

4^e et 5^e années Mathématiques et Éducation artistique

La géométrie à travers l'art de Kandinsky

Résumé de la situation d'apprentissage

Les élèves ont appris le vocabulaire de base de la géométrie. Ils ont utilisé des geoboards, construit des formes en 3D avec des filets, des guimauves, ainsi que des bretzels et des pâtes de spaghetti pour créer des polygones et appliquer ces notions. Après avoir étudié un PowerPoint sur Kandinsky, les élèves ont analysé ses œuvres en identifiant les différentes formes et le vocabulaire géométrique dans son art. Ils ont ensuite créé une œuvre inspirée de son style, intégrant des formes géométriques et artistiques. L'évaluation comprenait des présentations orales et écrites où ils ont expliqué leur travail en utilisant le vocabulaire mathématique, en nommant les formes 2D et 3D, et en décrivant les angles droits ainsi que le nombre de sommets et de faces.

Mathématiques

et

Éducation
artistique

4^e et 5^e années

Compétences disciplinaires
et
Contenu

- Les polygones réguliers et irréguliers
- Le classement des prismes et des pyramides
- Explorer des concepts mathématiques par la visualisation
- Communiquer un concept mathématique de plusieurs façons
- Modéliser les objets et les relations mathématiques dans des expériences contextualisées

Créer des œuvres d'art en appliquant des idées inspirées par l'imagination, par l'investigation, par l'expérimentation et par l'apprentissage par le jeu

- Les éléments et les principes qui, ensemble, créent un sens dans les arts, notamment les éléments du design – ligne, forme, espace, texture, couleur, figure, valeur; et les principes du design – équilibre, motif, répétition, contraste, emphase, rythme, variété

Liens en numératie et en littératie

Instruction et évaluation

Compétences acquises, mises en pratique ou évaluées

NUMÉRATIE : Applique –
Représente le problème
mathématique

Apprentissage en groupe de comment
dessiner des pyramides et prismes.

Identification du vocabulaire des formes
et dessin des formes 3D en utilisant le
papier pointillé.

Les élèves doivent comprendre et
appliquer leur compréhension du
vocabulaire.

Les polygones réguliers et irréguliers

Le classement des prismes et des
Pyramides

Le périmètre de figures géométriques
régulières et irrégulières

Modéliser les objets et les relations
mathématiques dans des expériences
contextualisées

LITTÉRATIE : Élabore des idées –
Génère des idées

Étude d'un PowerPoint sur Kandinsky et son art. Réflexion et discussion en groupe et en binômes : partager leurs observations et opinions sur l'art.

Explorer des concepts mathématiques par la visualisation

Identifier les formes géométriques et le vocabulaire associé dans ses œuvres.

Communiquer un concept mathématique de plusieurs façons

NUMÉRATIE : Applique –
Représente le problème mathématique

Création d'une œuvre inspirée du style de Kandinsky en appliquant leurs connaissances en vocabulaire et en géométrie.

Modéliser les objets et les relations mathématiques dans des expériences contextualisées

Créer des œuvres d'art en appliquant des idées inspirées par l'imagination, par l'investigation, par l'expérimentation et par l'apprentissage par le jeu

NUMÉRATIE : Communique –
Représente les processus et la solution

Les éléments et les principes qui, ensemble, créent un sens dans les arts, notamment les éléments du design – ligne, forme, espace, texture, couleur, figure, valeur; et les principes du design – équilibre, motif, répétition, contraste, emphase, rythme, variété

LITTÉRATIE : Communique les idées et informations – Exprime des idées et informations

Devant la classe, ils expliquent à l'oral leur création en utilisant le vocabulaire mathématique, en identifiant les angles droits, les formes 2D et 3D ainsi que le nombre de sommets et de faces.

Communiquer un concept mathématique de plusieurs façons

LITTÉRATIE : Communique les idées et informations – Présente des idées et informations

Rédaction d'une courte description de leur travail, mettant en évidence les éléments artistiques, le style de l'artiste et le vocabulaire mathématique utilisé.

Travail de l'élève – Observations, évaluation et réflexion par l'enseignante

ETAPE 1 : Créer vos formes géométriques en crayon et puis en pastel noir ou crayon à cire. Tu as besoin de créer un prisme et un pyramide 3D. Tu peux choisir la base.

ETAPE 2: Ajouter un couleur à la fois

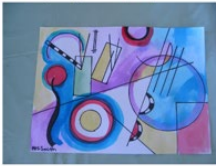


une diapositive de la présentation PowerPoint

Identification du vocabulaire des formes et dessin de formes 3D en utilisant le papier pointillé



ETAPE 3: Ajouter tous les couleurs et signer ton nom en bas!



Observations et évaluation par l'enseignante

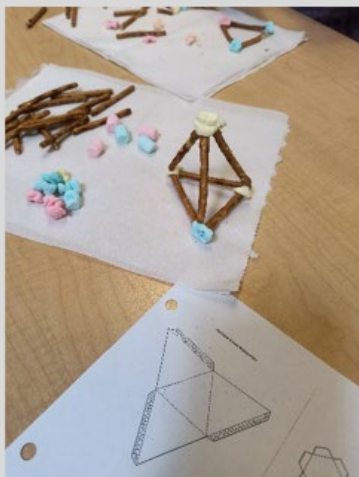
- Compétence acquise -

L'élève a pris soin de bien dessiner les formes. Les formes reflètent une bonne compréhension du contenu, car elles sont bien étiquetées et respectent la définition de chaque forme. Elle est restée à la tâche, concentrée sur son travail. D'habitude, elle est très forte en mathématiques, s'ennuie facilement et termine ses tâches très rapidement. Pour ce travail, elle s'est investie et a aimé le défi d'inventer et de créer des formes par elle-même. Elle a choisi d'incorporer toutes les couleurs et de créer des dessins plus complexes, comme un cœur et un prisme octogonal.

