

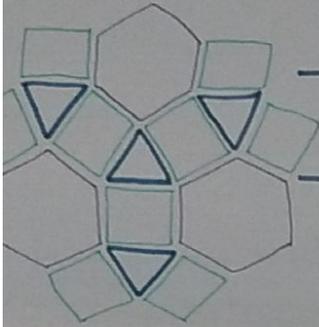
Les pavages du plan

Affiches réalisées par la classe de 3ème2

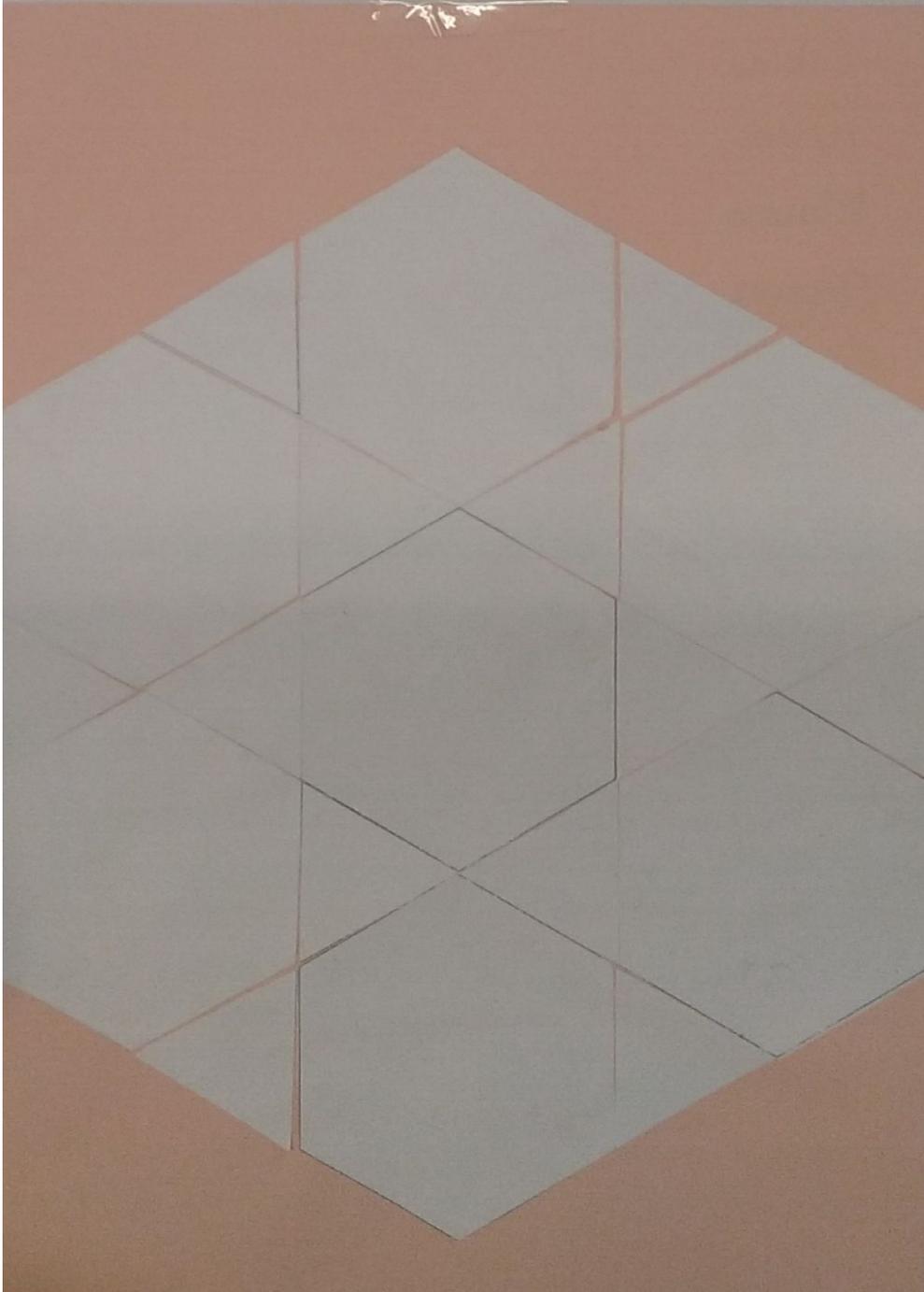
Année scolaire 2015-2016

Les pavages archimédiens

Bilan:



