aire de figures et le volume de solides à l'aide d'unités de mesure conventionnelles.

Contenus d'apprentissage

Aire et volume

• établir et décrire la relation entre les dimensions d'un rectangle et son aire, à l'aide de matériel concret et illustré.

• représenter, à l'aide de matériel concret ou illustré, deux rectangles de dimensions différentes ayant une même aire donnée.

• comparer, à l'aide de matériel concret, l'aire de différentes figures ayant le même périmètre et vice versa.

REMERCIEMENTS

L'AFÉAO remercie:

- le ministère de l'Éducation de l'Ontario pour son soutien financier. Cette ressource a été conçue par l'AFÉAO et ne représente pas nécessairement l'opinion du ministère de l'Éducation;
- Madame Greer pour la permission donnée de reproduire ses photographies.

ÉQUIPE AFÉAO

Concept, conceptualisation, rédaction, mise en page et gestion de projet : Colette Dromaguet

Suivi de validation et révision linguistique : Paulette Gallerneault

Validation en mathématiques : Cindy Turpin

© 2020 – Association francophone pour l'éducation artistique en Ontario, dans le cadre des projets MATIS en 5^e année, *L'eau, le soleil et le vent*.

Pour nous joindre : info@afeao.ca.