

LES MAINS

DANS

LES MATHS

Résoudre des problèmes
en fabriquant

Cycle 3

IREM de la Réunion

Denis THEILLET
Professeur de mathématiques
REP+ de Terre Sainte
Saint Pierre (97410)

Avant-propos

Ce fichier s'adresse tout particulièrement aux enseignants dont certains élèves s'ennuient lors des séances de résolution de problèmes. L'objectif est d'utiliser la transversalité pour donner une image vivante et attractive des mathématiques. Ainsi en rencontrant les arts, l'histoire, la cuisine, ou bien en voyageant en autobus... les élèves prendront du plaisir à faire des maths.

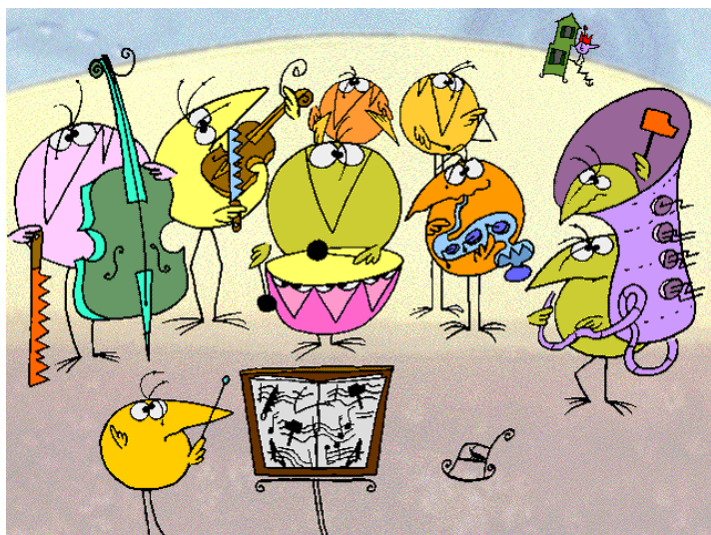
L'échec dans une résolution de problème provient souvent d'une compréhension imparfaite de la situation décrite dans l'énoncé. Résoudre un problème nécessite la création d'une image mentale. Alors quoi de mieux que la fabrication pour aider les élèves à « construire » leurs propres représentations.

Remerciements

Ce fichier est le résultat d'expérimentations dans les écoles du REP+ du Collège de Terre Sainte à Saint Pierre.

Je remercie donc tous les enseignants qui ont contribué, par leurs remarques pertinentes lors des séances de coanimation au sein de leur classe, à l'élaboration de ce fichier : Frédéric Arce, Sylvana Benard, Jimmy Camaceti, Gabrielle Charleville, Magalie Cochard, Fabrice Melloucki, Guillaume Truffer, Nathalie Rigaud et Emmanuel VanPeperstraete, des écoles Albert Camus et Jean Albany de Terre Sainte.

Enfin je tiens à remercier toute l'équipe du REP+ de Terre-Sainte qui m'a permis de mener ce projet à terme.



SOMMAIRE

Chantier 1	Piet Mondrian	4
Chantier 2	Bridget Riley	9
Chantier 3	Victor Vasarely	12
Chantier 4	J'organise ma galerie	18
Chantier 5	Art à VENIR	36
Chantier 6	Cabine à Lire	42
Chantier 7	Planche de BD	45
Chantier 8	Tangram en carton	48
Chantier 9	Nombre d'or	52
Chantier 10	Silence on tourne	56

Etape 9 : Bataille navale

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A				rouge					
B	noir								
C							gris		
D				orange					
E									
F									
G									
H								vert	
I									
J		bleu							jaune

Pour jouer à la bataille navale, il suffit de viser les bateaux.

Par exemple si tu dis (A,7), tu touches la 4^{ème} case à droite du bateau rouge.

Que faut-il dire pour couler le bateau bleu ?

Que faut-il dire pour couler le bateau vert ?

Que faut-il dire pour couler le bateau gris ?

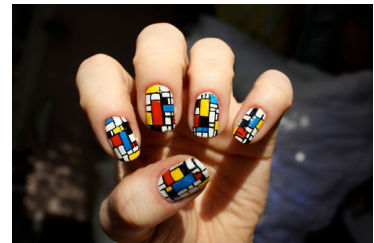
Etape 10 : Pour les filles, une robe Mondrian créée par Yves Saint Laurent

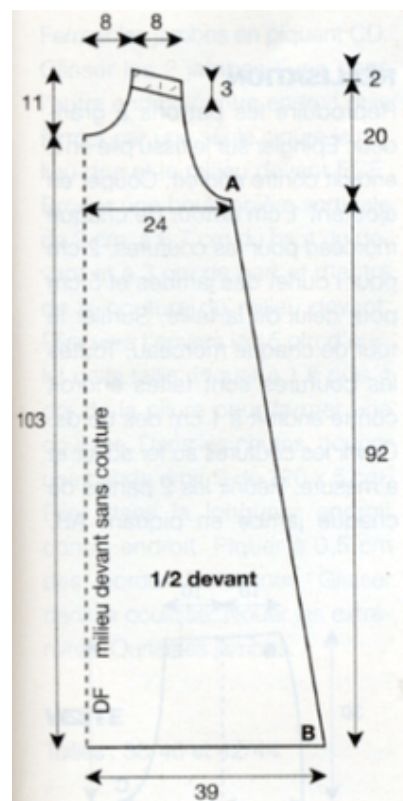
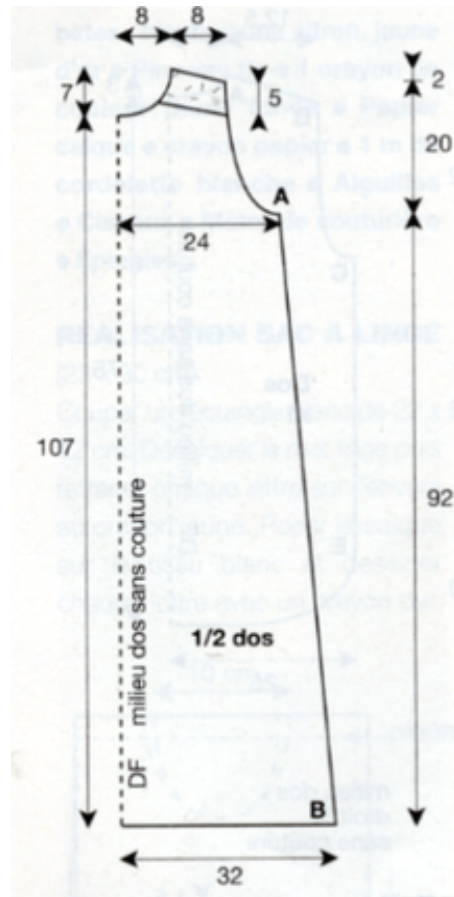
Qui est Yves Saint Laurent ?



1) Dessiner les parties manquantes du patron ci-après.

2) Colorier le patron de la robe en vous inspirant de Mondrian et de Yves Saint Laurent.





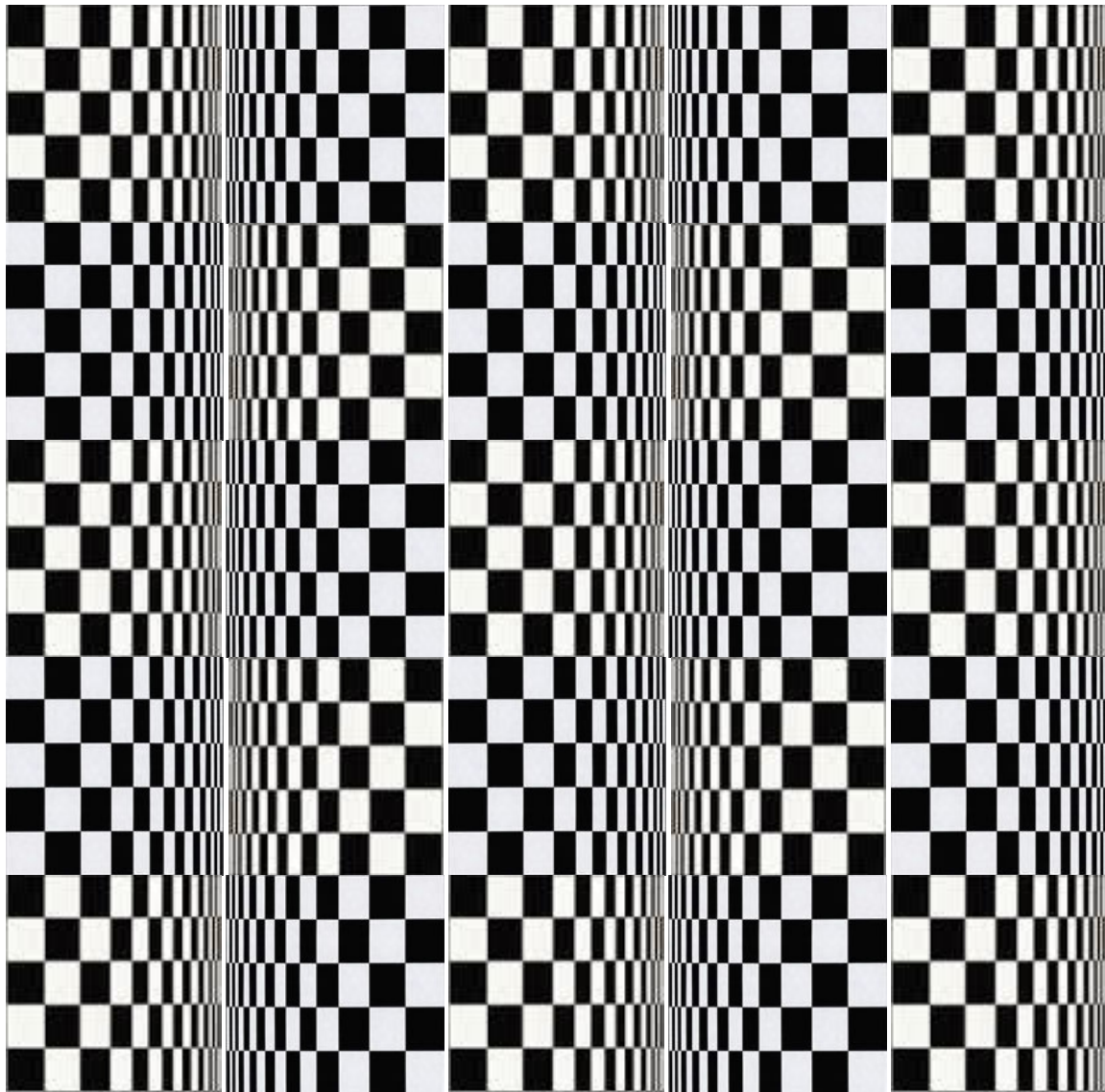
9) Calculer l'aire du carton.



10) En déduire l'aire de la partie qui n'est pas peinte en noir.

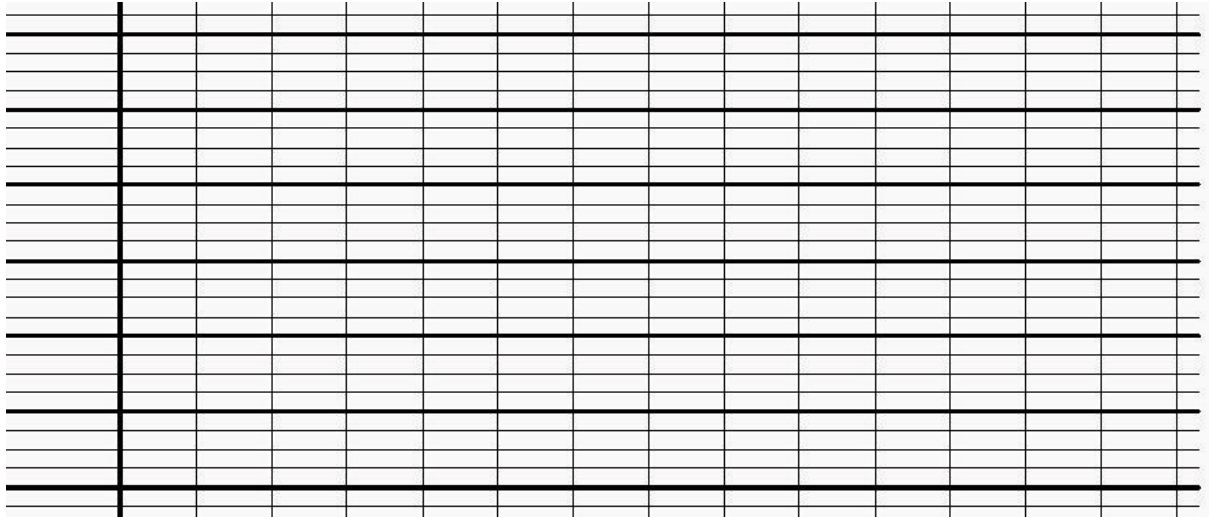


Etape 9 : Installation !