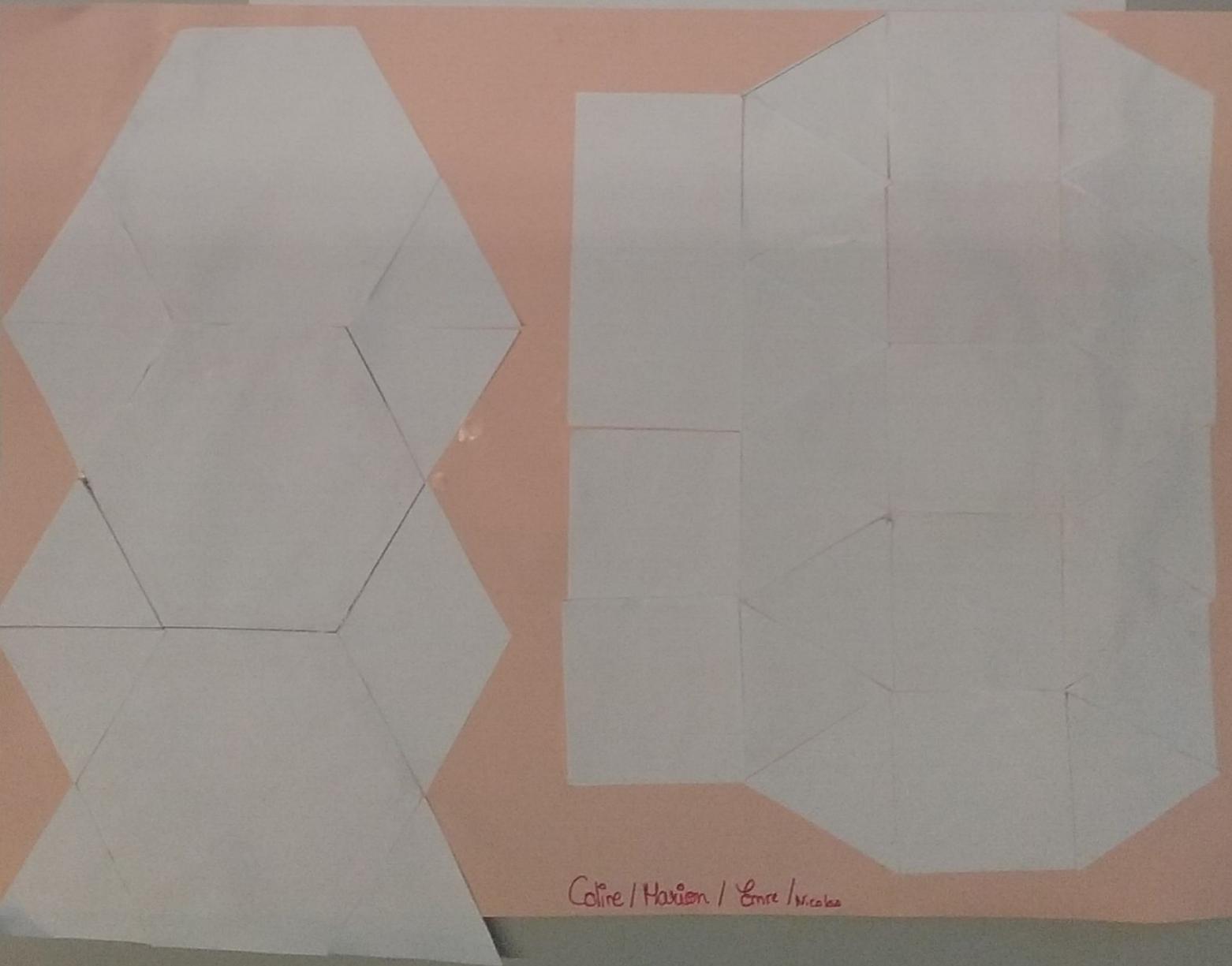
- avec 1 triangle au centre.
- 3 carrés sur les côtés du triangle.
- 3 hexagones aux côtés des carrés...



Les pavages Archimédiens

• On sait que ça marche grâce aux angles.

On ne peut pas par exemple
emboîter un pentagone avec 2 hexagones.



Coline / Maxime / Emre / Nicolas

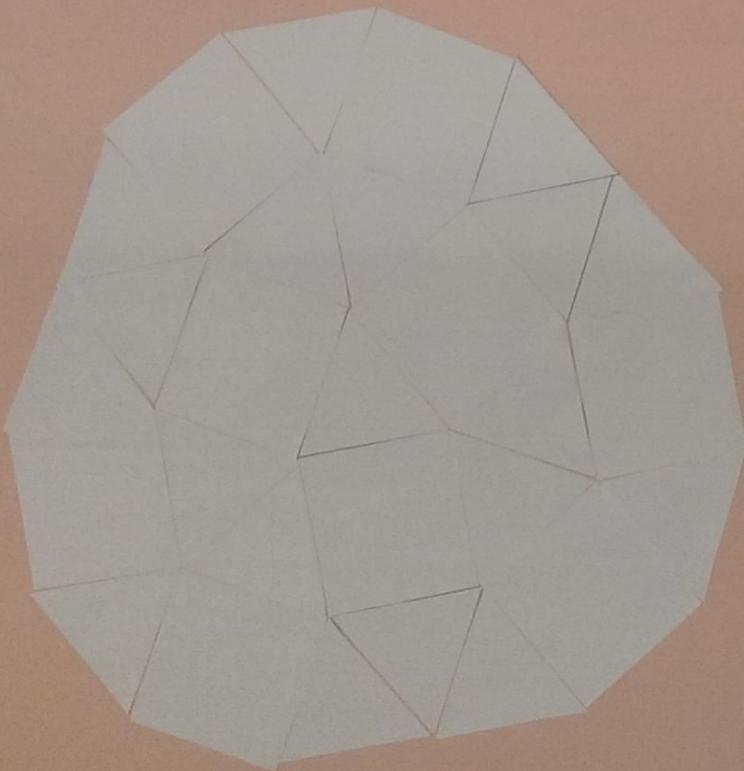
Les pavages archimédiens

Nous avons réussi à faire des pavages archimédiens qu'avec des triangles et des carrés.