Dans son projet final, elle a montré une forte compréhension de la création de polygones, de prismes et de pyramides. Elle a utilisé une règle pour tracer des lignes droites et précises. Elle a démontré sa capacité à visualiser et à explorer des concepts mathématiques en m'expliquant verbalement son produit final. Dans sa présentation, elle a pu identifier correctement et utiliser un vocabulaire mathématique précis et varié pour parler de son œuvre d'art. Elle a aussi fait preuve de créativité en créant un crayon et d'autres prismes à base de quadrilatères quelconques. Le projet lui a permis de mettre en valeur sa pensée créatrice.

Vocabulaire géométrique

Activités de préapprentissage

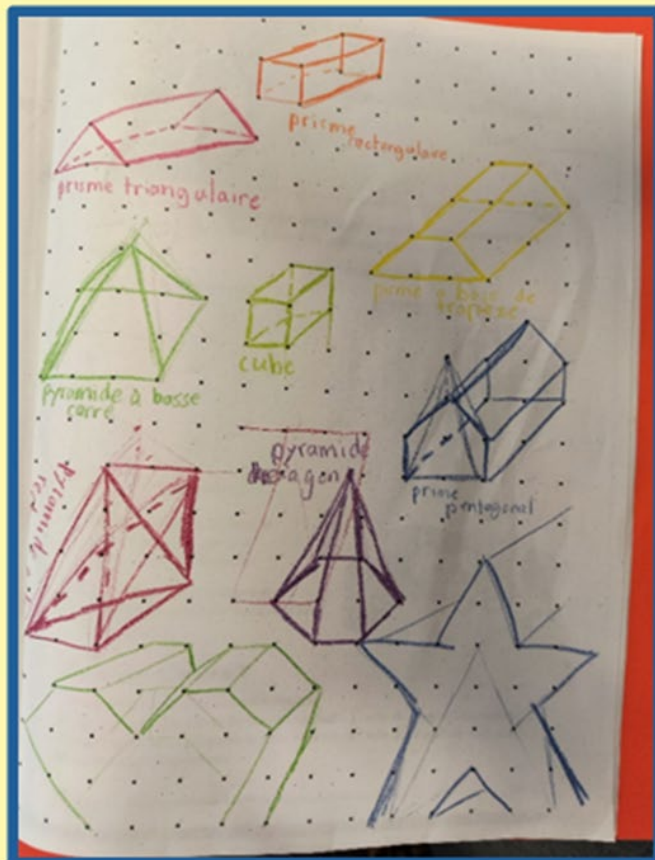


Le vocabulaire de base de la géométrie (à connaître par coeur)		
Le mot de vocabulaire	La définition	Un dessin
Un angle	Est formé par deux droites qui se croisent.	
Une droite verticale	Le nom donné à une droite qui va de haut en bas.	
Une droite horizontale	Le nom donné à une droite qui va de gauche à droite.	
Un angle droit	Le type d'angle formé par une droite verticale et une droite horizontale.	
Des droites parallèles	Le nom donné à des droites qui ne se croisent jamais.	
Des droites perpendiculaires	Le nom donné à deux droites qui forment un angle droit, c'est aussi le contraire de "parallèle".	
Un polygone	Le nom donné à une forme fermée qui a plusieurs côtés.	
Un triangle	Un polygone qui a 3 angles et 3 côtés.	
Un quadrilatère	Un polygone qui a 4 angles.	
Un hexagone	Un polygone qui a 6 côtés.	

Banque de mots:

parallèle	angle	perpendiculaire
droit	quadrilatère	polygone
quadrangle	triangle	vertical

L'expressionnisme et l'art abstrait



Réflexion de l'enseignante

Les ressources de la série Parcours d'apprentissage en C.-B. m'ont permis de m'engager de manière créative avec le contenu mathématique. C'était plus motivant pour tous les apprenants et cela a permis aux élèves de développer et de pratiquer diverses compétences en numératie et en littératie.

Avec les activités de préapprentissage — les fiches de travail, les activités avec les géoboards, les leçons au tableau et la pratique du vocabulaire — les élèves ont acquis une base importante en français, leur permettant de communiquer un concept mathématique de plusieurs façons. L'intégration de l'art aux mathématiques a donné aux élèves un sentiment d'accomplissement et de plaisir, en particulier à ceux qui n'aiment généralement pas les mathématiques. Les élèves étaient activement engagés dans la leçon, ce qui a favorisé leur participation. L'accent mis sur le vocabulaire leur a permis de mieux communiquer leurs idées en immersion française.

Le recours à divers types d'évaluation a encouragé l'expression créative, tout en maintenant l'engagement dans la tâche. Afin de développer de solides compétences en communication, il est particulièrement important de permettre aux élèves de l'immersion de s'exprimer en classe.