

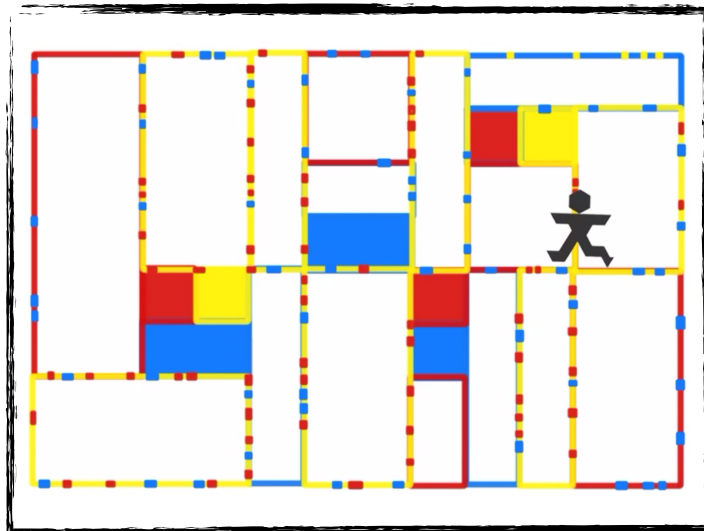
LA VILLE

ARTS ET MATHS • LES FRACTIONS

CYCLE: 2^e et 3^e CYCLE DU PRIMAIRE

INTENTIONS PÉDAGOGIQUES • MATHÉMATIQUES

Représenter et travailler les fractions à partir de matériel de manipulation, de diverses activités et de la tablette en utilisant le vocabulaire adapté.



INTENTIONS PÉDAGOGIQUES • ARTS PLASTIQUES

S'initier l'oeuvre de Piet Mondrian : Broadway Boogie Woogie et créer une oeuvre animée inspirée de celle-ci.

Exemple :

https://youtu.be/rZk_jZGp4II



MATÉRIEL

- blocs mosaïques
- réglettes
- geoboard
- papier quadrillé
- crayons de couleur
- un iPad

APPLICATIONS IPAD



GEOBOARD



PATTERN
SHAPES



FRACTIONS



SKETCHBOOK
EXPRESS



SKETCHBOOK
MOTION



IMOVIE

COMPÉTENCES ET SAVOIRS ESSENTIELS • MATHÉMATIQUES

Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques

ARITHMÉTIQUE

Fractions

- Sens des opérations sur des nombres
 - traduire une situation à l'aide de matériel concret, de schémas ou par une opération et vice-versa
- Sens et écriture des nombres
 - vérifier l'équivalence de deux fractions
- Opération sur des nombres
 - réduire une fraction à sa plus simple expression
 - construire un ensemble de fractions équivalentes
 - additionner et soustraire des fractions dont le dénominateur de l'une est le multiple de l'autre

COMPÉTENCES ET SAVOIRS ESSENTIELS • ARTS PLASTIQUES

Apprécier des oeuvres d'art

- Répertoire visuel : Piet Mondrian

Réaliser des créations plastiques personnelles

- Traiter l'image de façon virtuelle par le biais de la tablette tactile
- Couleur pigmentaires primaires
- Lignes : droites, horizontales, verticales
- Organisation de l'espace : répétition, superposition

DÉROULEMENT • MATHÉMATIQUES

ÉTAPES

Il est à noter que les activités mathématiques suivantes peuvent être réalisées sur iPad (applications Pattern Shapes et Geoboard) et avec du matériel de manipulation.

Les élèves sont amenés à utiliser le matériel de manipulation afin de :

- représenter des fractions <http://seduc.csdecou.qc.ca/recit-tablette/files/2014/11/Représenter-des-fractions-blocs-mosaïques.pdf> et <http://seduc.csdecou.qc.ca/recit-tablette/files/2014/11/Fractions-géoplans.pdf>;
- vérifier l'équivalence de deux fractions;
- construire un ensemble de fractions équivalentes;
- additionner et soustraire des fractions dont le dénominateur de l'un est le multiple de l'autre <http://seduc.csdecou.qc.ca/recit-tablette/files/2014/11/Addition-et-soustraction-de-fractions-blocs-mosaïques.pdf>.

Il est également possible de travailler la compétence raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques comme dans l'exemple *Le céramiste* ou autres situations de compétence.