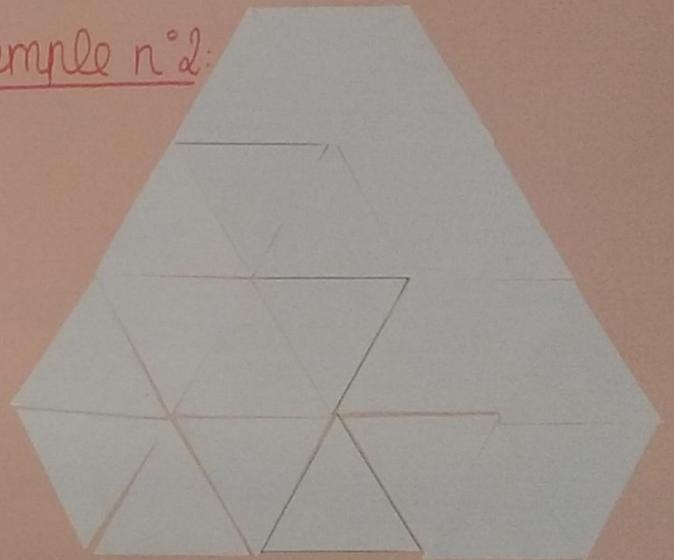
Nos pavages que nous avons réalisé sont valides car nous avons fait des tests.

Nous avons trouvé plusieurs exemples :

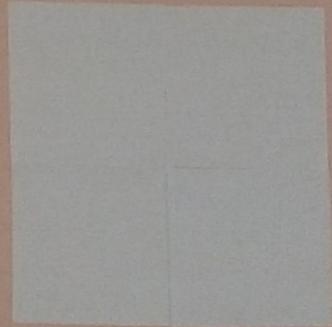
Exemple n°1 :



Exemple n°2 :



Exemple n°3 :

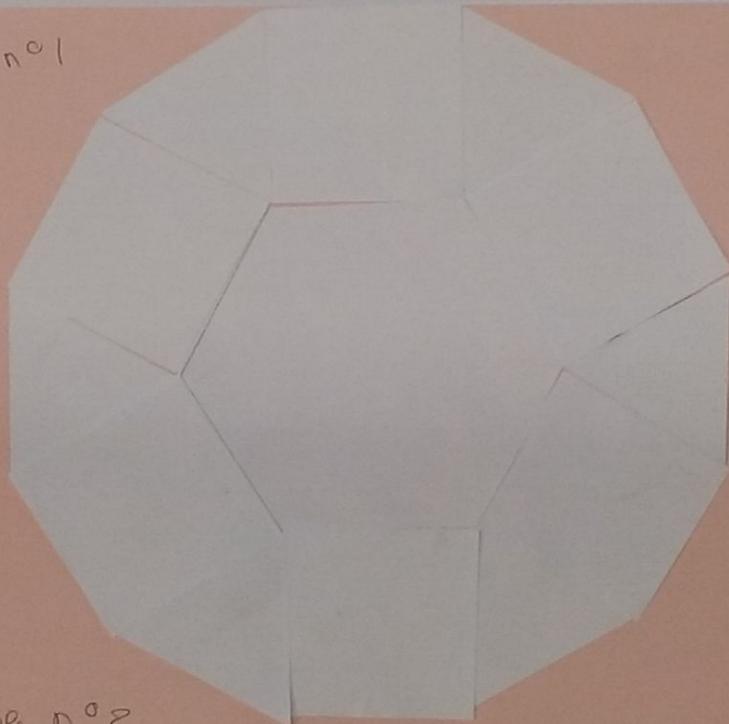


Les pavages archimédiens

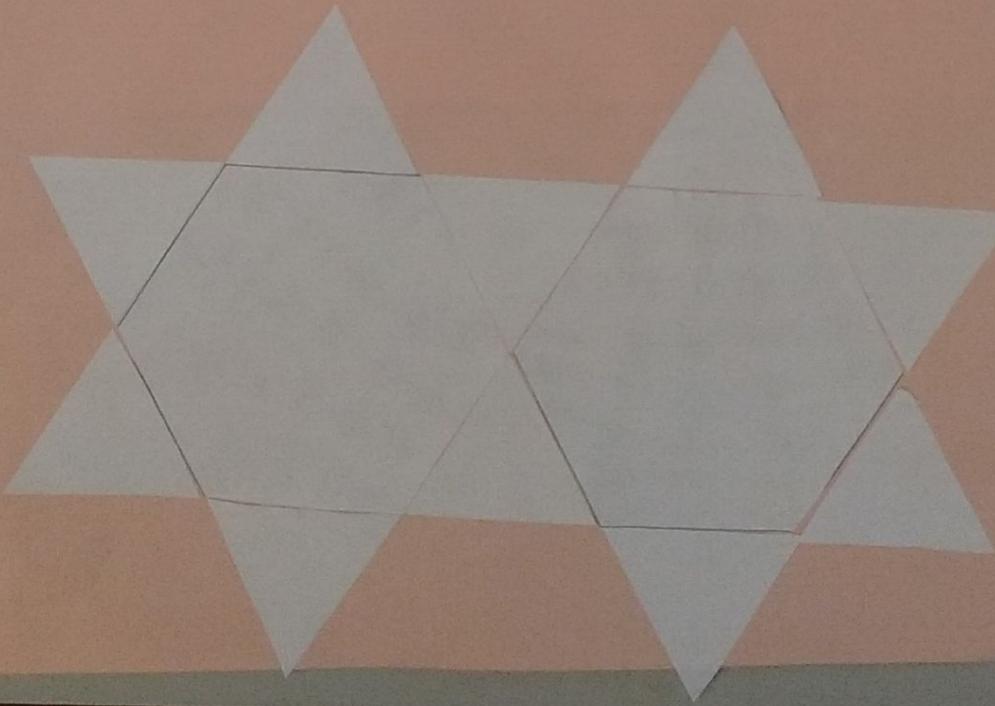
Avec les polygones qui sont à votre disposition
quels sont les pavages archimédiens du plan
qui existent? Comment être certains que
les pavages construits existent?