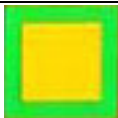




Etape 4 : Décrire les différentes étapes que tu as faites pour construire cette figure dans le carré en haut à droite de ton carton. Attention le disque jaune de 4cm de rayon est au centre du carré orange. Mets en couleurs!



Etape 5 : Tracer les diagonales du carré en bas à gauche du carton, elles se coupent en un point appelé le centre du carré. Tracer un cercle de rayon 4 cm ayant pour centre le centre du carré. Mets en couleurs!

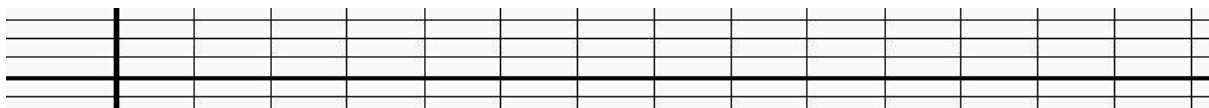


Etape 6 : Tracer une bande de 1cm de large à l'intérieur du carré en bas à droite du carton. Mets en couleurs!

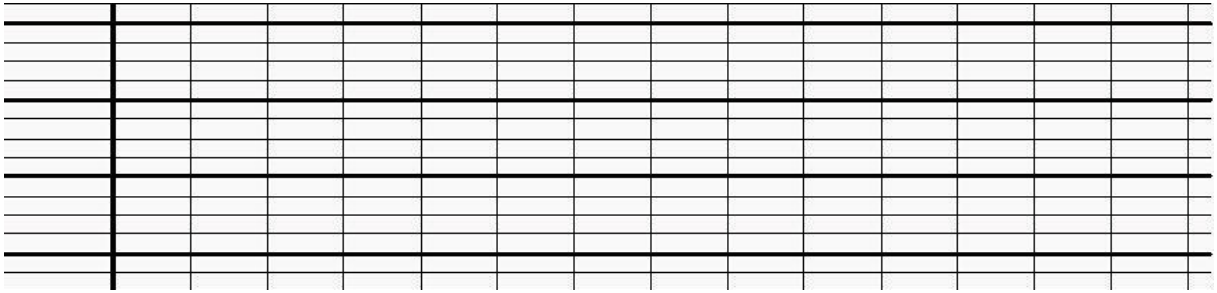
Maintenant rassembler toutes les créations de la classe...

Etape 7 : Quelques calculs !

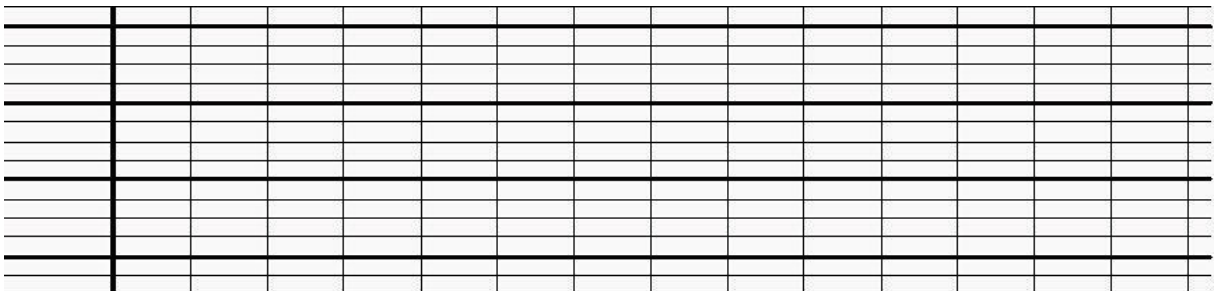
1) Comparer l'aire du disque rouge et celle du carré jaune.



2) Combien faut-il de carrés de 1cm de côté pour recouvrir la bande verte?



3) Combien faut-il de carrés de 1cm de côté pour recouvrir le carré jaune?



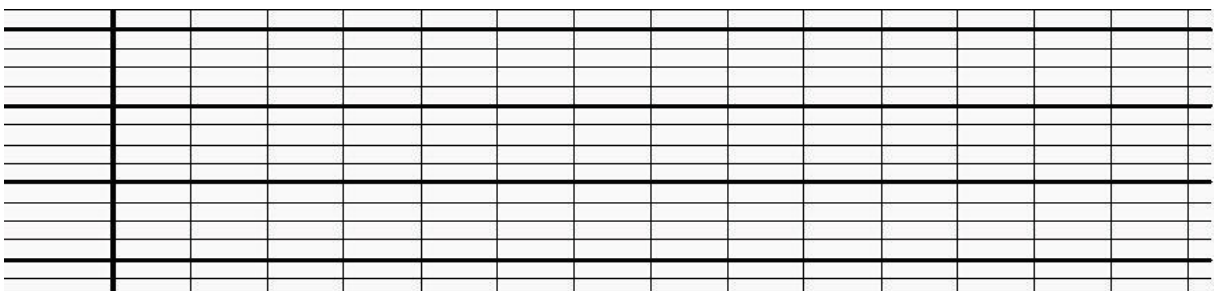
4) Calculer l'aire de la plaque de carton.

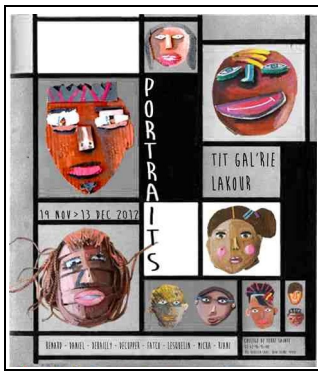


5) Calculer l'aire de chacun des carrés de l'étape 2.



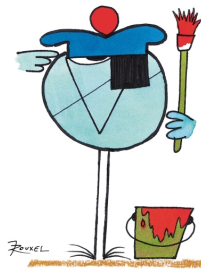
6) Calculer l'aire du carré jaune. En déduire l'aire de la bande verte.





CHANTIER 4

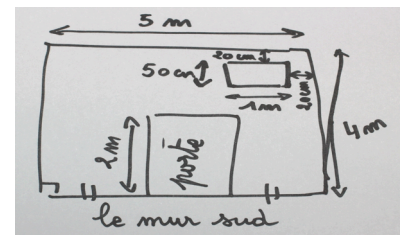
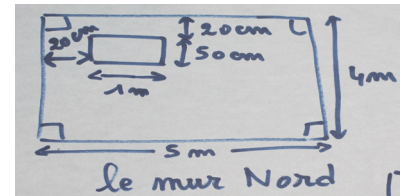
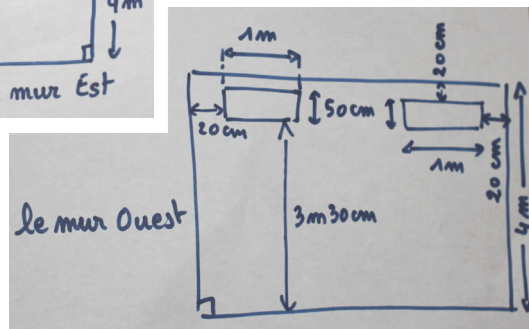
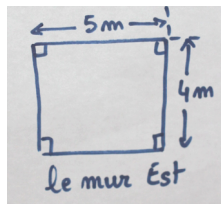
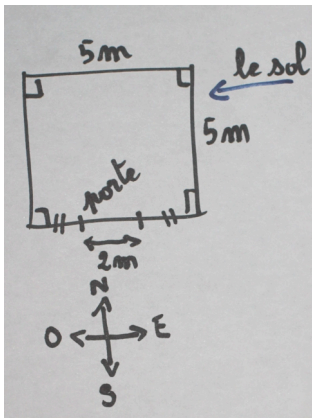
J'organise
ma
galerie



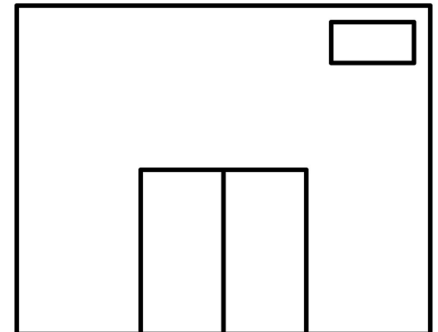
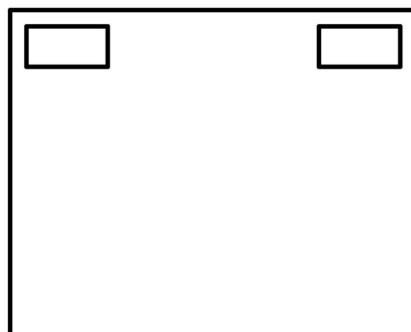
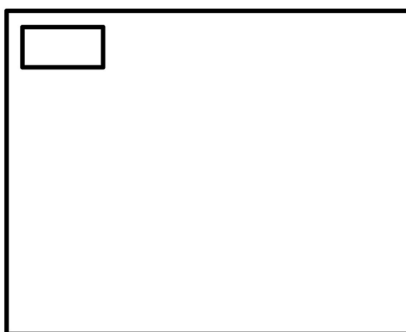
Etape 1 : Plan de la salle.

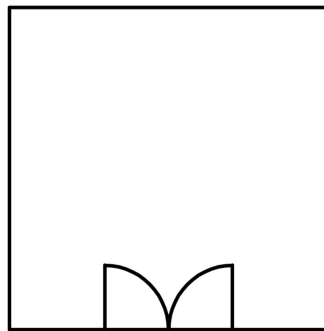
Dans une salle du collège de Terre Sainte, des élèves créent une galerie d'art. Avant de commencer les travaux d'aménagement, ils doivent dessiner les plans. A l'aide des croquis à main levée d'Awena, compléter les croquis de Samuel.

Les croquis d'Awena :



Les croquis de Samuel :





Compléter le tableau ci-dessous :

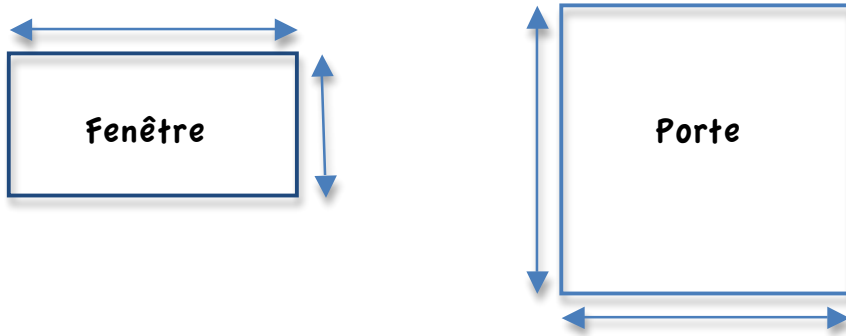
Les longueurs dans la salle	1 m	4 m	5 m	2 m	50 cm
Les longueurs sur le plan	2 cm				

En utilisant le tableau, dessiner, avec la règle et l'équerre, les plans du sol et du mur « EST » de la salle.