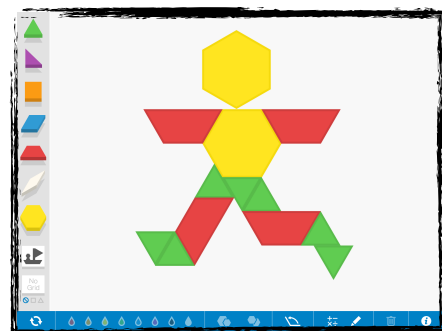
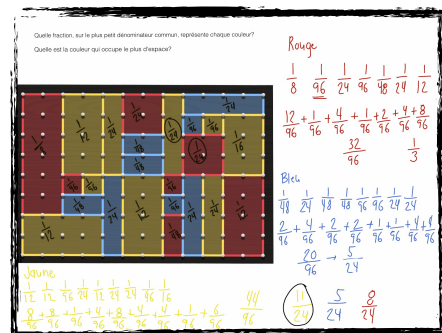
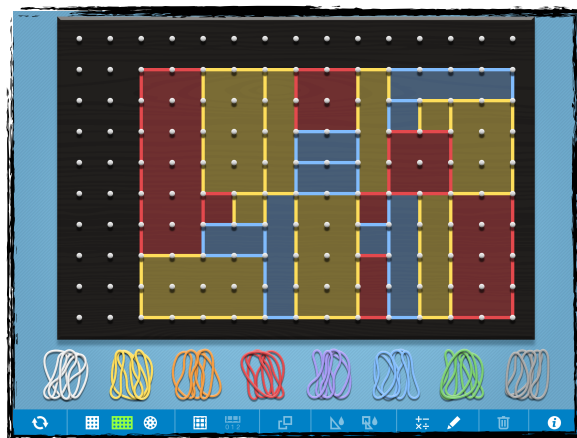
Les élèves sont ensuite amenés à aller plus loin en réalisant un tableau, avec l'application Geoboard, à la Piet Mondrian en tenant compte de certains contraintes (voir exemple: Le céramiste en annexe) ou en détaillant la fraction représentée pour chaque couleur et/ou chaque forme. Les élèves peuvent ordonner les fractions, vérifier l'équivalence de deux fractions ainsi qu'additionner des fractions.

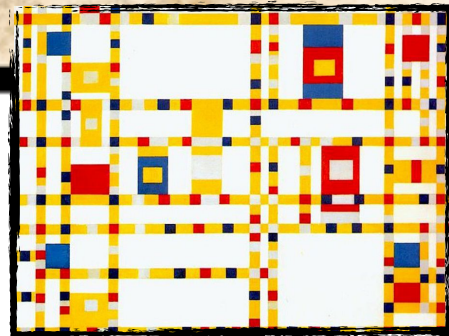
De plus, les élèves, dans l'application Pattern Shapes, sélectionnent des formes géométriques qu'ils utiliseront afin de concevoir un personnage en action. Ils devront s'assurer d'avoir un dénominateur commun afin de faciliter, par la suite, l'addition de fractions afin d'identifier la fraction représentée par chaque couleur.

RESSOURCES

http://atelier.on.ca/edu/resources/guides/GEE_math_4-5-6_NSN_fasc2.pdf

<http://www.edu.gov.on.ca/fre/literacynumeracy/LNSAttentionFractionsfr.pdf>





DÉROULEMENT • ARTS PLASTIQUES

APPRÉCIER DES OEUVRES D'ART

1.	Faire une appréciation des oeuvres de Piet Mondrian et plus particulièrement celle de Broadway Boogie Woogie»: https://goo.gl/2pKX82 Possibilité d'utiliser Strip Design (voir Annexe 1).	
2.	Faire une synthèse des nouveaux savoirs concernant cet artiste dans un schéma de concept ou dans un sketchnoting. Possibilité d'utiliser Popplet ou Brushes Redux.	

