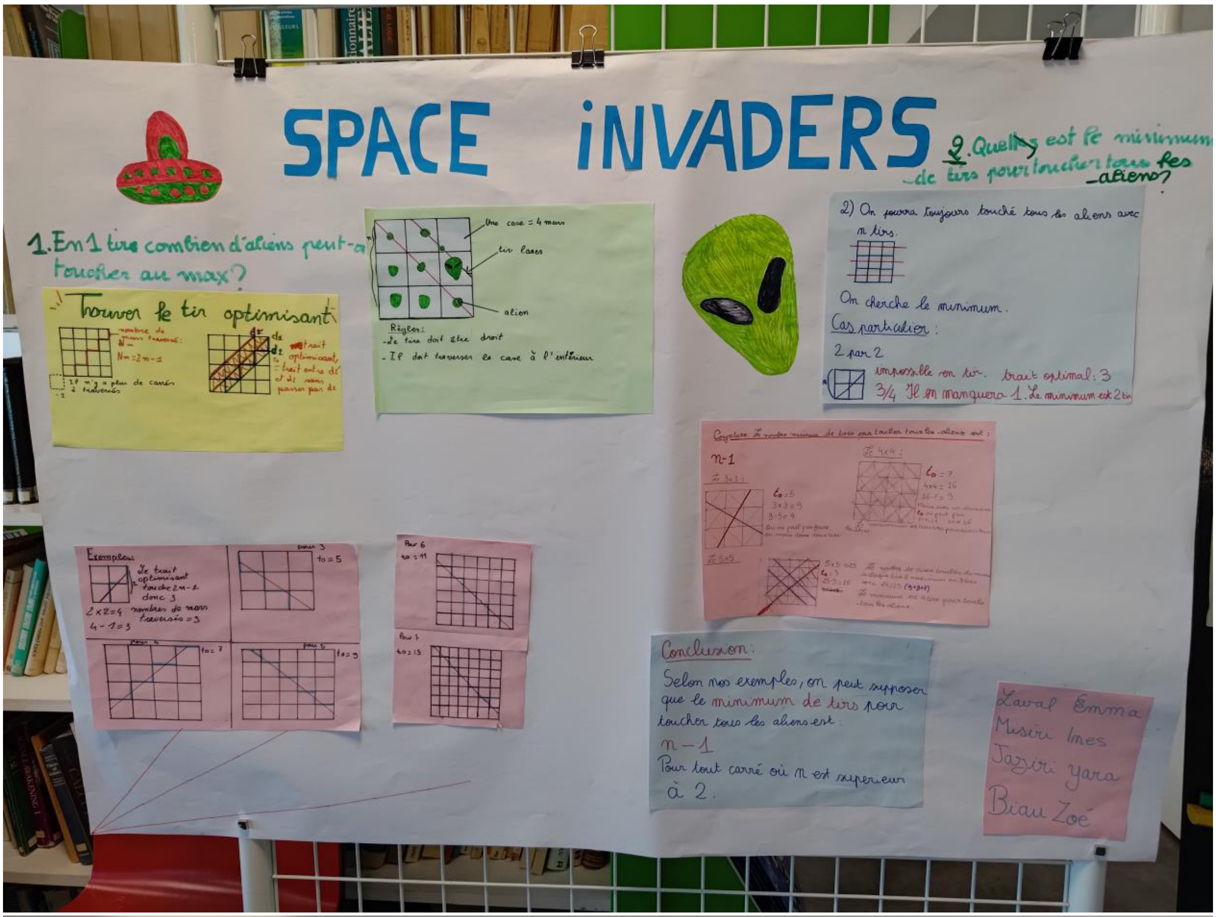
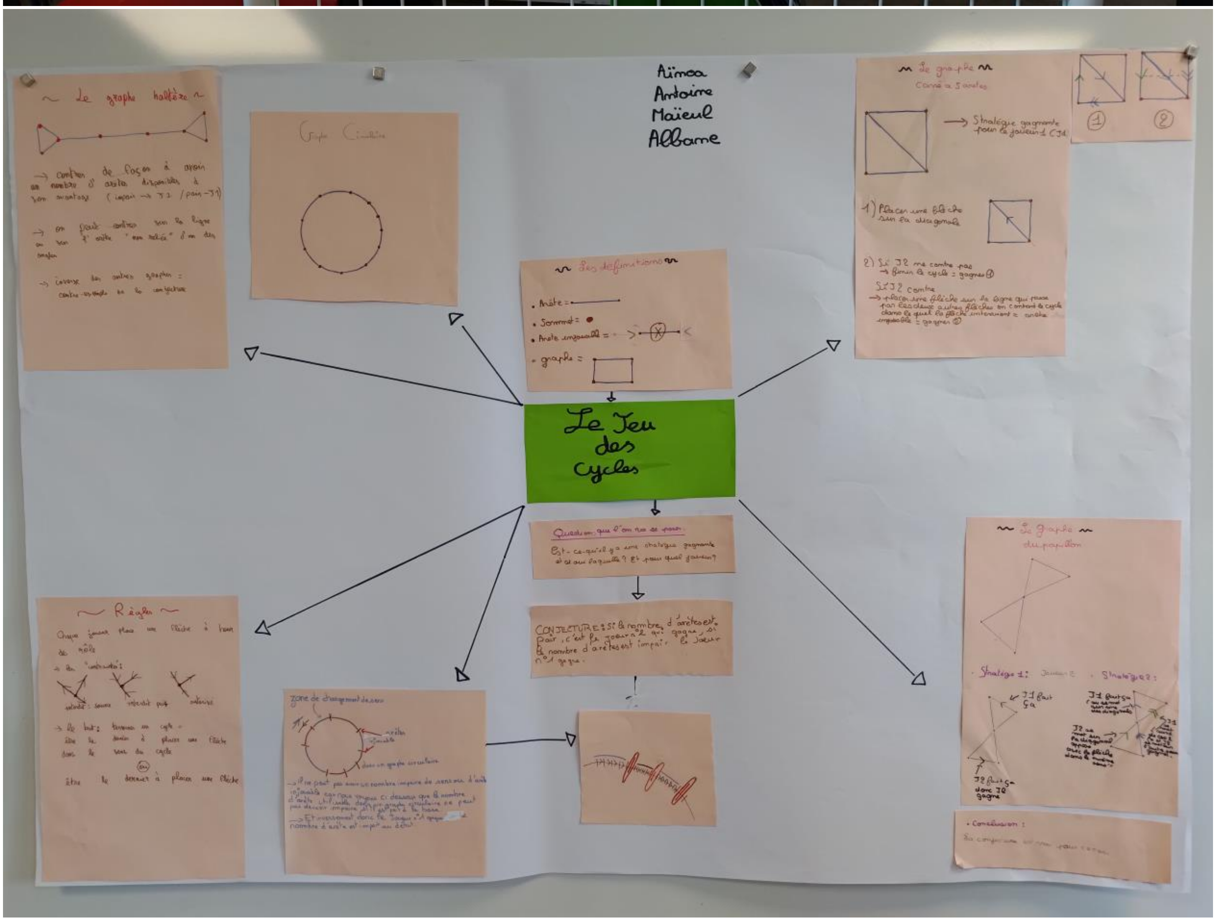
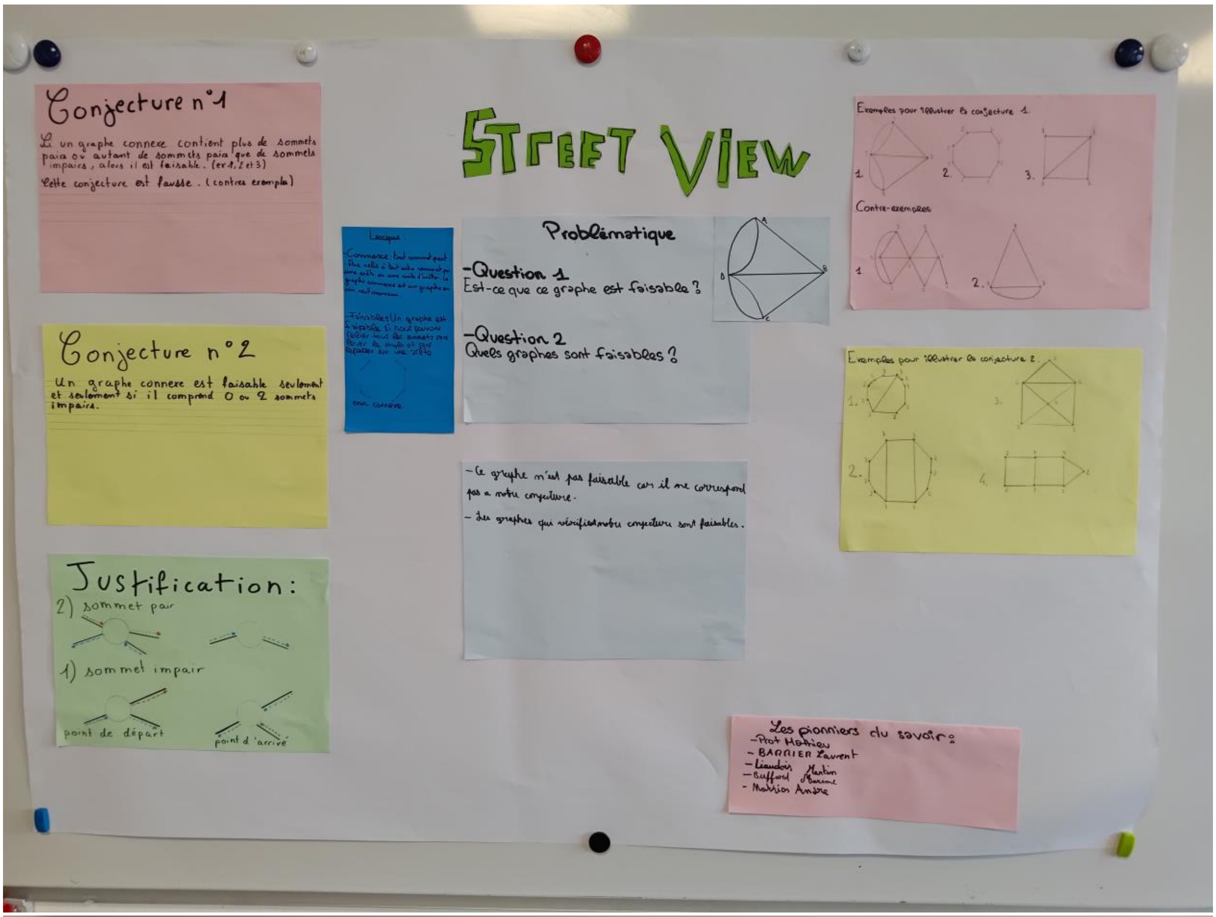
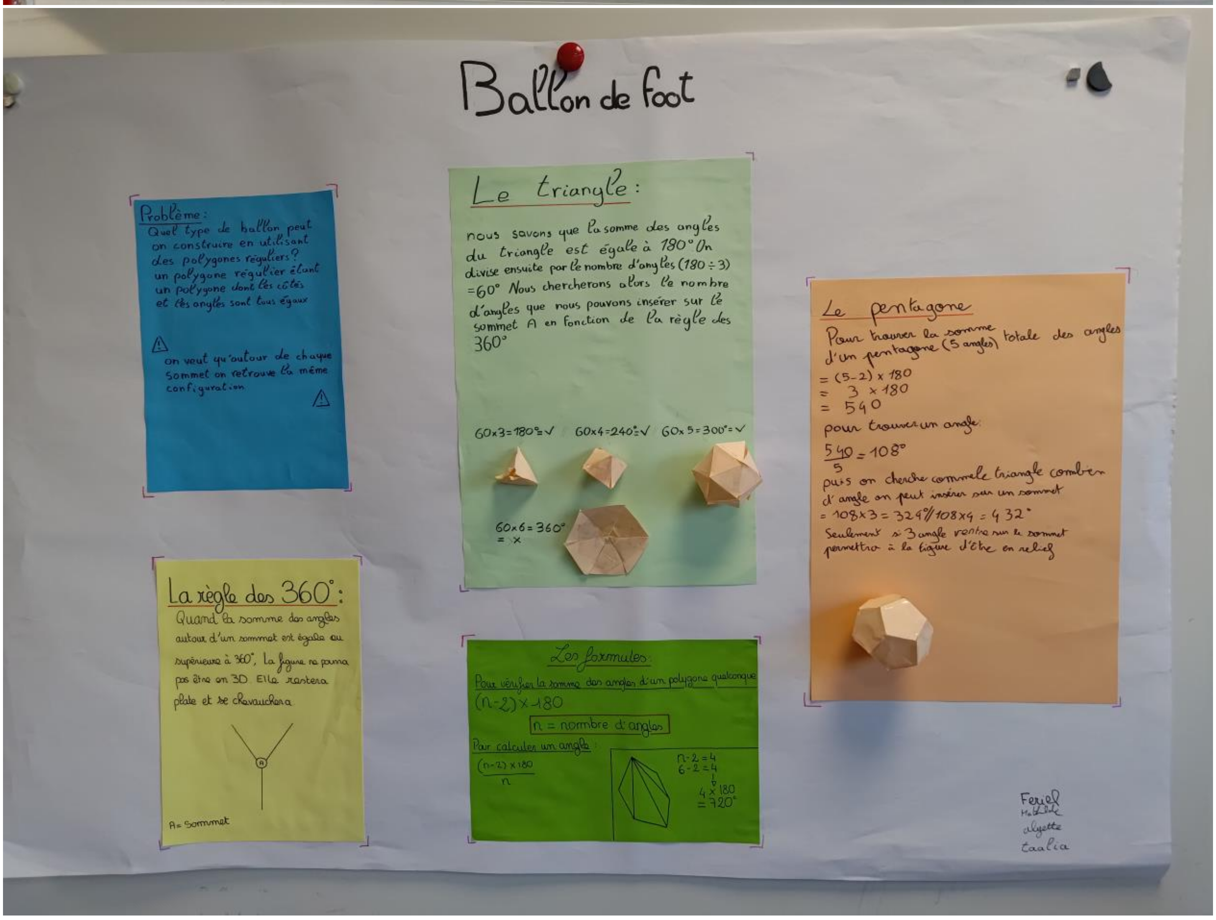
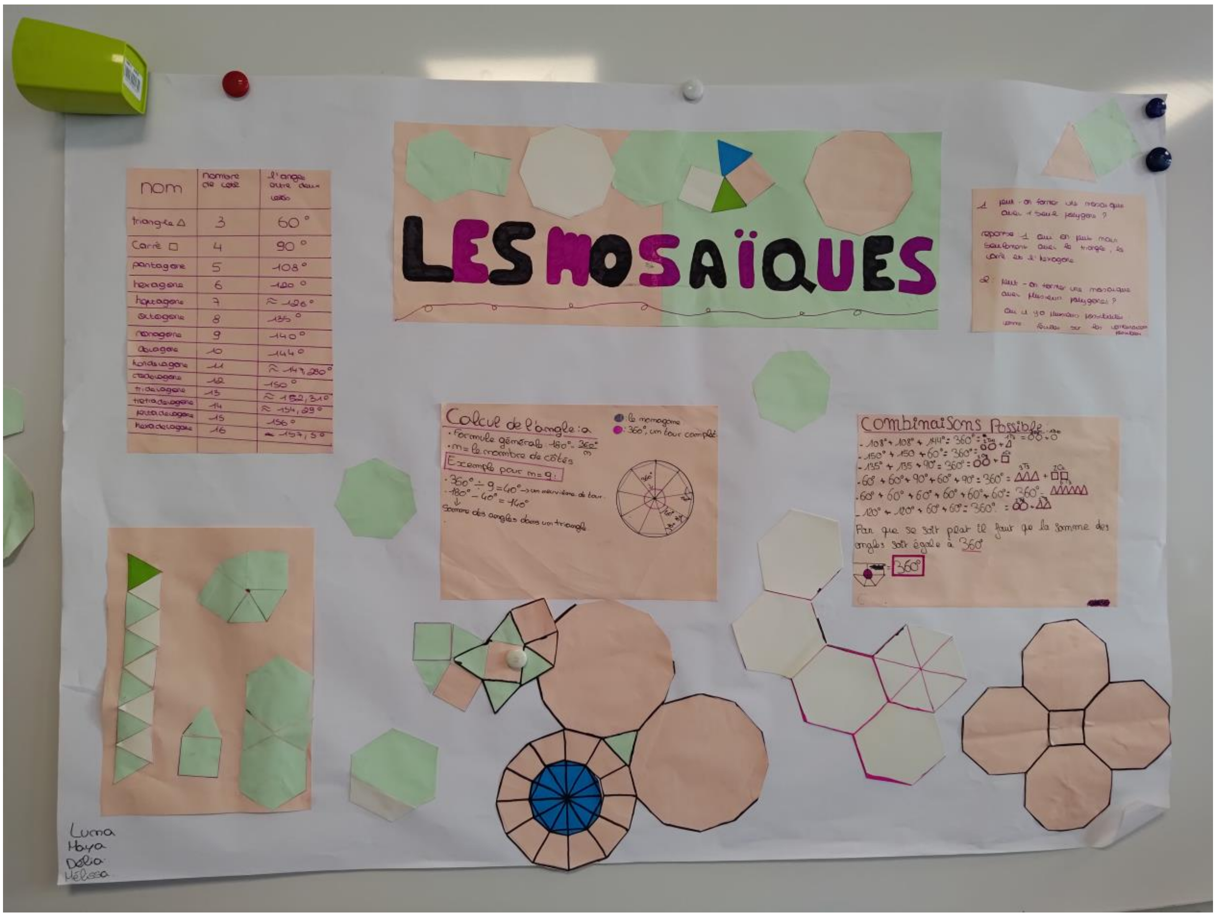

LA SOIRÉ FESTIVE
FDB
FDB


LA SOIRÉ FESTIVE
FDB
FDB


SPACE iNVADERS
1. En 1 tir combien d'aliens peut-on toucher au max?
Trouver le tir optimisant
N = 2n - 1
Une case = 4 murs
tir laser
alien
Règles:
- Le tir doit être droit
- Il doit traverser la case à l'intérieur
2. Quel est le minimum de tirs pour toucher tous les aliens?
2) On pourra toujours touché tous les aliens avec n tirs.
On cherche le minimum.
Cas particulier:
2 par 2
impossible en 1 tir. trait optimal: 3
3/4 Il en manquera 1. Le minimum est 2 tirs
n-1
Exemples
Le trait optimisant touche 2n-1 donc 3
2×2=4
4-1=3
Conclusion:
Selon nos exemples, on peut supposer que le minimum de tirs pour toucher tous les aliens est:
n - 1
Pour tout carré où n est supérieur à 2.