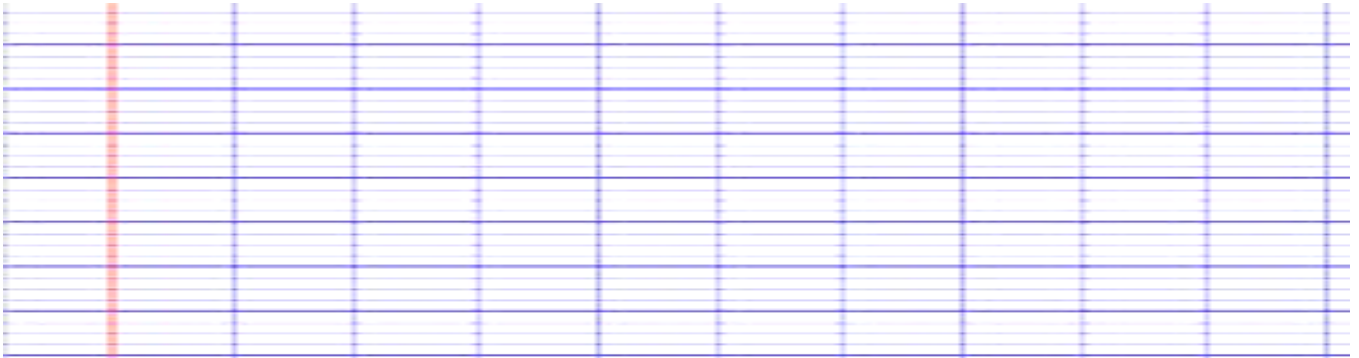
Etape 2 : Rénovation des murs.

Pour rénover les murs les élèves décident de les peindre en blanc.

1) Compléter les plans ci dessous :



2) Calculer l'aire des quatre fenêtres et de la porte.



3) Sachant que les élèves ne doivent pas peindre la porte ni les fenêtres, calculer l'aire des surfaces à peindre en blanc. Ne pas oublier le plafond .





4) Compléter le tableau ci-dessous :

Surfaces à peindre	m^2	m^2	$24 m^2$	m^2
Quantité de peinture	0,5 l	1 l		10 l

5) Quelle quantité de peinture doivent-ils acheter pour passer une couche de peinture blanche sur les murs et le plafond ?

Handwriting practice area with a red vertical line on the left and blue horizontal lines.

6) Il faut passer trois couches de peinture. Cette peinture est vendue en pot de 5 litres uniquement. Combien faudra-t-il acheter de pots ?

Handwriting practice area with a red vertical line on the left and blue horizontal lines.

7) A la quincaillerie, les élèves achètent trois rouleaux à 12€ pièce et 6 pinceaux à 7€ les deux. Le pot de 5 litres de peinture coûte 35€. Quel sera le montant de la facture ?

Handwriting practice area with a red vertical line on the left and blue horizontal lines.

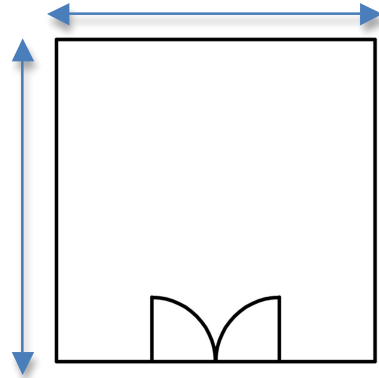
8) Une fois les travaux finis, avec quoi vont-ils nettoyer les outils ? Justifie ta réponse.

Handwriting practice area with a red vertical line on the left and blue horizontal lines.

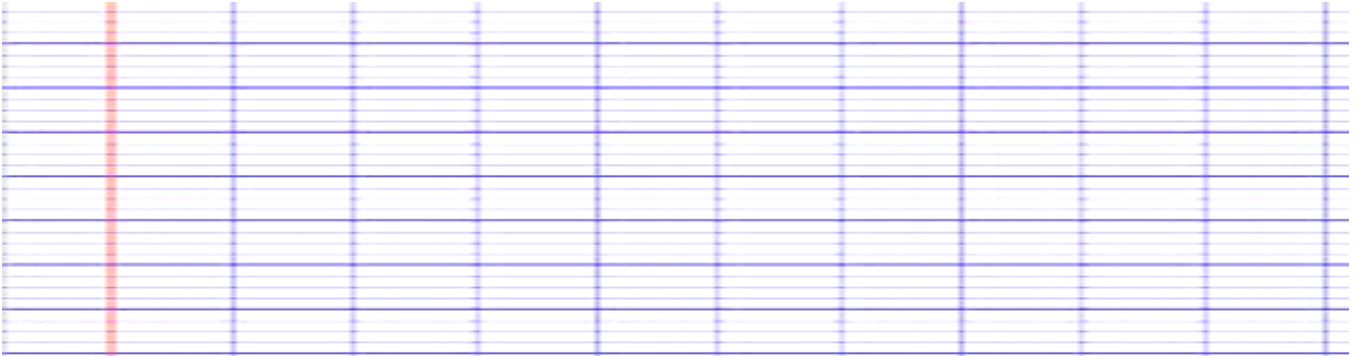
Etape 3 : Rénovation du sol.

Pour rénover le sol les élèves ont décidé de poser un parquet.

1) Compléter le plan ci-dessous :



2) Calculer l'aire du sol de la salle.



3) Le parquet est vendu par paquet de 3m^2 . Combien faudra-t-il acheter de paquets ?



4) Tout autour de la salle, il faut poser une plinthe de 10 cm de large. Calculer la longueur de plinthes nécessaire.

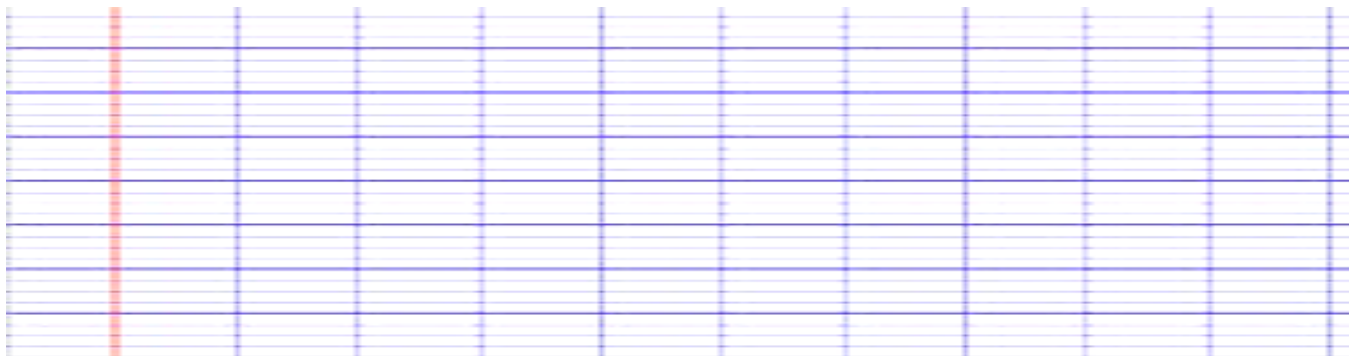


5) Une plinthe mesure 2m de long et coûte 5,40€ l'unité. Un paquet de parquet coûte 63€.

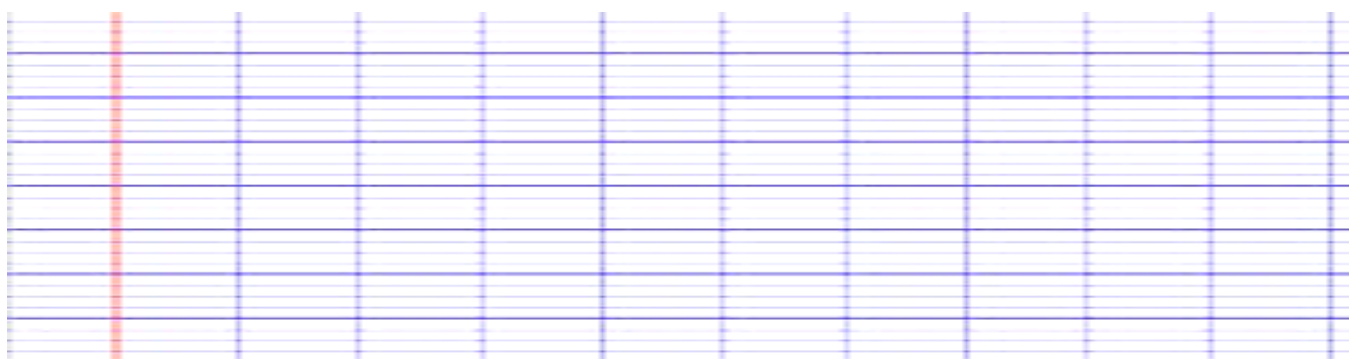
a) Calculer le prix du parquet.



b) Combien de plinthes de 2m faudra-t-il acheter ?



c) Calculer le coût total de la rénovation du sol.



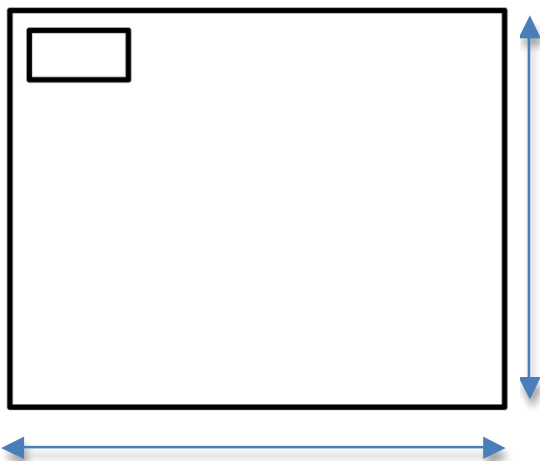
Etape 4 : Installation des œuvres sur le mur « NORD »

Sur le mur « Nord » de la galerie, seront accrochés ces deux tableaux de Jean Bénéard (100cm x 130cm).



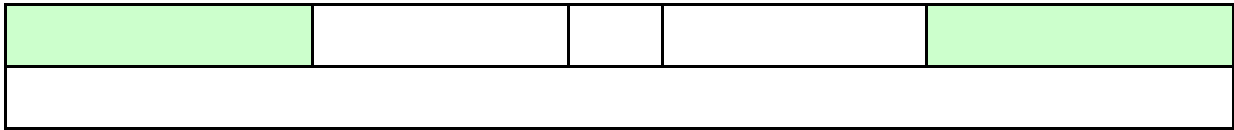
Entre les deux tableaux il faut laisser 30 cm d'espace. L'axe horizontal du tableau doit être à 140 cm du sol.

1) Compléter le schéma avec les données ci-dessus.

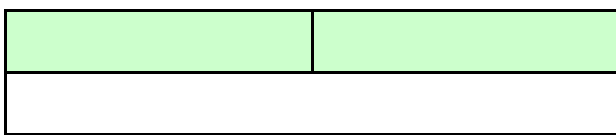
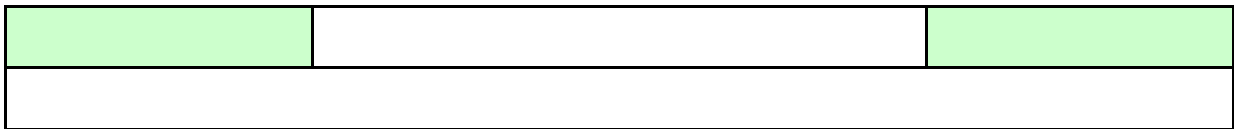


2) Dans cette question, nous allons déterminer la distance entre le bord droit du tableau de droite et le mur « Est »

a) Compléter les schémas ci-dessous.