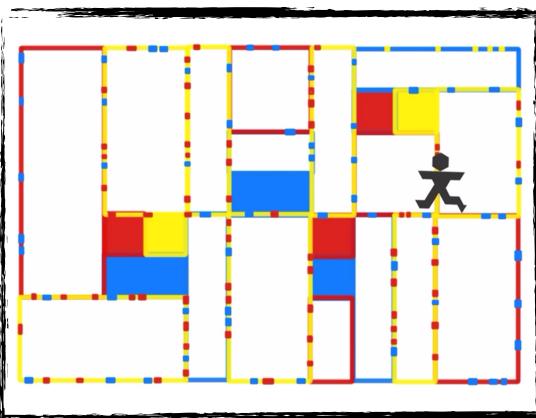
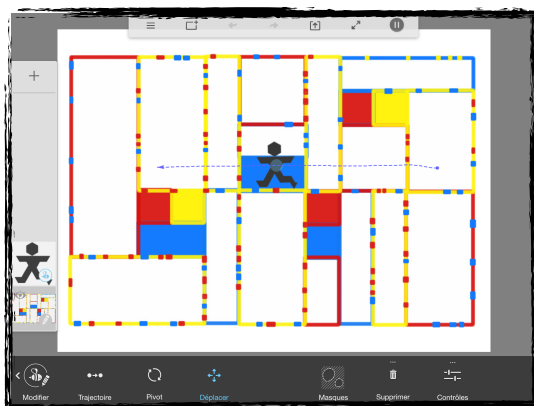
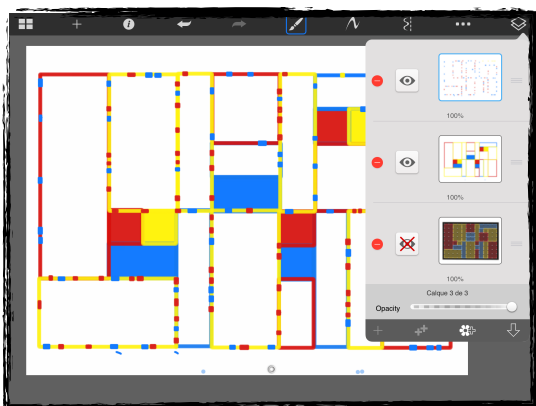
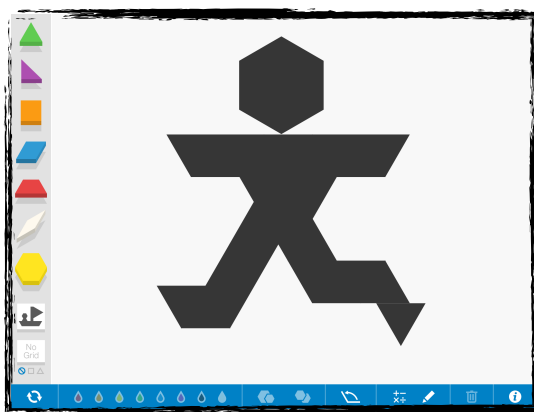
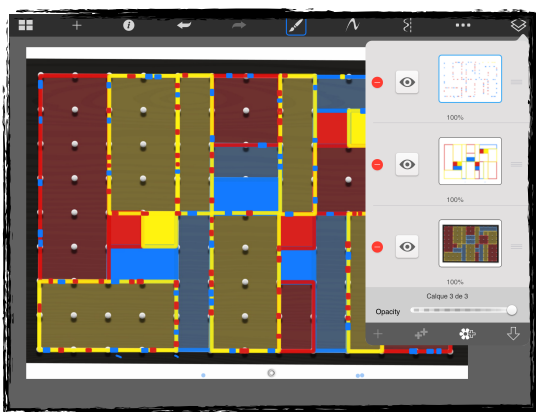
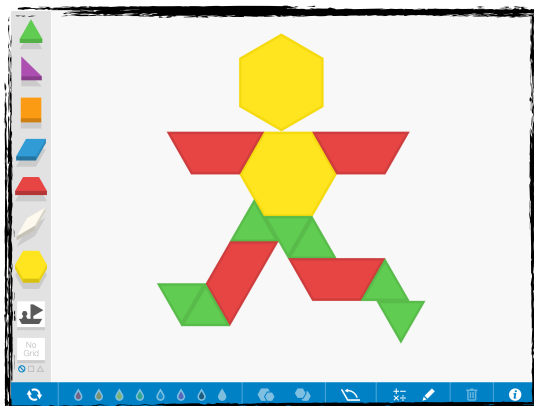
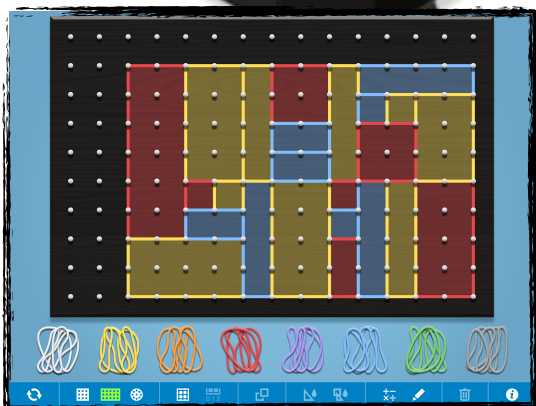
RÉALISER UNE CRÉATION PLASTIQUE PERSONNELLE