Voici nos exemples

Exemple n°1



Exemple n°2

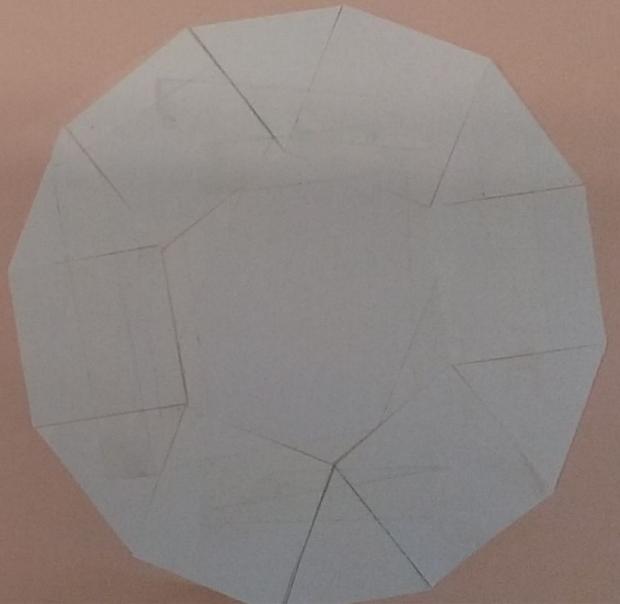
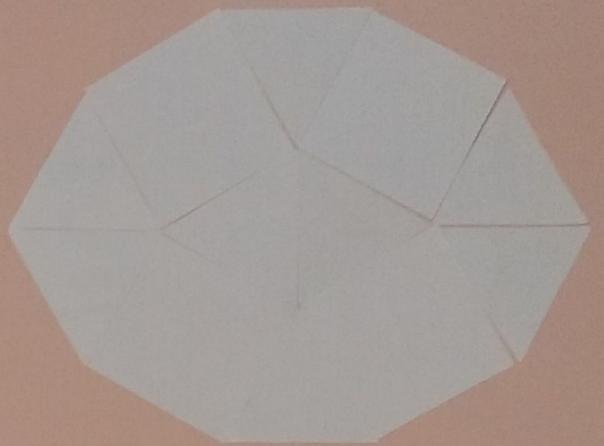


Les pavages archimédiens

Après plusieurs essais, nous avons trouvé deux figures que nous avons vérifiées

Pour être certain que ce soit ~~un pavage~~, il faut qu'il ne soit pas compacté, pas de trou, et que chaque sommet soit le même

Arthur M, Yanis, Arthur C, Marcus



Les pavages du plan

Affiches réalisées par la classe de 3ème7

Année scolaire 2015-2016

Les pavages archimédiens

- On peut faire un pavage archimédien de 3 triangles et 2 carrés.
- On peut aussi en faire un de 2 octogones et 1 carré.
- On peut en faire un de: 3 hexagones.
- 6 triangles
- On remarque qu'il faut au moins 3 polygones pour faire un pavage archimédien.