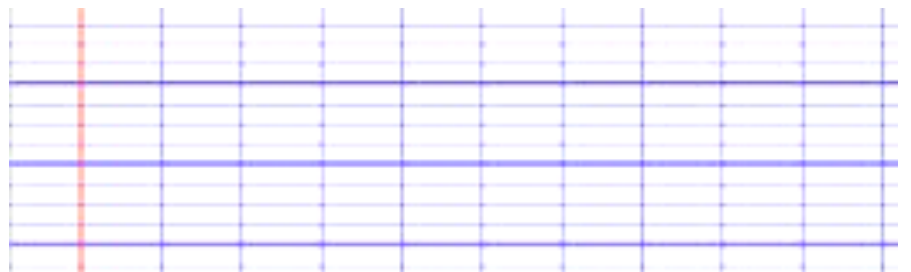
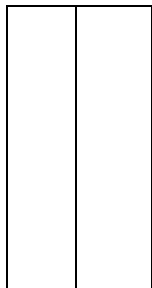
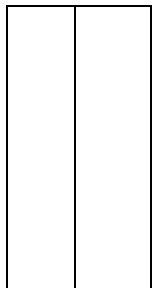
(les cases de couleur représentent ce que l'on cherche !)



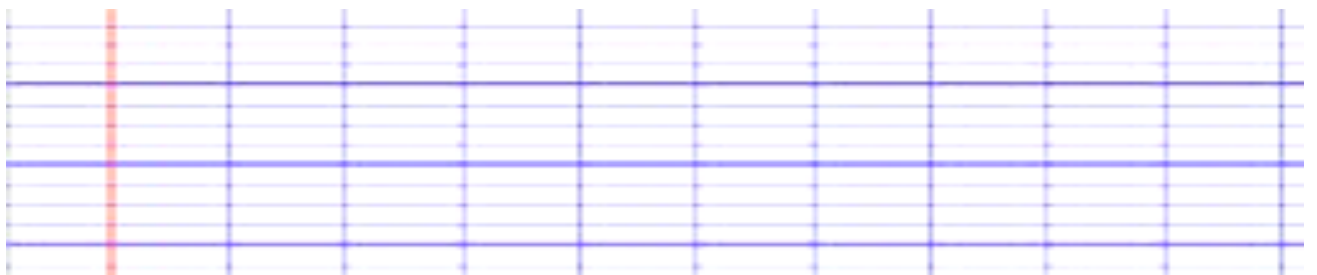
Calculer la distance entre le bord droit du tableau de droite et le mur « Est ».



3°) Calculer la distance entre le haut des tableaux et le plafond.



4°) Calculer la distance entre le bas des tableaux et le sol.



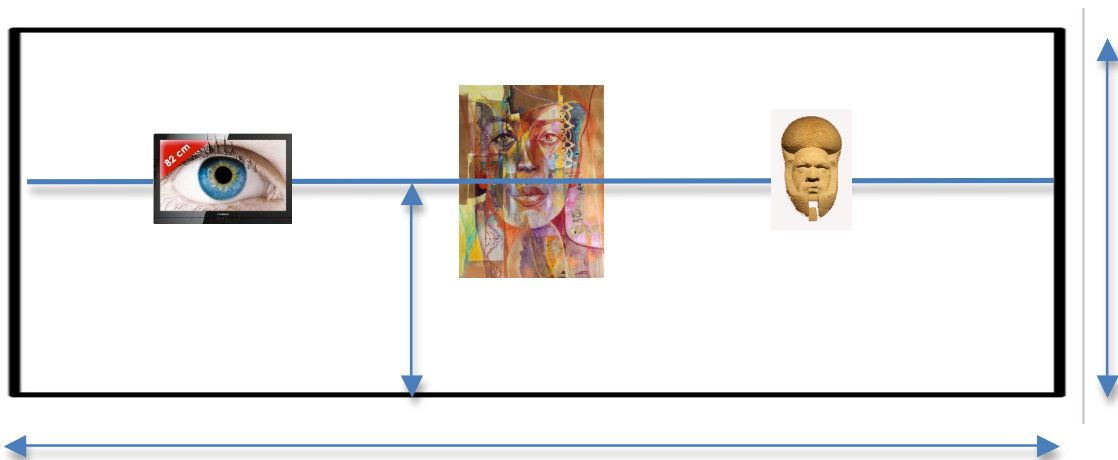
Etape 5 : Installation des œuvres sur le mur « NORD »

Sur le mur « Est » de la galerie, seront accrochés un téléviseur (80cm x 64cm), un tableau de Charly Lesquelin (100cm x 120cm) et une sculpture de Micka (20cm x 40cm).



Entre le téléviseur et le mur « Nord », il faut laisser 30 cm d'espace. Entre le masque et le mur « Sud », il faut laisser 1m20. L'espace entre le masque et le tableau est le même que l'espace entre le tableau et le téléviseur. L'axe horizontal du téléviseur, du tableau et de la sculpture doit encore être à 1m40 du sol.

1) Compléter le schéma.



2) A quelle distance du sol se trouve le bas du téléviseur ? Compléter le schéma et réponds à la question.

(la case de couleur représente ce que l'on cherche !)



3) A quelle distance du plafond se trouve le haut de la sculpture ? Compléter le schéma et réponds à la question.

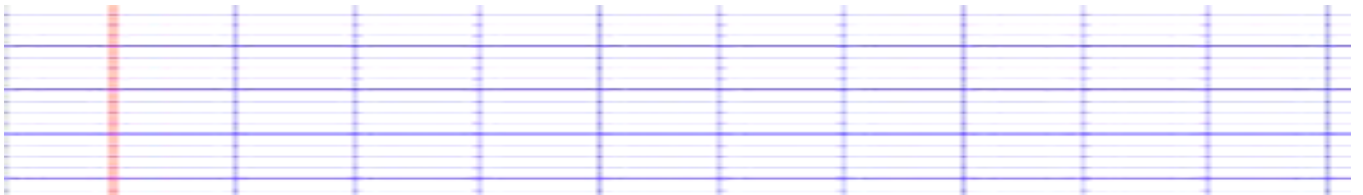
(la case de couleur représente ce que l'on cherche !)



4) A quelle distance du sol se trouve le haut du tableau ? Compléter le schéma et réponds à la question.

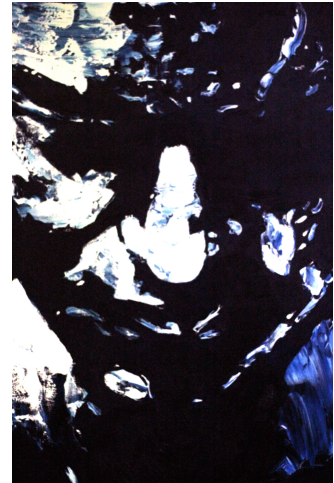
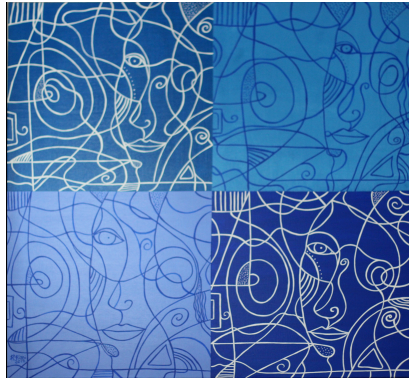
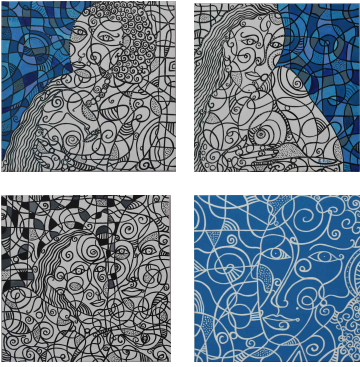


5) Les élèves décident d'encadrer le tableau avec une baguette en bois. Cette baguette est vendue 5,50€ le m. Quel sera le coût de l'encadrement ?

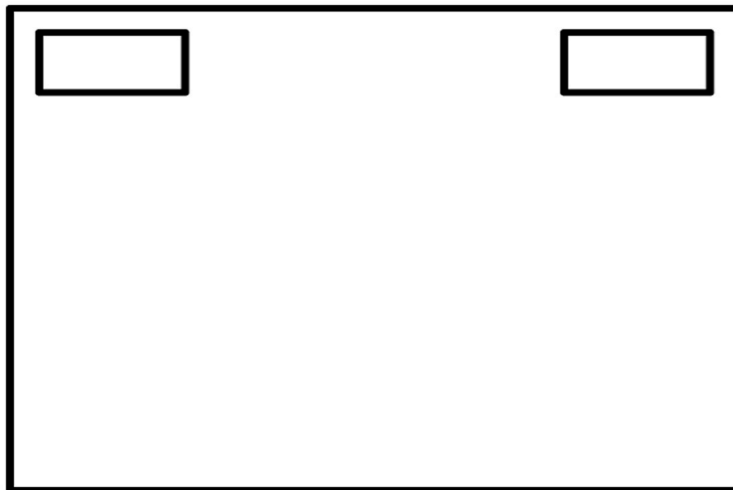


Etape 7 : Installation des œuvres sur le mur « OUEST »

Sur le mur « Ouest » de la galerie, nous allons accrocher cinq tableaux (40cm x 40cm et 90cm x 90 cm) de Richard Riani et un tableau de Grégoire Debailly (80cm x 120cm). L'axe des grands tableaux est toujours à 1m40 du sol. La composition réalisée avec les quatre petits tableaux de Riani doit être de la même taille que son grand tableau.



1) Compléter le schéma avec les données ci-dessus.

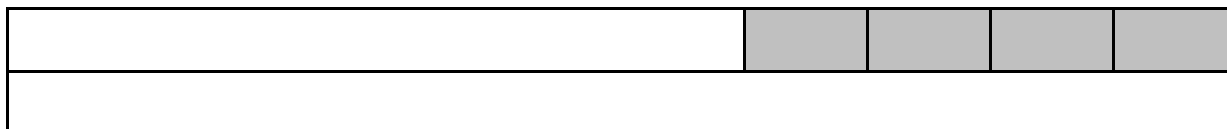
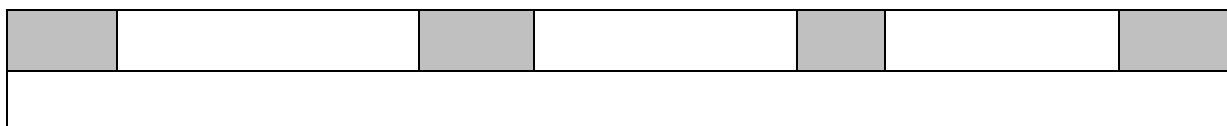


2) Combien mesure l'espace entre les quatre petits tableaux de Riani ?



3) Combien mesure l'espace entre les deux grands tableaux ?

(la case de couleur représente ce que l'on cherche !)

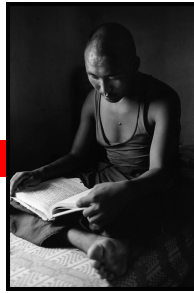


4) A quelle distance du plafond se trouve le haut du tableau de Debailly ? Compléter le schéma et répondre à la question.



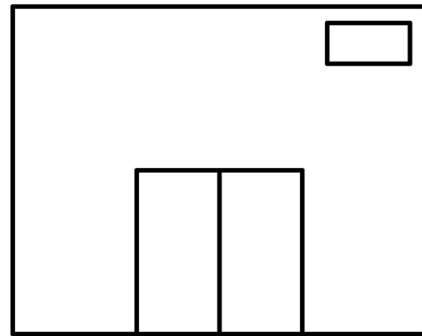
Etape 8 : Installation des œuvres sur le mur « SUD »

Sur le mur « Sud » de la galerie, seront accrochées quatre photos d'Annie Deccuper (40cm x 50cm), à droite de la porte, et cinquante travaux d'élèves (25cm x 25cm), à gauche de la porte. L'axe de la composition est toujours à 1m40 du sol.



Cette composition de quatre photos doit être à 25cm du mur « Ouest » et à 25cm de la porte.

1) Compléter le schéma ci-dessous.