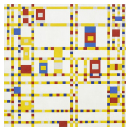
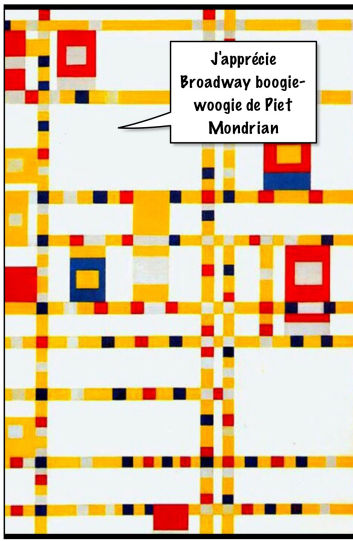
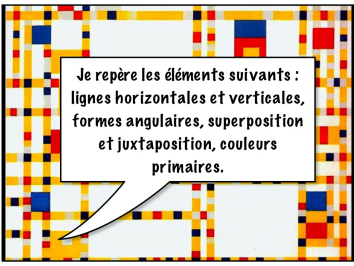
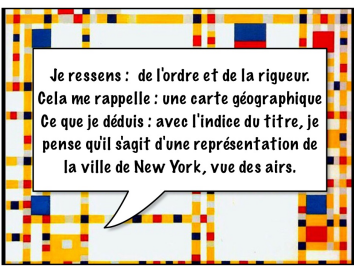
Ma ville comme une oeuvre

1.	Voir un exemple d'une oeuvre animée : https://www.youtube.com/watch?v=rZk_jZGp4II&feature=youtu.be	
2.	Se rappeler la démarche de création : http://recitarts.ca/IMG/upload_dir/demarche.jpg	
3.	Ouvrir l'application Geoboard, sélectionner le plus grand Geoboard et délimiter une zone de 12 unités par 8 unités (exemple <i>Le céramiste</i>). Utiliser les élastiques rouges, jaunes et bleus afin de créer différentes zones pour créer à la Piet Mondrian (voir page précédente pour les mathématiques) une ville.	
4.	Prendre une capture d'écran du Geoboard une fois terminé. Rogner, dans la pellicule Photos pour ne conserver que le Geoboard.	
5.	Importer dans SketchBook Express le Geoboard et ajouter un calque par dessus.	
6.	Utiliser la forme rectangulaire pour, dans le calque, reproduire les zones (fractions) en utilisant les couleurs rouge, jaune et bleu.	
7.	Ajouter des zones de couleurs avec l'outil remplissage.	
8.	Insérer ensuite un autre calque pour y ajouter des petits carrés et rectangles sur les lignes (contours).	
9.	Supprimer le calque sur lequel se trouve le Geoboard.	
10.	Ouvrir l'application Pattern Shapes et utiliser des formes afin de concevoir un personnage en action. S'assurer que les formes utilisées (pour représenter des fractions) ont un dénominateur commun afin de faciliter, par la suite, les opérations sur les fractions.	
11.	Prendre une capture d'écran de votre personnage et transformer ce dernier en noir toujours dans l'application Pattern Shapes. Prendre à nouveau une capture d'écran sur fond blanc.	
12.	Rogner, dans la pellicule Photos, pour ne conserver que le personnage.	
13.	Importer d'abord, dans SketchBook Motion, sur un premier calque La ville, ajouter un autre calque sur lequel importer, sur fond transparent, le personnage. Faire faire une trajectoire au personnage. Il est possible d'ajouter de la musique en insérant la vidéo dans iMovie.	
14.	Partager l'animation en la publiant sur le médias sociaux avec le mot clic #artsMST_iPad : Youtube, Twitter, Facebook, Instagram, etc.	