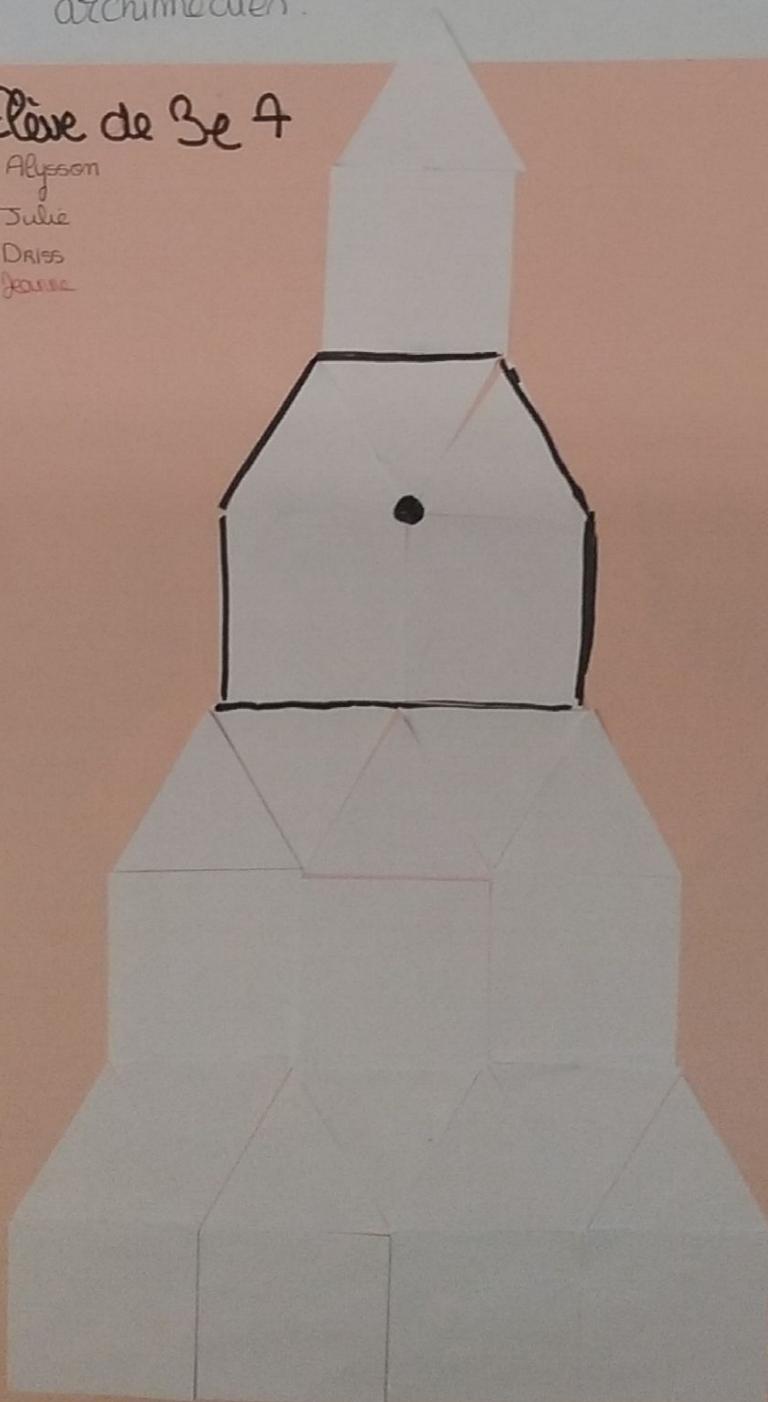
Classe de 3e 4

Alysson

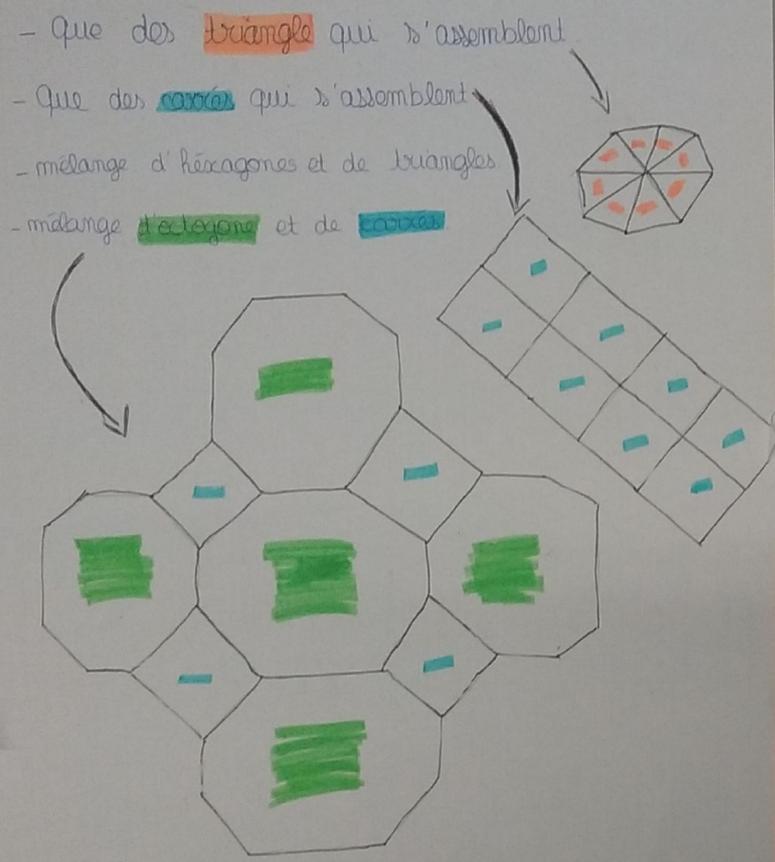
Julie

Driss

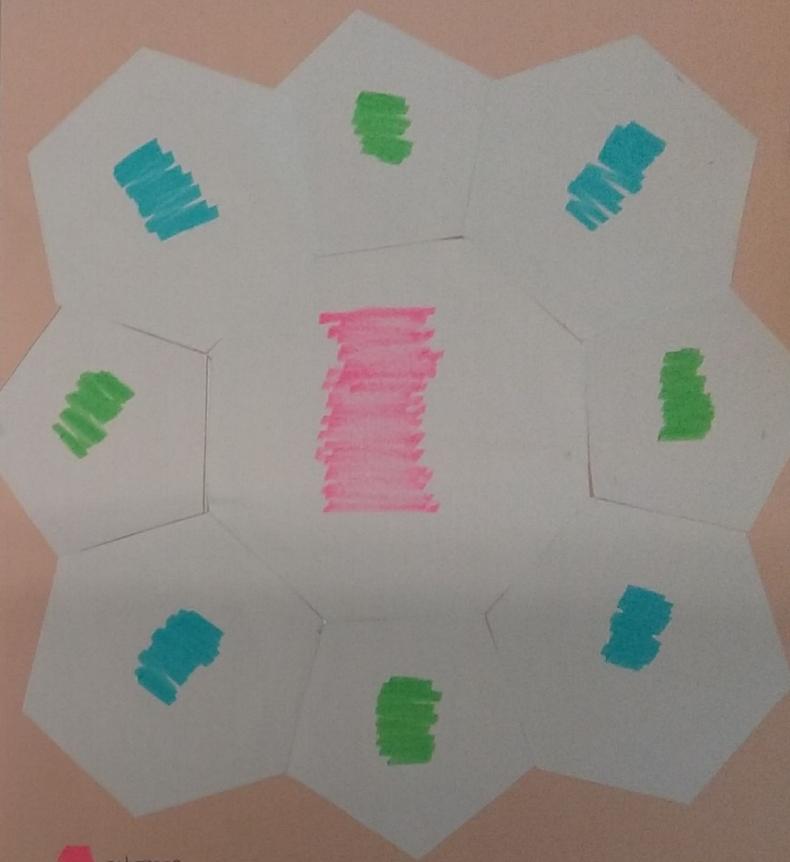
Jessica



Il en existe aussi d'autres :

- que des **triangles** qui s'assemblent
 - que des **carres** qui s'assemblent
 - mélange d'hexagones et de triangles
 - mélange d'octogone et de **carres**
- 

Les pavages archimédiens



-  octogone
-  pentagone
-  hexagone