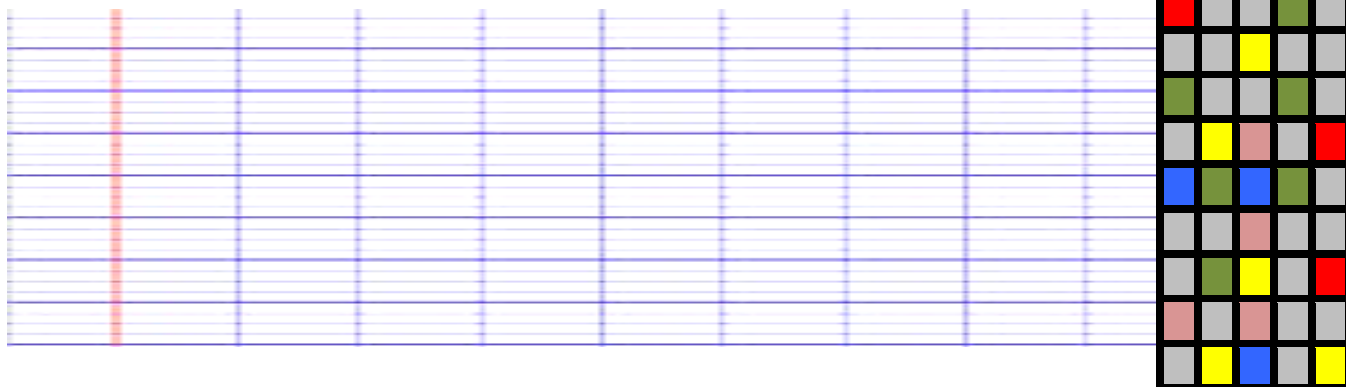


2) Combien de centimètres y a-t-il entre la photo du « lecteur » et celle de la « petite fille sous un arbre » ?



3) Les cinquante portraits réalisés par les élèves, seront installés dans un tableau de dix lignes. Ce tableau sera réalisé avec des baguettes de bois de 2 cm de large.

Calculer les dimensions de la composition «élèves».



5°) Calculer la distance entre la composition «élèves» et le mur « Est ». Reporter le résultat sur le schéma du (3°).



6°) Calculer la longueur totale de baguettes de bois nécessaire à la fabrication de cette composition.



Etape 9 : Organisation des visites.

Les élèves ont réalisé un planning de visites pour les écoles du réseau.

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
8h					
9h					
10h					
11h					
12h					
13h					
14h					
15h					
16h					
17h					
18h					

Les élèves de la classe de CM2 de l'école Jean Albany viendront visiter la galerie le mardi, de 10h20 à 11h 25. Ils doivent marcher 10 minutes pour se rendre au collège.

Les élèves de la classe de CE2 de l'école Albert Camus viendront visiter la galerie le jeudi, de 9h20 à 10h15. Ils doivent marcher 15 minutes pour se rendre au collège.

Les élèves de la classe de CM1 de l'école Georges Brassens viendront visiter la galerie le vendredi, de 14h35 à 15h25. Ils doivent prendre le bus, le trajet dure 20 minutes pour se rendre au collège.

Les élèves de la classe de Grande Section de l'école Edith Piaf viendront visiter la galerie le lundi, de 8h40 à 9h30. Ils doivent marcher 15 minutes pour se rendre au collège.

- 1) Compléter le planning.
- 2) Calculer la durée de chacune des quatre visites.

3°) A quelle heure devront partir les CM1 ?

4) A quelle heure les CE2 seront-ils de retour à l'école ?



5) Combien de temps durera la sortie des Grandes Sections ?



6) A quelle heure les CM1 devront-ils quitter l'école pour se rendre au collège ?



7) Après la visite de la galerie, les CM2 visiteront le CDI du collège pendant un quart d'heure.

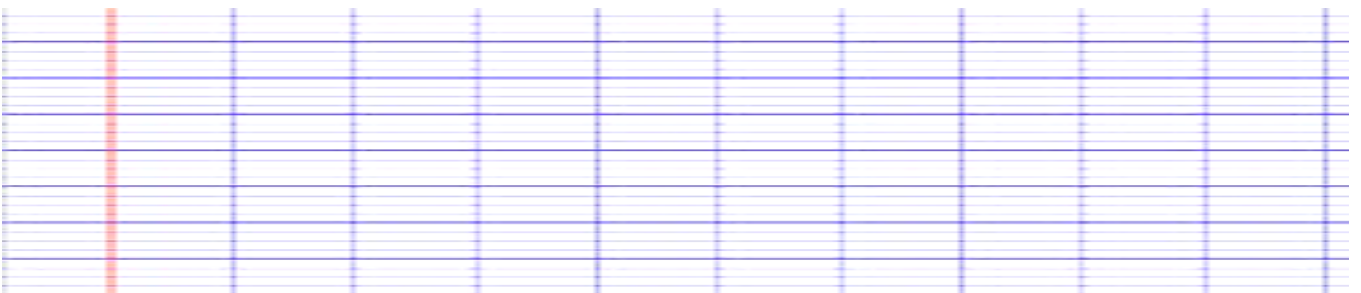
a) A quelle heure seront-ils de retour à l'école?



b) Combien de temps aura duré leur sortie?



8) Les six classes de 6^{ème} du collège visiteront la galerie le mercredi matin entre 8h et 11h. Calculer la durée maximale de chacune des visites ?



Etape 10 : Organisation du vernissage

A l'occasion de cette exposition, les élèves organisent un vernissage. Ils décident d'inviter 60 personnes. Les trois quarts des personnes invitées viendront. L'équipe organisatrice se compose de 10 élèves et de 5 professeurs.

1) Combien de personnes assisteront au vernissage ?

2) Il faut prévoir 4 samoussas par personne, 1 litre de jus de fruit pour 5 personnes, 1 sachet de cacahuètes pour 10 personnes, 10 bouteilles d'eau, des serviettes en papier, des gobelets et une nappe.

a) Combien faudra-t-il prévoir de samoussas ?

b) Combien faudra-t-il prévoir de jus de fruit ?

c) Combien faudra-t-il prévoir de sachets cacahuètes ?

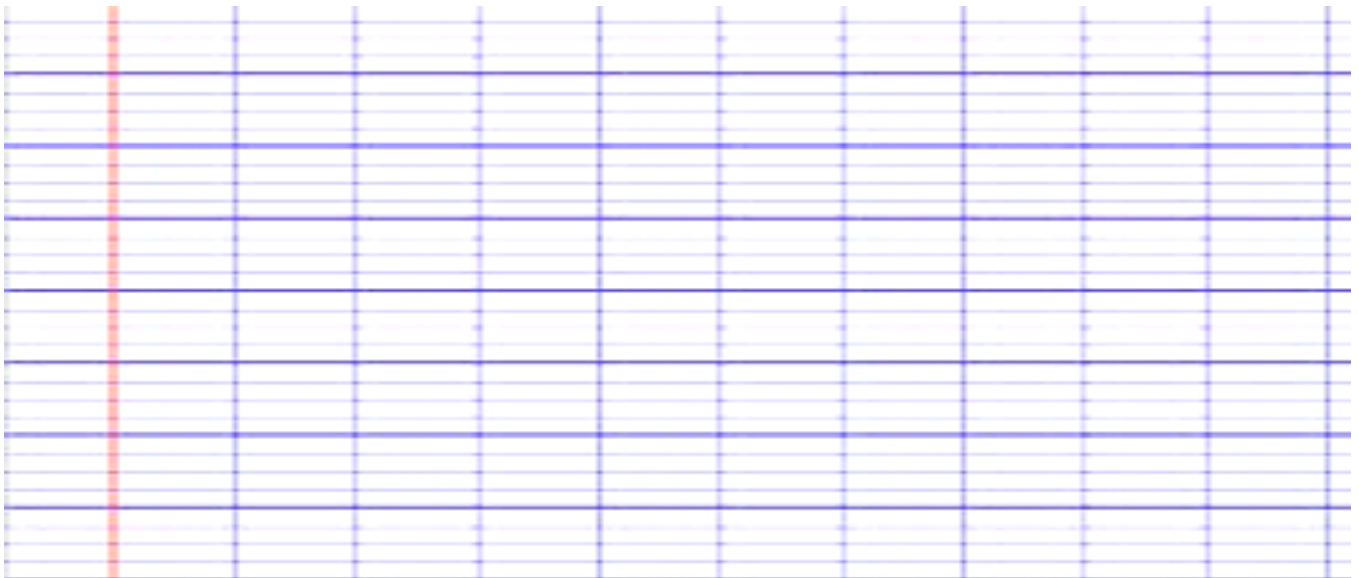
3) Pour financer le vernissage, les élèves ont vendu 42 calendriers à 2€ pièce et 150 cartes de vœux à 5€ les le paquet de 10. Combien ont-ils gagné d'argent ?

3) Les élèves vont dans un magasin acheter ce dont ils ont besoin ?

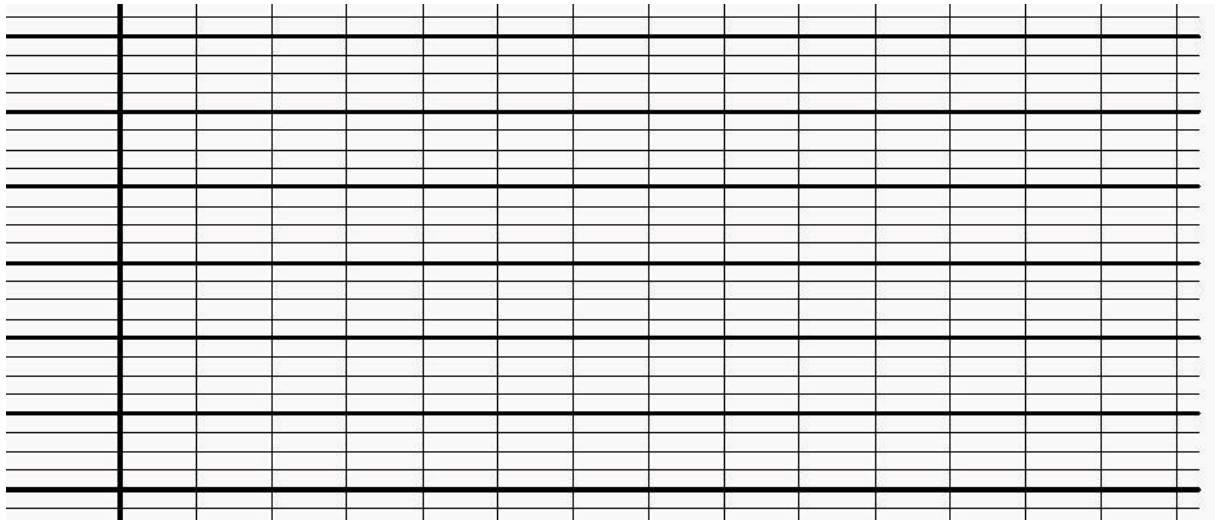
Compléter la facture ci-dessous.

Articles	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
Samoussa		25c	
Jus de fruit (1 litre)		2€10c	
Sachet de cacahuètes		3€20c	
Bouteille d'eau		95c	
Serviettes en papier (paquet de 100)		3€	
Gobelets (lot de 20)		2€50c	
Nappe en papier		7€	
Total			

4) Avec l'argent qu'il leur restera, les élèves, voudraient acheter des paquets de bonbons pour les visiteurs. Un paquet coûte 5€. Combien pourront-ils acheter de paquets ?



6) Combien pèse le plateau de la table ?



7) Une fois la tôle pliée, nous voulons recouvrir le fond du plateau comme un Tangram.



A l'aide de plusieurs croquis, décrire chacune des pièces de ce Tangram, afin de pouvoir le fabriquer.

Etape 4 : Coût de fabrication du support

La tôle est vendue en plaque carrée de 1m de côté. Chaque plaque coûte 32€. Le tube est vendu par barre de 4 m. Chaque barre coûte 9€50.

Pour fabriquer une table l'artisan travaille pendant 2h30. Le tarif horaire de cet artisan est de 28€.

1) Combien de plaques de tôle doit-on acheter pour fabriquer une table ?