LA VILLE

ARTS ET MATHS • LES FRACTIONS



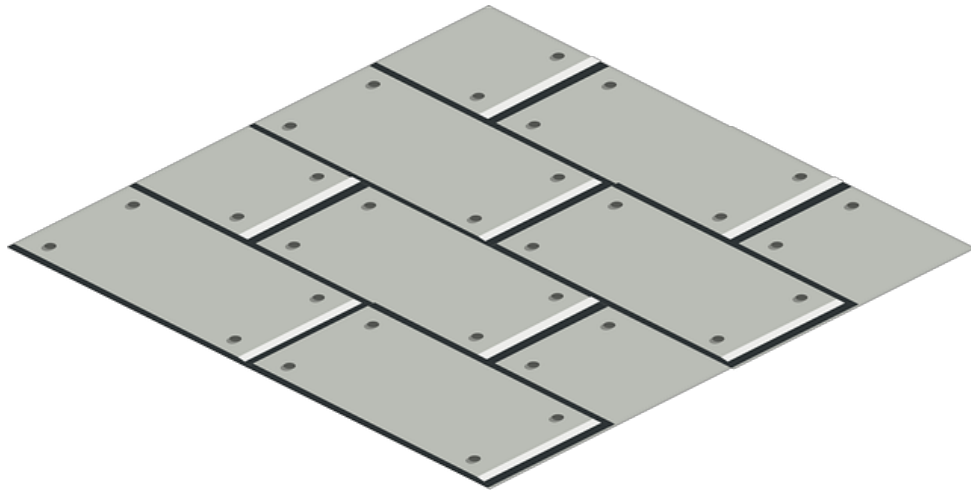
1.	Observer l'oeuvre Broadway Boogie-Woogie de Piet Mondrian : https://fr.wikipedia.org/wiki/Broadway_Boogie-Woogie	
2.	Inviter les élèves à télécharger l'image libre de droits sur leur tablette tactile dans Photos.	
3.	Ouvrir Strip Design et choisir un modèle simple (small) à 3 ou 4 cases.	
4.	Insérer des phylactères afin de cibler : Éléments repérés et éléments sentis.	  
5.	Partager en grand groupe les éléments repérés et sentis. Inviter les élèves à chercher des informations sur Piet Mondrian et de les partager. Compléter la discussion autour des aspects socioculturels, ainsi que les jugements critiques et esthétiques. Publier l'appréciation dans les médias sociaux ou sur le site internet de la classe.	

Mathématique

5^e année du primaire

*Raisonner à l'aide de concepts et
de processus mathématiques*

Le céramiste



Nom : _____

Date : _____

Le céramiste

Arthémise rénove le plancher de sa salle de bain. Le plancher est de forme rectangulaire et mesure 9 mètres de largeur par 12 mètres de longueur.

Arthémise adore la céramique. Son architecte veut placer des tuiles spéciales en plein centre de la pièce. Le motif spécial des tuiles du centre serait rectangulaire et devrait mesurer 3 mètres par 8 mètres.

Dans ce motif :

- $\frac{1}{4}$ de la surface est recouverte de tuiles rouges;
- $\frac{1}{2}$ de la surface est recouverte de tuiles bleues;
- le reste de la surface est recouverte de tuiles vertes.