des pavages archimédiens

Zeit
↓

Nous allons des essais
et nous avons trouvé 2 figures
4 figures:

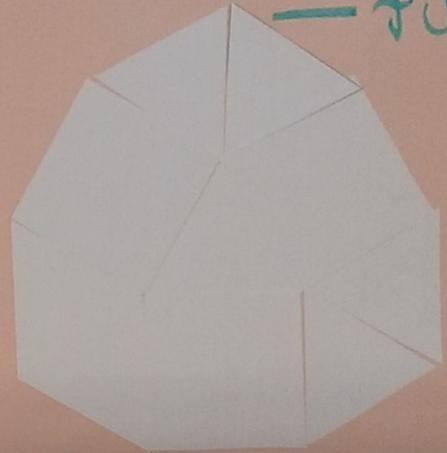
* avec des triangles et
des carrés.

2^{ème} figure.

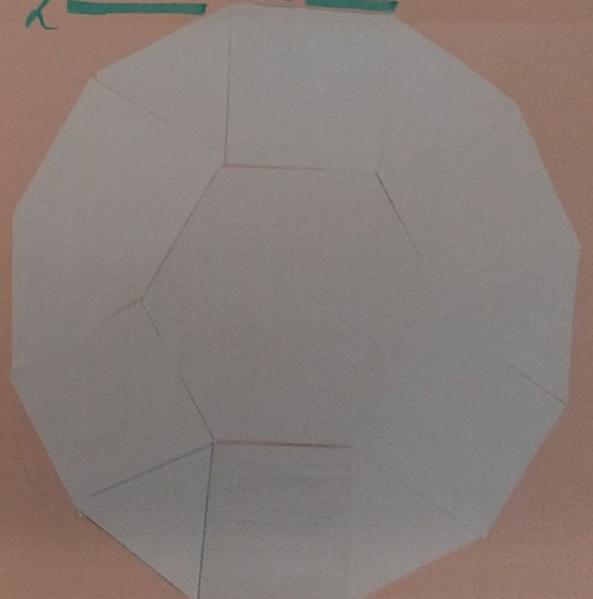
* avec des triangles et des
carrés et comme centre
un octogone.

On en a trouvé un autre
avec 2 carrés, 3 carrés, 4 triangles

1^{ère} figure.



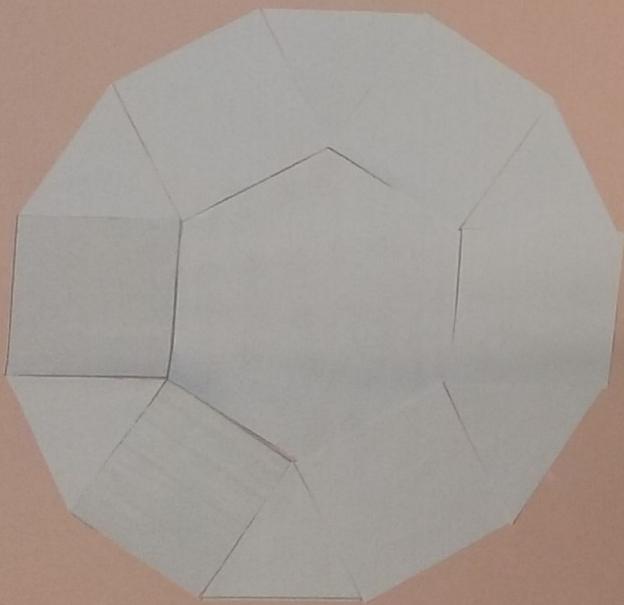
2^{ème} figure.