2) Combien de barres de tube doit-on acheter pour fabriquer une table ?

3) Calculer le coût de fabrication d'une table.

Etape 2 : La collecte des livres

Pour collecter les livres de la « Cabine à lire », nous allons fabriquer une boîte sans couvercle avec la plaque de carton qui est à votre disposition. Cette boîte doit mesurer 10 cm de haut.

Dessiner le patron de la plus grande boîte possible en utilisant les dimensions de ta plaque de carton.



Pour consolider les arêtes de cette boîte, nous allons utiliser du scotch kraft. Calculer la longueur de scotch nécessaire.

Etape 3 : Décoration de la boîte.



Pour décorer cette boîte nous allons dessiner des rectangles sur chacune des faces latérales. Les rectangles sont situés à 2 cm des arêtes de la boîte.

Calculer les dimensions de vos rectangles.

Nous allons remplir ces rectangles avec des gommettes carrées de 1cm de côté. (Il est possible de les fabriquer avec des pages de magazines !)

Calculer le nombre de gommettes nécessaires pour recouvrir les rectangles.

Les gommettes sont vendues par paquets de 100. Chaque paquet coûte 1€20. Calculer l'argent économisé en fabriquant vos gommettes.

CHANTIER 7

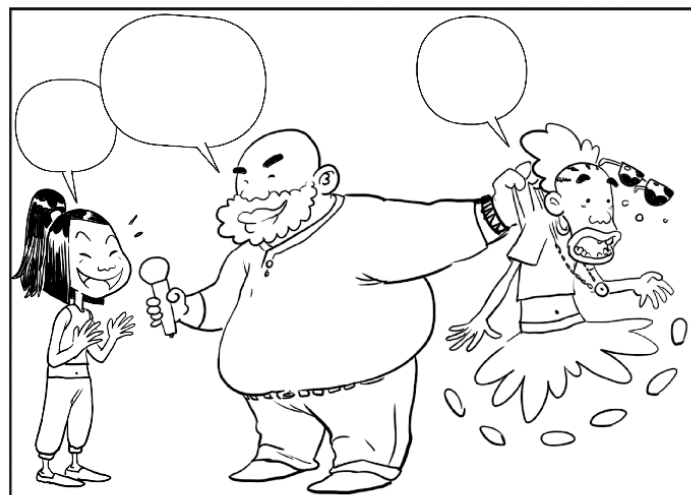
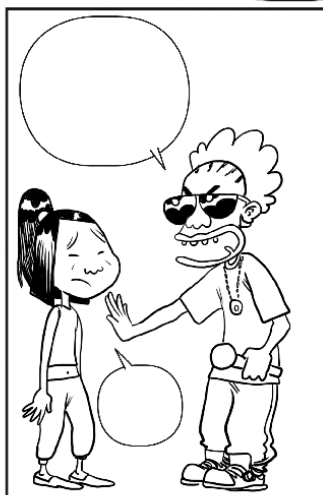
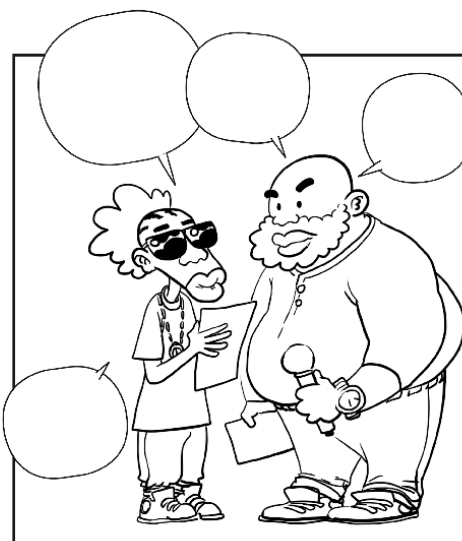
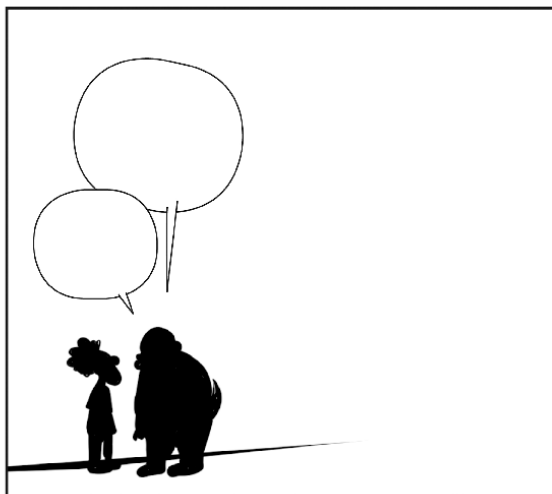
Avec des cartons
rectangulaires

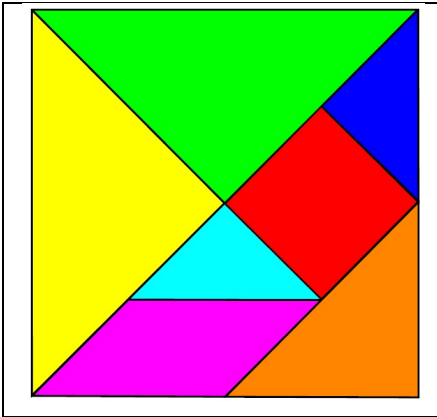
Etape 1 : Qui est Fabrice Urbatro ?

Etape 2 : Un support en carton pour la planche de BD

Après avoir complété la planche de BD (format A3), nous allons l'encadrer.
 Calculer les dimensions de la plaque de carton dont vous allez avoir besoin pour réaliser le fond de votre cadre. Elle dépasse de 3cm tout autour de la feuille.

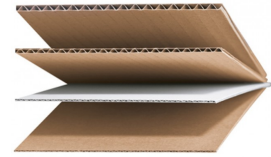




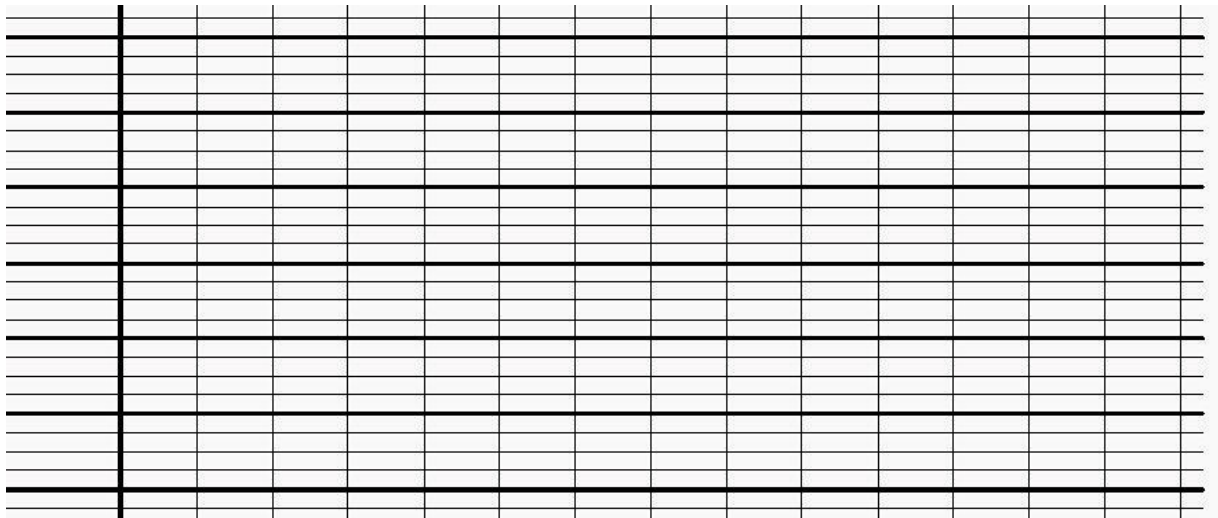


CHANTIER 8

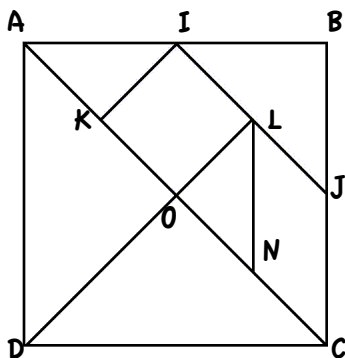
Avec un carton carré de 20 cm de côté



Etape 1 : Histoire du Tangram.



Etape 2 : Construire le Tangram et observer.

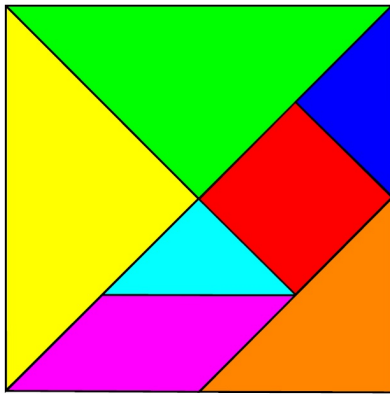


En utilisant les indications, tracer le Tangram sur votre carré en carton :

- I est le milieu de [AB]
- J est le milieu de [BC]
- O est le centre du carré ABCD
- Les droites (IK) et (AC) sont perpendiculaires
- Le triangle LON est un triangle isocèle rectangle

- Compléter :
- KOLI est un
 - DOC est un
 - Les droites (LN) et (BC) sont
 - Les droites (IJ) et (AC) sont
 - BIJ est un
 - ADC est un
 - LJCN est un

Etape 3 : Manipuler le Tangram multicolore



Manipulation n°1 : Recouvrir le carré rouge avec d'autres pièces du Tangram.

Manipulation n°2 : Recouvrir le triangle orange avec d'autres pièces du Tangram.

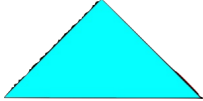
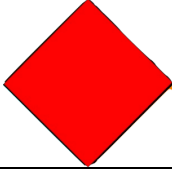
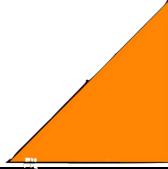
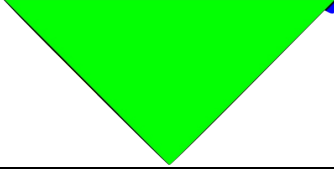
Manipulation n°3 : Recouvrir le quadrilatère rose avec d'autres pièces du Tangram.

Manipulation n°4 : Recouvrir le triangle vert avec d'autres pièces du Tangram. Trouver trois solutions.

Manipulation n°5 : Construire un triangle en utilisant toutes les pièces du Tangram.

Etape 4 : L'aire du Tangram

Exprimer l'aire du Tangram en utilisant les différentes unités

Unité utilisée				
Aire du Tangram	.....	.....	.....	.....