Laval Emma
Museri Imes
Jaziri Yara
Biau Zoé

Aïmaa
Antoine
Maïeul
Albane
Le graphe haltère
Graphe Circulaire
Les définitions
Arête =
Sommet =
Arête impossible =
graphe =
Le Jeu des Cycles
Le graphe
Carré à 5 arêtes
Stratégie gagnante pour le joueur 1 (J1)
Question que l'on se pose:
Règles
Zone de changement de sens
CONJECTURE: Si le nombre d'arêtes est pair, c'est le joueur 2 qui gagne, si le nombre d'arêtes est impair, le joueur n°1 gagne.
Le graphe du papillon
Stratégie 1:
Stratégie 2:
Conclusion:


Conjecture n°1
Si un graphe connexe contient plus de sommets pairs ou autant de sommets pairs que de sommets impairs, alors il est faisable. (ex 1, 2 et 3)
Cette conjecture est fausse. (contres exemples)
STREET VIEW
Problématique
-Question 1
Est-ce que ce graphe est faisable ?
-Question 2
Quels graphes sont faisables ?
Conjecture n°2
Un graphe connexe est faisable seulement et seulement si il comprend 0 ou 2 sommets impairs.
- Ce graphe n'est pas faisable car il ne correspond pas a notre conjecture.
- Les graphes qui vérifient notre conjecture sont faisables.
Justification:
2) sommet pair
1) sommet impair
point de départ
point d'arrivé
Les pionniers du savoir:


Ballon de foot
Problème:
Quel type de ballon peut on construire en utilisant des polygones réguliers?
un polygone régulier étant un polygone dont les côtés et les angles sont tous égaux
on veut qu'autour de chaque sommet on retrouve la même configuration
Le triangle:
nous savons que la somme des angles du triangle est égale à 180° On divise ensuite par le nombre d'angles (180 ÷ 3) =60° Nous chercherons alors le nombre d'angles que nous pouvons insérer sur le sommet A en fonction de la règle des 360°
60×3=180°=✓ 60×4=240°=✓ 60×5=300°=✓
60×6=360° = ×
Le pentagone
Pour trouver la somme totale des angles d'un pentagone (5 angles)
= (5-2) × 180
= 3 × 180
= 540
pour trouver un angle
540/5 = 108°
puis on cherche comme le triangle combien d'angle on peut insérer sur un sommet
= 108×3 = 324°// 108×4 = 432°
Seulement si 3 angle rentre sur le sommet permettra à la figure d'être en relief
La règle des 360°:
Quand la somme des angles autour d'un sommet est égale ou supérieure à 360°, la figure ne pourra pas être en 3D. Elle restera plate et se chevauchera
A= Sommet
Les formules
Pour vérifier la somme des angles d'un polygone quelconque
(n-2) × 180
n = nombre d'angles
Pour calculer un angle
(n-2) × 180 / n
n-2 = 4
6-2 = 4
4 × 180
= 720°


LES MOSAÏQUES
nom | nombre de coté | l'angle entre deux cotés
triangle △ | 3 | 60°
Carré □ | 4 | 90°
pantagone | 5 | 108°
hexagone | 6 | 120°
heptagone | 7 | ≈ 128°
octogone | 8 | 135°
nonagone | 9 | 140°
décagone | 10 | 144°
16 | ≈ 157,5°
Calcul de l'angle : a
• formule générale 180° − 360°/m
• m = le nombre de côtés
Exemple pour m = 9 :
• 360° ÷ 9 = 40° → un neuvième de tour
• 180° − 40° = 140°
Somme des angles dans un triangle
le nonagone
360°, un tour complet
Combinaisons Possible
- 108° + 108° + 144° = 360°
- 150° + 150 + 60° = 360°
- 135° + 135 + 90° = 360°
- 60° + 60° + 90° + 60° + 90° = 360°
- 60° + 60° + 60° + 60° + 60° + 60° = 360°
- 120° + 120° + 60° + 60° = 360°
Par que se soit plat il faut que la somme des angles soit égale à 360°
= 360°