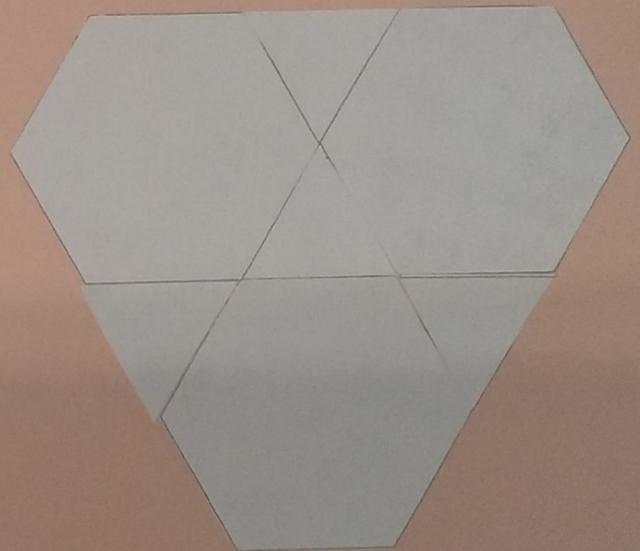
Les pavages archimédiens

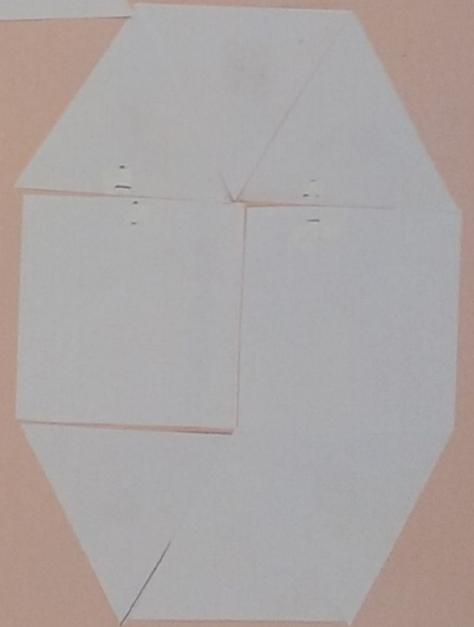
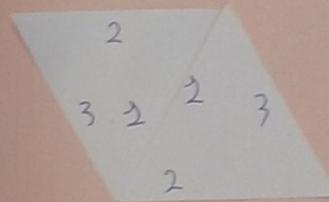
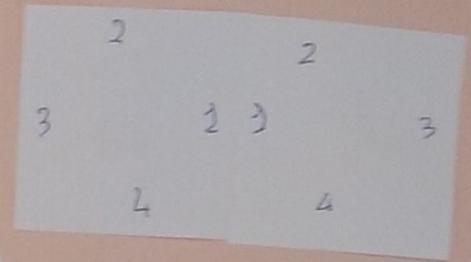
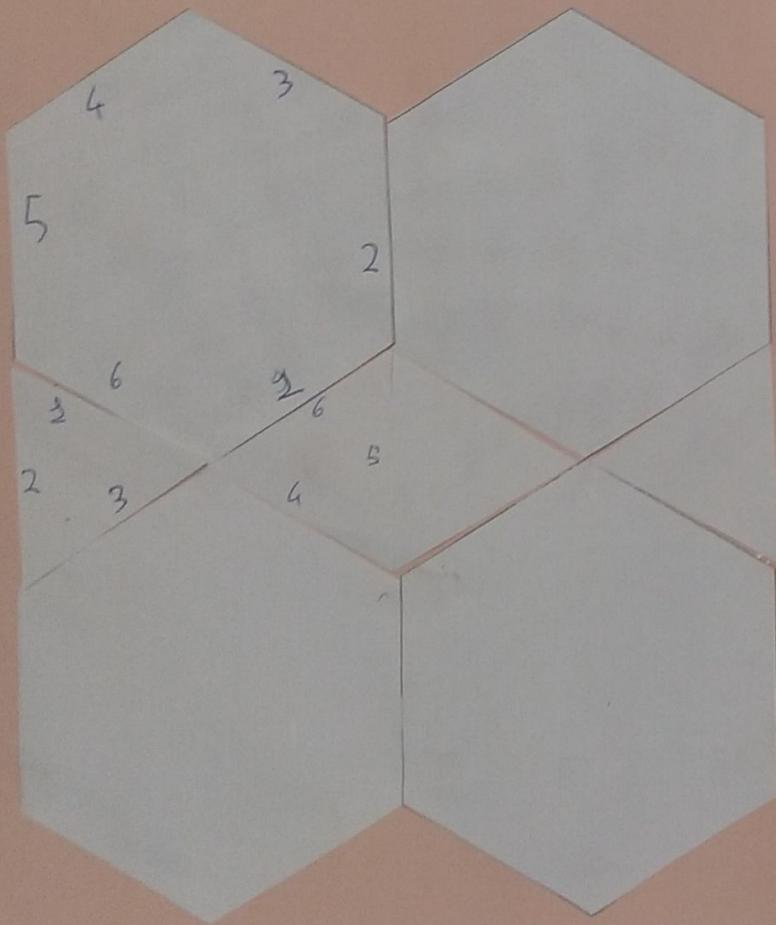
Tous les côtés qui
se touchent doivent être
de la même longueur.