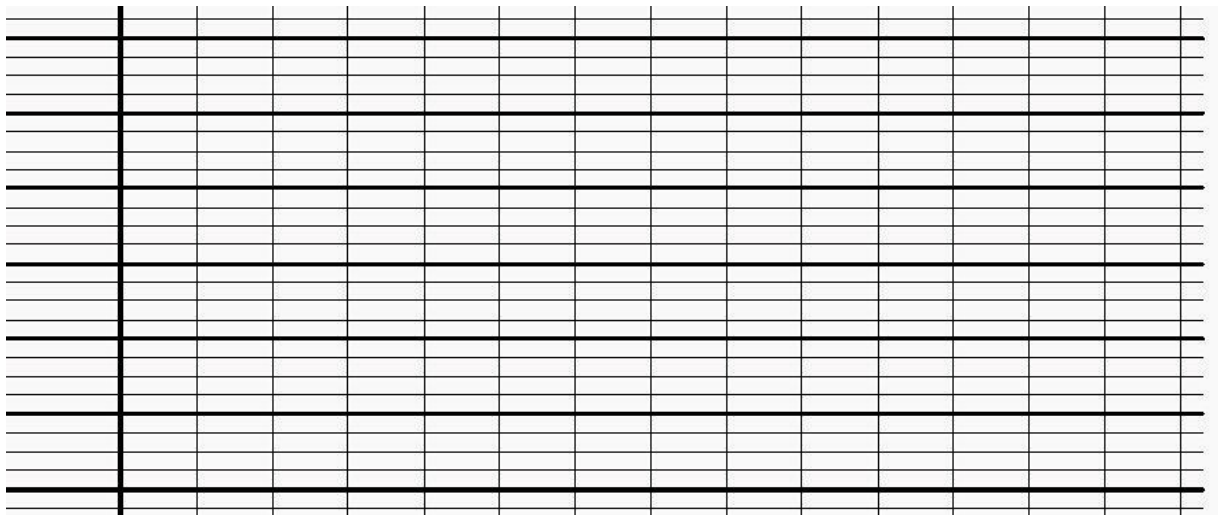
Etape 5 : Un Tangram pour le dessert

Pour la « Semaine des Mathématiques », la pâtisserie Toutchoco a créé des Tangram gourmands:

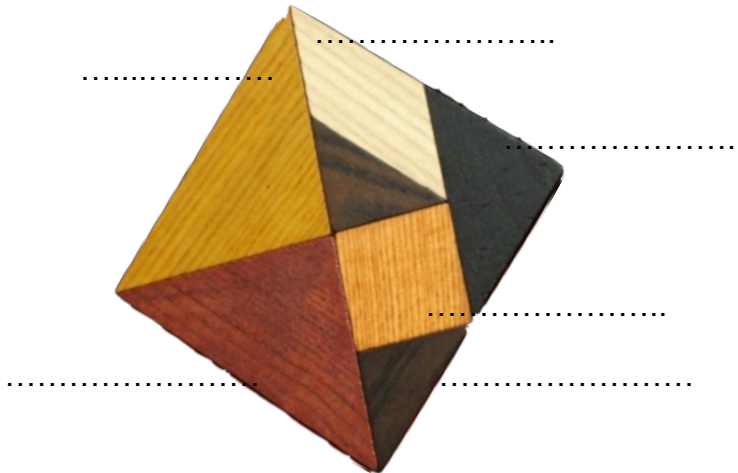
Création n°1 : Le Tangram en chocolat.

La tablette « Tangram » pèse 640 grammes et coûte 16 €. Le pâtissier vend la tablette, soit entière, soit par pièces de Tangram.

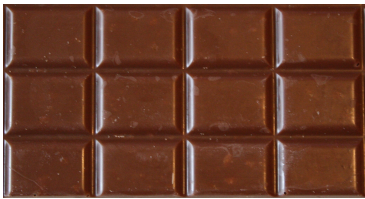
Calculer le prix et la masse de chacune des pièces du Tangram.



Reporter les résultats sur le Tangram ci-dessous!



Pour réaliser la plus grande pièce du Tangram le pâtissier a utilisé 12 carreaux de chocolat.



Calculer le nombre de carreaux de chocolat qu'il a utilisés pour chacune des pièces du Tangram. Ranger les résultats dans le tableau.

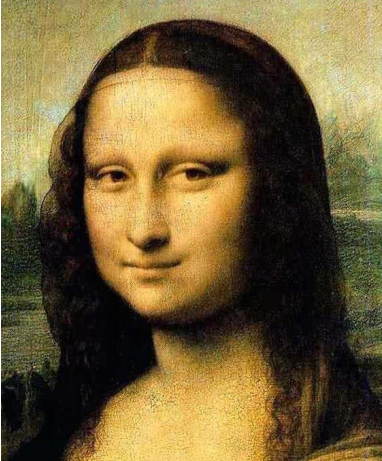

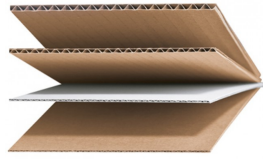
Création n°2 : Le gâteau Tangram

Avec la même recette, le pâtissier réalise 7 gâteaux, ressemblant chacun à une des pièces du Tangram.



Compléter le tableau des ingrédients qu'il a utilisés pour faire ses gâteaux.

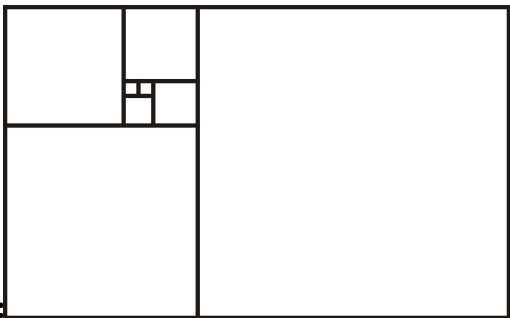
	Gâteaux 1 et	Gâteau 2	Gâteau 3	Gâteaux 4 et	Gâteau 5
Raisins secs	90g	.....	.....	.....	.....
Thé chaud à la cannelle	20cl	.....	.....
Fromage blanc	400g
Œufs entiers	4	.....
Pincée de sel fin	1	.....	.....
Farine	200g	.....	.....	.....
Sucre en poudre	60g	.....	.....	.....	.....
Levure chimique	1 sachet	.....	.....
Sucre vanillé	60g	.....
Crème fraiche	2 cuillères à soupe	.....	.....	.....
Cannelle en poudre	1 cuillère à café
Nombre de personnes	6	.....	.....

	<h1>CHANTIER 9</h1>	<p>Avec du carton</p>
		

Etape 1 : Qui est la Joconde ?

Etape 2 : Des carrés, encore des carrés, toujours des carrés...

- Découper deux carrés de 1 cm de côté.
- Découper un carré de 2 cm de côté.
- Découper un carré de 3 cm de côté.
- Découper un carré de 5 cm de côté.
- Découper un carré de 8 cm de côté.
- Découper un carré de 13 cm de côté.
- Découper un carré de 21 cm de côté.

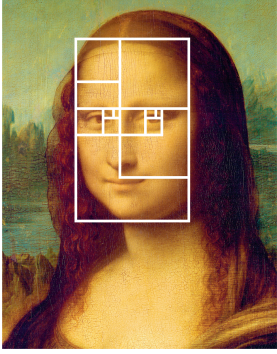

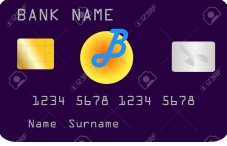


Disposer les carrés comme sur le dessin ci contre :
 Calculer les dimensions du rectangle obtenu.

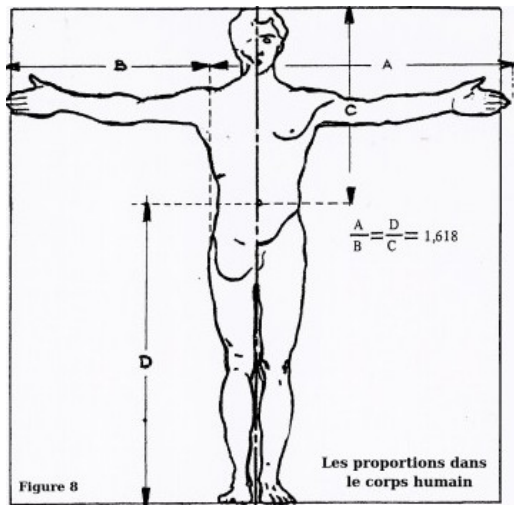
Effectuer l'opération :

Longueur : largeur = : \approx ... ,

Etape 3 : Observer, mesurer et calculer

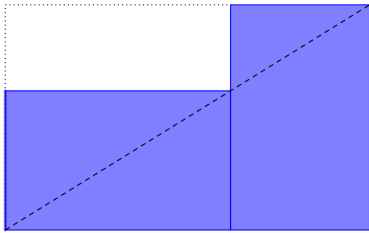
	Largeur	Longueur	Longueur : largeur
	\approxcm	\approx cm	\approx
	\approxcm	\approx cm	\approx
	\approxcm	\approx cm	$\approx$ ..... cm	\approx .....

A toi de jouer avec un mètre...



Magique !

Etape 4 : Le rectangle d'or



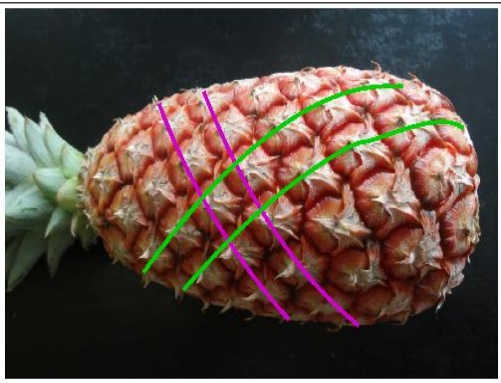
Vérifier que les cartes de crédits, cartes de fidélité, cartes à puce sont généralement au format du rectangle d'or. Trouver d'autres rectangles d'or autour de vous.

Etape 5 : Un peu de logique !

Continuer cette suite de nombres :

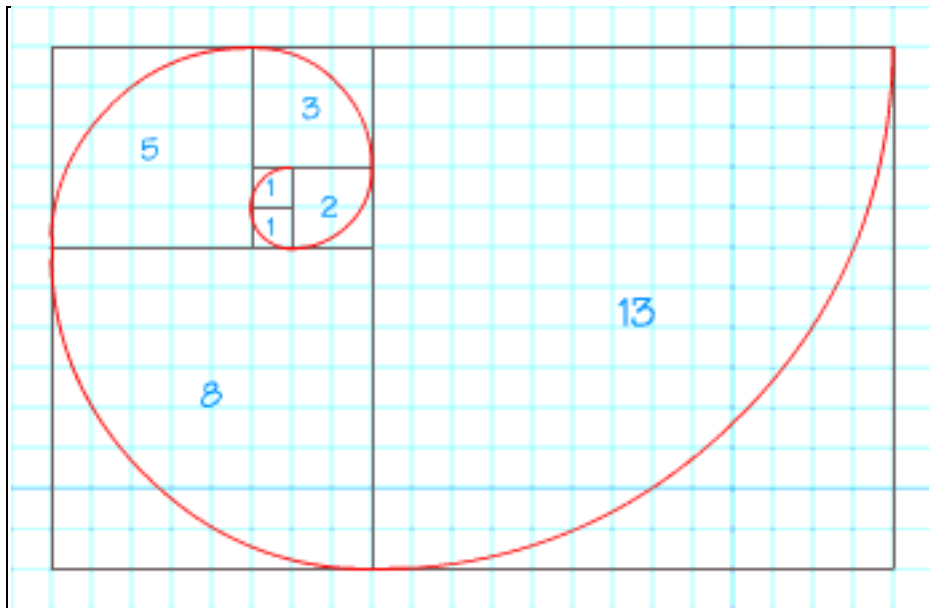
1 1 2 3 5 8 13 21 [.....] [.....] [.....] [.....] [.....] ...

Ces nombres s'appellent les « Nombres de Fibonacci ». Qui était Fibonacci ?