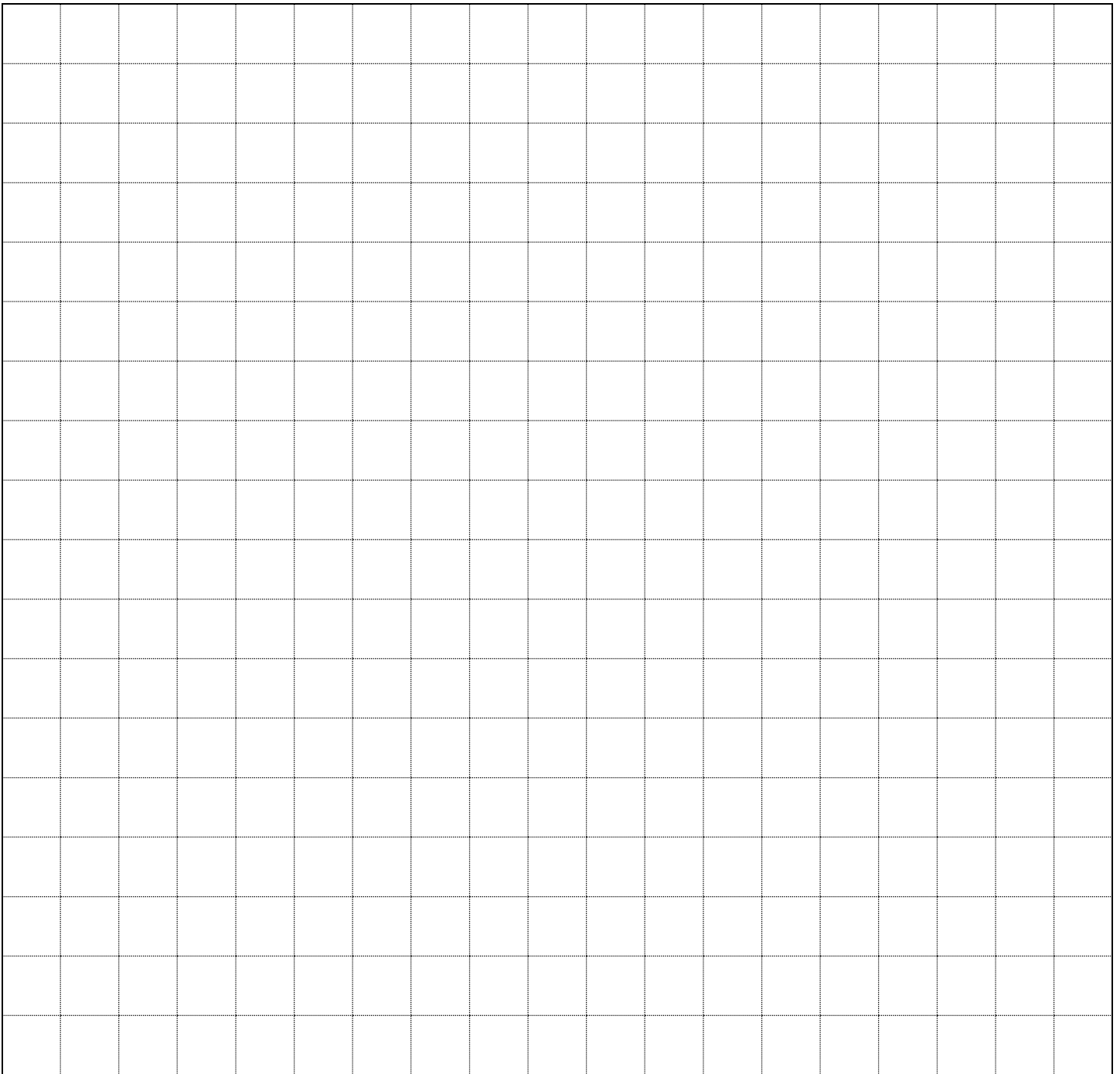
Dessine le plancher de la pièce et le motif spécial de tuiles à la page suivante.

Quelle fraction de la surface totale de la salle de bain est recouverte de tuiles vertes?

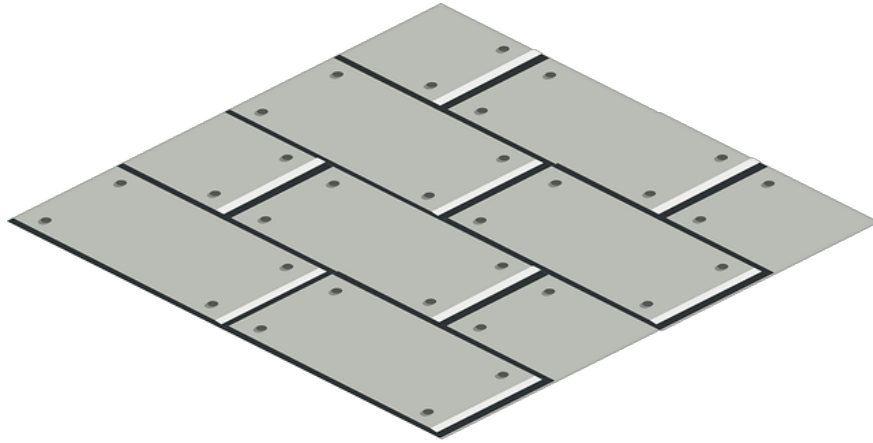
Le céramiste

Laisse des traces de ton raisonnement.

 = 1 m²



Le céramiste



Liste de vérification

- ☐ Tu as laissé des traces claires de ton raisonnement.
- ☐ Tu as dessiné la pièce et le motif de céramique.
- ☐ Tu as déterminé la fraction de la surface totale qui est recouverte par les tuiles vertes.

Raisonnement à l'aide de concepts et de processus mathématiques						
Situation d'action		Manifestations observables d'un niveau				
		A	B	C	D	E
Critères d'évaluation	Analyser	30	24	18	12	6
	Appliquer	50	40	30	20	10
	Justifier	20	16	12	8	4
Résultat		_____ / 100				