Pavage n°2



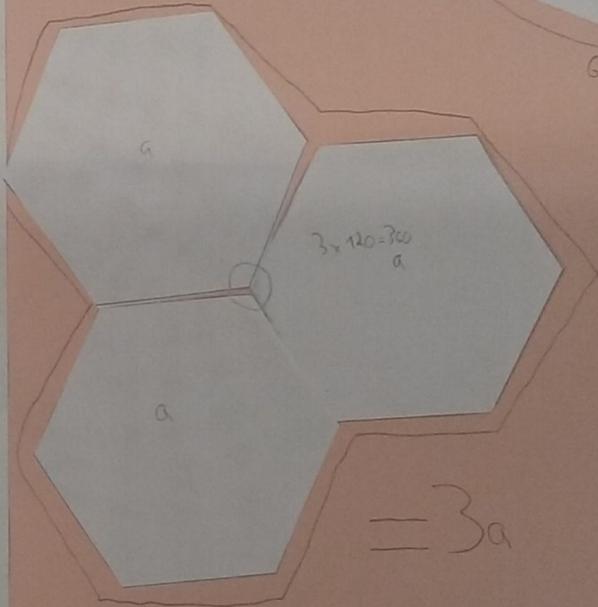
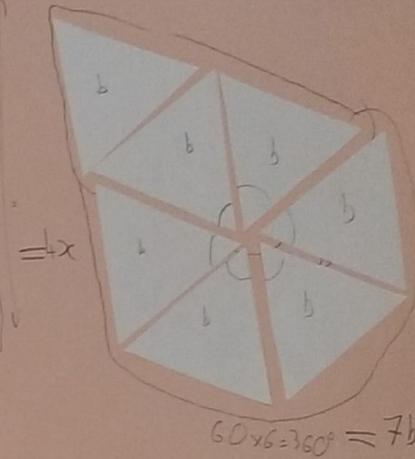
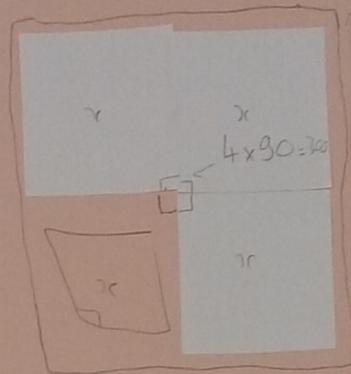
Pavage n°1





PROBLEME DES PAVÉS

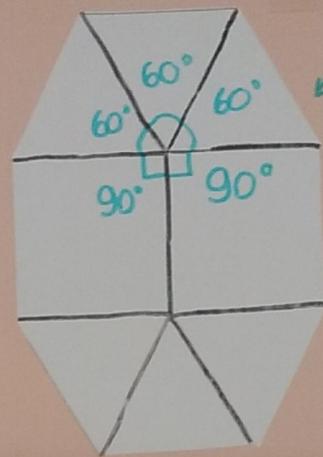
Pour qu'un pavage soit correct, il faut que la somme des aires des figures soit égale à l'aire de la figure créée par le périmètre, et que la somme des angles à chaque intersection d'angles soit égale à 360° . Si l'on utilise des polygones à plus de 4 côtés, il faut impérativement qu'il soit créable avec des polygones plus petits.



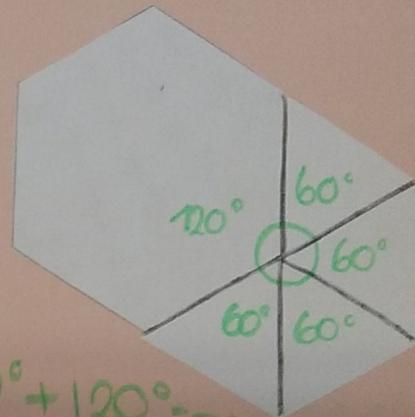
Il faut que à chaque intersections de sommets la somme des angles des polygones soit égale à 360° .

Voici les mesures des angles des polygones:

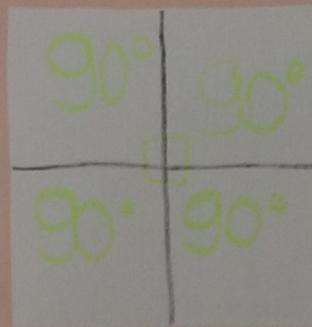
- polygones à 4 côtés $\rightarrow 90^\circ$
- polygones à 3 côtés $\rightarrow 60^\circ$
- polygones à 5 côtés \rightarrow environ 110°
- polygones à 6 côtés $\rightarrow 120^\circ$
- polygones à 7 côtés $\rightarrow 130^\circ$
- polygones à 8 côtés $\rightarrow 135^\circ$



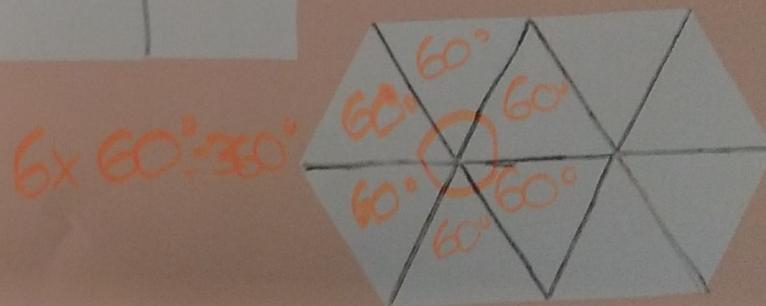
$$3 \times 60^\circ + 2 \times 90^\circ = 360^\circ$$



$$4 \times 60^\circ + 120^\circ = 360^\circ$$



$$4 \times 90^\circ = 360^\circ$$



$$6 \times 60^\circ = 360^\circ$$