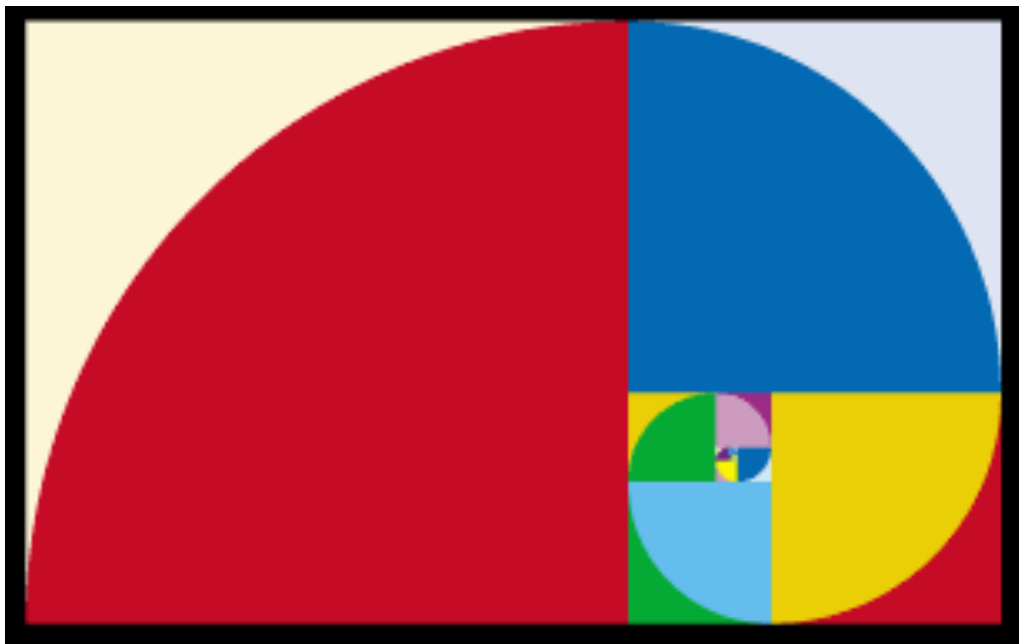
Les deux familles principales de spirales sur un ananas comportent respectivement 13 et 8 spirales. Ces nombres s'observent sur la plupart des ananas murs. Des nombres analogues apparaissent pour les spirales de la fleur de tournesol, celles des pommes de pin. Ils font partie de la suite de nombres de Fibonacci,

Etape 6 : La spirale d'or



Sur les huit carrés de carton de l'étape 2, tracer des quarts de cercle comme ci-dessus. Reconstituer la spirale.

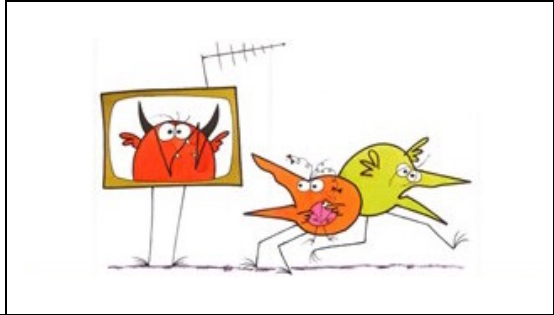
En utilisant la méthode de Fibonacci, reproduire la spirale colorée sur une feuille de dessin.



Et si on dessinait une spirale de Fibonacci dans la cour de l'école... Cela serait **géant !**

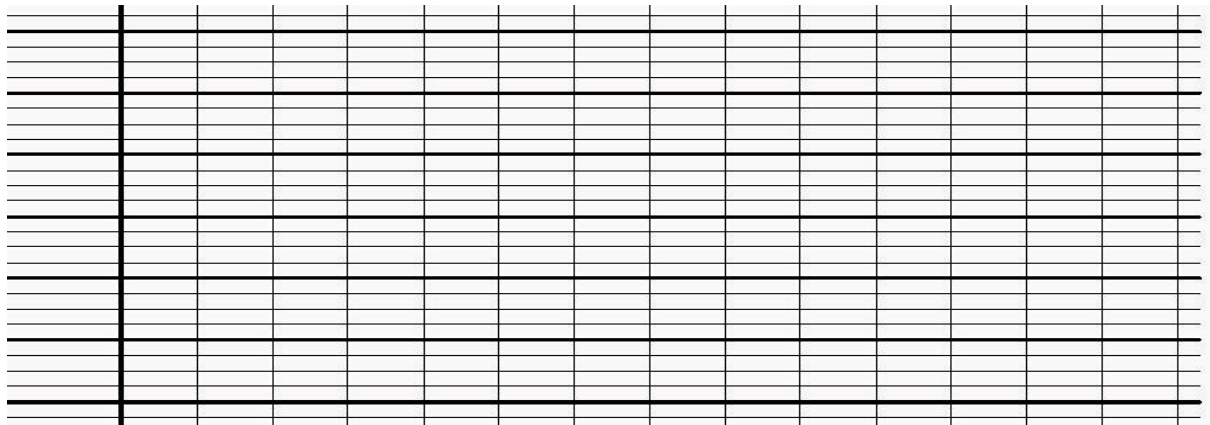


CHANTIER 10



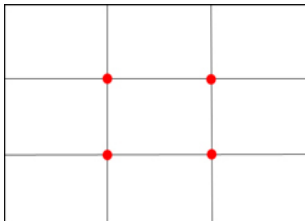
Avec
une tablette
tactile
et
du papier
calque.

Etape 1 : Qui a inventé la 1^{ère} caméra?

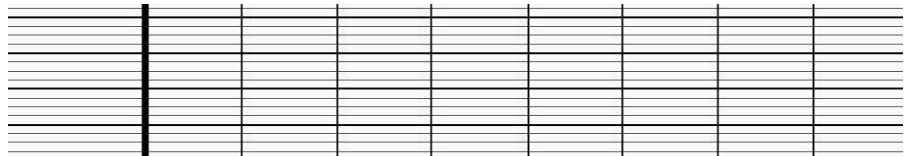


Etape 2 : La règle des tiers

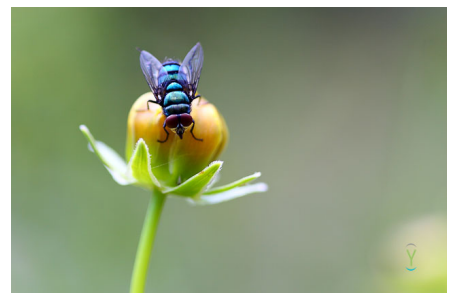
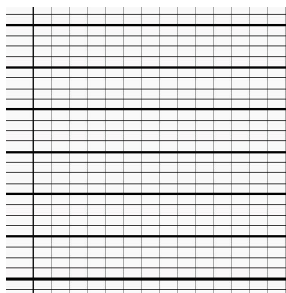
La règle des tiers vient de la règle du **Nombre d'Or**. Cette règle, connue depuis la nuit des temps en peinture et architecture, détermine les proportions idéales de toute création, et permet de rendre les images plus harmonieuses. Cette règle divise l'écran en 9 rectangles identiques.



Sur l'écran de la tablette coller 4 gommettes rouges comme sur le schéma. Ecris tes calculs !



Placer les points rouges sur toutes les photos ci-dessous. Ecris tes calculs !



Que remarques tu ?

Les intersections de ces 4 lignes font ressortir les points forts de la photo.

Il s'agit en fait des quatre points où l'œil va être le plus attiré, donc les régions où vous devez placer les éléments les plus importants de votre photo (par exemple les yeux d'une personne).



Cette photo est mal cadrée.

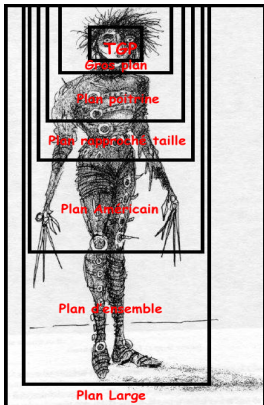
Sur une feuille de papier calque, tracer un rectangle de longueur 6cm et de largeur 4,5cm.

Placer les 4 points forts et recadrer la photo de telle façon que l'œil de l'oiseau attire le regard du spectateur.

Réaliser un cache avec du papier qui ne ne laisse voir que la « nouvelle photo ».

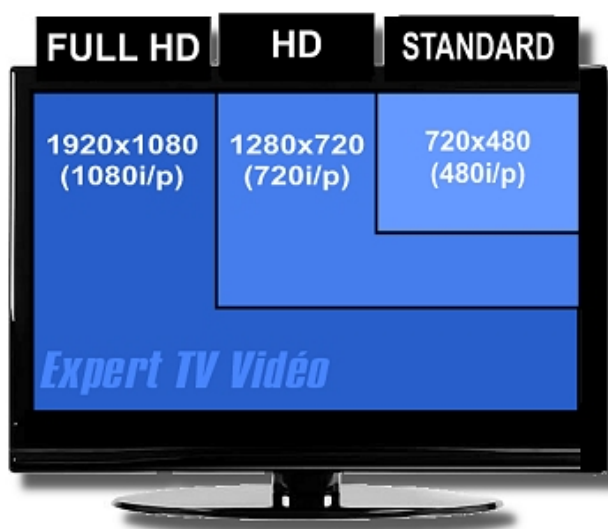
Ecris tes calculs !

Etape 3 : Les plans



A ton avis que signifie TGP :
 Dans un film que signifient les différents plans ?

Etape 4 : Les Pixels



Où as tu vu écris le mot « pixel » ?

Le pixel a une forme rectangulaire. Plus le nombre de pixels est important plus l'image est de bonne qualité.

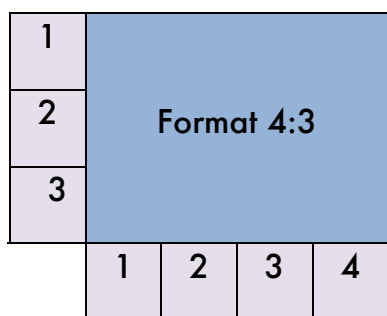
Calculer le nombre de pixels dans chacun des cas suivants :

	FULL HD	HD	Standart
Nombre de pixels	..... X ..... = .....	..... X ..... = .....	..... X =

Quel est l'écran qui a la meilleure définition ?

Etape 5 : Les formats vidéos

Réaliser le schéma correspondant au format 16:9





Cette vieille télévision a un écran au format 4:3
L'écran est un rectangle de 51 cm de largeur.
Calculer sa longueur.

Cette télévision a un écran au format 16:9
L'écran est un rectangle de 128 cm de longueur.
Calculer sa largeur.



Cette télévision 16:9 a un écran géant ($L=144$ cm, $l=81$ cm)
Quand on visionne un vieux film en format 4:3,
quelles sont les dimensions de l'image ?



Calculer la largeur des bandes noires situées de chaque côté de l'image.

Etape 6 : Le trajet « Saint Pierre → Les Colimaçons »

Terre-Sainte, 97410 Saint-Pierre

1. Prendre **Traversée Terre-Sainte** et continuer sur 236 m
2. Prendre à droite **Rue Jean XXIII** et continuer sur 155 m
3. Continuer tout droit **Avenue Louis Brunet** sur 951 m
4. Au rond-point, prendre à droite et continuer sur 341 m
5. Rejoindre N2 et continuer sur 935 m
6. Au rond-point **Boulevard Bank**, continuer tout droit N2 (**Boulevard Bank**) sur 239 m
7. Au rond-point **Boulevard Bank**, continuer tout droit N2 (**Boulevard Bank**) sur 500 m
8. Au rond-point **Boulevard Bank**, continuer tout droit N2 sur 52 m
9. Prendre à droite N3 et continuer sur 2,1 km
10. Continuer tout droit sur 32,1 km
11. Prendre à droite **Rue Georges Pompidou** et continuer sur 3,6 km
12. Prendre à gauche **Rue du Père Georges** et continuer sur 71 m
13. Continuer tout droit **Chemin Pivetot** sur 487 m
14. Prendre à gauche **Chemin des Bibassiers** et continuer sur 162 m

Les Colimaçons, 97436 Saint-Leu

Légende :



Les parties en rouge sont limitées à 50km/h



Les parties en bleues sont limitées à 110km/h

Calculer la distance pendant laquelle on peut rouler à 50km/h maximum.

Calculer la distance pendant laquelle on peut rouler à 110km/h maximum.

Calculer la distance qui sépare Terre Sainte des Colimaçons.

Pourrons-nous rouler à 110 km/h pendant une demi heure, pendant un quart d'heure ?

Etape 7 : La visite de l'atelier d'artiste.

Lors de cette visite nous rencontrerons deux artistes entre 10h et 14h30. Il faut prévoir une pause déjeuner de 40 minutes. La classe sera partagée en deux groupes. Avant le déjeuner, un groupe travaillera avec le sculpteur et l'autre avec le grapheur. Après le déjeuner les groupes permuteront.

Quelle sera la durée de chacune des deux séances ?

A quelle heure doit-on prévoir le déjeuner ?

Les séances seront filmées. Le réalisateur prévoit que seulement 10% des prises vidéo font parties du reportage. Combien de temps devra-t-il filmer pour avoir un reportage d'une durée de 15 minutes ?

