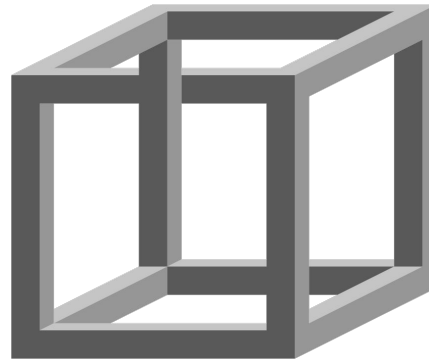


Maths en Forme(s)



Semaine des mathématiques
Du 7 au 14 mars 2022

Niveau : Cycle 3

Programme de la semaine



Lundi



Des pavages tels Escher

Mardi



Le Stomachion d'Archimède

Jeudi



Promenade mathématique

Vendredi



Tangrams speed

Thème : Des Formes dans les arts

Des pavages tels Escher

Durée : 2 x 60 min

Niveau : Cycle 3

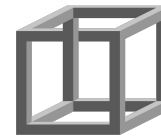
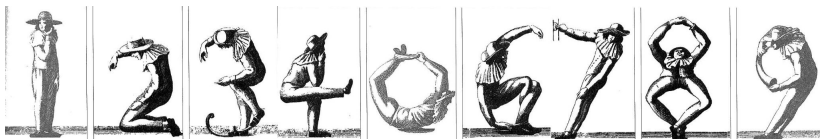
1ère séance : Nous allons étudier un pavage de Escher : que remarques-tu? Après avoir décalqué une forme, trouve les manipulations du calque pour passer d'une forme à l'autre.

https://drive.google.com/file/d/1D2erhio7FM_cfdEA0vLEWtylHbTQMia8/view?usp=sharing

2ème séance : Nous allons fabriquer une forme pour obtenir un pavage tel M.C. Escher. Fabrique une "enveloppe", découpe-la de manière à n'obtenir qu'une seule épaisseur, sans perdre un seul morceau de papier.

<https://drive.google.com/file/d/1ocvLfLIMUXWfYgmxfBZQpn3Cte2JBI3/view?usp=sharing>

La forme obtenue permet de réaliser un pavage. Décalque-la sur du carton plusieurs fois pour créer un gabarit réutilisable par tes camarades. Utilise des feuilles de couleur pour tracer le contour du gabarit puis découpe. Colle les feuilles découpées de la forme du gabarit de manière à obtenir un pavage.



Semaine des mathématiques
Du 7 au 14 mars 2022

Maths en Forme(s)



Matériel :

- Feuilles de couleur,
- Feutres, ciseaux, colle,
- feuille cartonnée ou carton pour le gabarit,
- "enveloppe" fabriquée avec deux rectangles de taille identique, adaptée et modeste,
- scotch, photocopie de pavages d'Escher,
- papier calque

Ressources pour aller plus loin

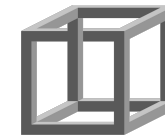
- Pour l'enseignant :

<http://images.math.cnrs.fr/Un-aller-retour-au-pays-des-pavages.html>

- Pour l'élève :

<https://www.artsonia.com/museum/gallery.asp?exhibit=352548>

Des pavages tels Escher



Maths en Forme(s)



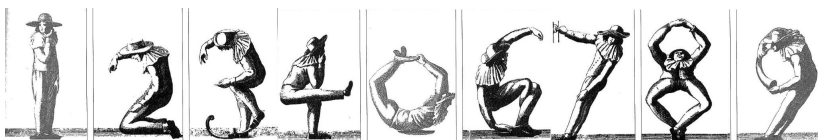
Éléments de vocabulaire

Vocabulaire élève :

- recouvrir sans laisser de trou par glissement, déplacement, retournement, rotation

Vocabulaire enseignant :

- pavage du plan,
- transformations du plan : translation, symétrie centrale, symétrie axiale, quart de tour, demi tour, rotation



Thème : Des Formes dans la vie quotidienne

Promenade mathématique

Durée : 30 à 60 min

Niveau : Cycles 2 et 3

Objectif : Faire prendre conscience de la présence des mathématiques, des formes en particulier, dans l'environnement quotidien.

Déroulé :

Annoncer l'objectif de la promenade : « *Il faut récolter un dessin, une photo, une trace de tout ce qui nous semble « forme mathématique » autour de nous.* ».

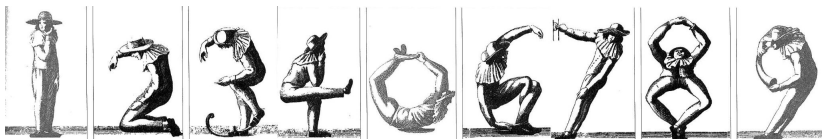
Pendant la promenade, on demande aux élèves de photographier, dessiner, noter et de justifier pourquoi c'est « forme mathématique » pour eux. (Utilisation du matériel pour vérifier, dessiner...)

A voir (exemples) : la forme des rues, la forme des panneaux, les triangles sur les toits, les boîtes aux lettres, les rosaces d'une église, le stade de foot, les tracés dans la cour de récréation, toile d'araignée, etc.

De retour en classe, exploitation des photos et/ou dessins : faire verbaliser les élèves sur leur choix, tri, association à un modèle mathématique (polygones, solides, symétrie, perpendiculaires, parallèle, symétrie...)

Reproduction de certaines formes observées : rosace, stade de foot...

Chercher d'autres « formes mathématiques » à la maison par exemple



Semaine des mathématiques
Du 7 au 14 mars 2022

Maths en Forme(s)

Matériel :

- De quoi prendre des photos (téléphone, tablette...)
- Papier / crayon
- Equerre, règle, mètre...

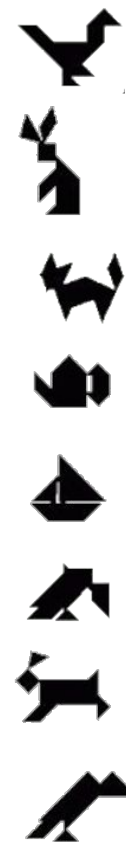
Ressources pour aller plus loin

- Pour l'enseignant :

<https://www.youtube.com/watch?v=GQehLRG-6d0>

<https://www.mathsenvie.fr/?p=1229>

<https://methodeheuristique.com/les/promenade-mathematique/>



Thème : Des Formes à construire

Le Stomachion d'Archimède (construction)

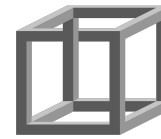
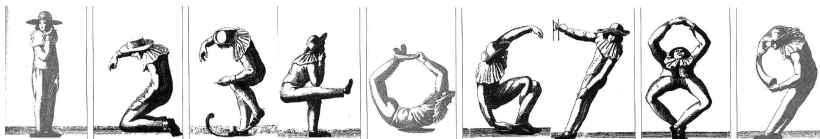
Durée : 45 à 60 min

Niveau : Cycle 3

Vous allez construire le Stomachion d'Archimède, le plus vieux puzzle du monde.

Voici le programme:

- tracer un carré ABCD de 12cm de côté
- placer les milieux I,J,K,L des côtés (à 6 cm des sommets)
- tracer IK et IC
- tracer, sans appuyer, les diagonales AC et BD(elles se coupent en G)
- placer M milieu de DK, N milieu de AI, puis tracer sans appuyer DN, MA et MN
- placer O à 4cm de B
- tracer, sans appuyer LI et LK ainsi que IJ et KJ
- repasser sur le contour des pièces en suivant le maillage obtenu puis colorier les pièces avant de les découper avec précision



Semaine des mathématiques
Du 7 au 14 mars 2022

Maths en Forme(s)



Matériel :

- double décimètre, équerre
- crayon à papier, gomme, stylo pointe fine, crayons de couleurs
- papier fort

Ressources pour aller plus loin

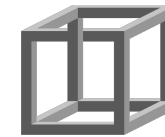
- Pour l'enseignant :

<https://culturemath.ens.fr/thematiques/geometrie/le-stomachion-le-plus-vieux-puzzle-du-monde>

<http://math.en.jeux.chez-alice.fr/tangrams/stomachion/stomachion.htm>

- Pour l'élève :

<http://math.en.jeux.chez-alice.fr/tangrams/stomachion/stomachion.htm>



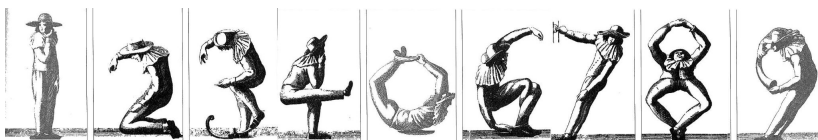
Maths en Forme(s)

Pour aller plus loin

Il sera possible de fabriquer ce Stomachion sur du papier spécial (fort grammage, couleur,...) et de se servir des pièces comme gabarit pour aider les C2 à construire le leur.

Une prolongation en arts visuels peut poursuivre cette activité.

D'autre part, il sera possible de proposer aux élèves de C3 d'inventer leur propre "Stomachion" et donc leur programme de construction.



Thème : Des Formes pour jouer

Tangramspeed

Durée : 2 x 45 min

Niveau : Cycle 3

1ère séance si nécessaire :

Construire son jeu de Tangram après avoir observé et analysé l'image suivante (fiche 2)

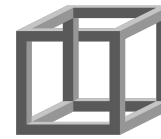
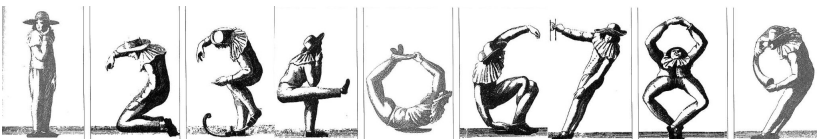
<https://lululataupe.com/imprimerie/jeux-d-observation/tangrams/582-tangrams-7-morceaux-noir-et-blanc>

Découper les 7 pièces

Séance(s) suivante(s) :

Face à camarade, soit le 1er à réaliser une figure donnée avec ton jeu de tangram

Échauffement individuel : entraîne-toi si besoin en réalisant les figures grâce aux solutions



Semaine des mathématiques
Du 7 au 14 mars 2022

Maths en Forme(s)



Matériel :

Feuilles cartonnées pour créer jeux de tangram, ciseaux ou jeux de tangram,

fiches de jeu à imprimer recto-verso (solution au dos) :

https://drive.google.com/file/d/1ss_ugrjPUdpO2LzwUI_gm3c_wg-YoHAy/view?usp=sharing

Ressources pour aller plus loin

- Pour l'enseignant :

<https://cdn.paris.fr/paris/2021/02/19/b2521eb14166fce863f73ebf87e78442.pdf>

- Pour l'élève :

<https://youtu.be/nfKDbPj2e5A>

<https://youtu.be/TA9Kd5HF0ZE>



Maths en Forme(s)



Exemples de formes à réaliser ([lien](#))



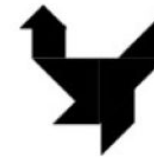
le sapin



les pyramides d'Egypte



le point d'exclamation



la poule



la danseuse



le voiler

