



Les figures géométriques

SÉQUENCE 1

Âge recommandé	6-9 ans
Connaissances requises	Aucune
Matériel nécessaire	La boîte « Les figures géométriques »
Sujet	Les figures géométriques – introduction aux polygones
Compétences travaillées	<ul style="list-style-type: none">- Utiliser le vocabulaire lié aux polygones : les polygones, triangles, sommets, etc.- Reconnaître les polygones
Durée de la séquence	1 heure

Étape 1 : Découverte de la boîte

Laissez les élèves découvrir le contenu de la boîte avant de commencer la séquence et la construction.

Les élèves découvrent l'origine du Tangram et les formes géométriques qui le composent.

Étape 2 : Création des boîtes

Utilisez la boîte avec les ressources narratives pour la rendre plus attrayante.

Étape 3 : Découverte des polygones

Une fois que les élèves se sont familiarisés avec le matériel, on peut leur demander de nommer les polygones. Commencez par des polygones simples tels que les carrés, les rectangles et les triangles. L'objectif est également que les élèves nomment les formes qu'ils créent afin qu'ils puissent exprimer les différentes caractéristiques des polygones qu'ils représentent.



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

MATHÉMATIQUES

Cela leur permet de découvrir les polygones et le vocabulaire qui s'y rapporte.

Polygone: une figure plane fermée délimitée par des lignes droites, avec plusieurs côtés qui ont des côtés et des sommets.

Étape 4: Catégories de polygones

Après avoir découvert les polygones, nous pouvons demander aux élèves de les nommer et ainsi découvrir les types de polygones et ce qui les différencie.

- 3 côtés : triangle
- 4 côtés : quadrilatère
- 5 côtés : pentagone
- 6 côtés : hexagone
- 7 côtés : heptagone
- 8 côtés : octogone
- 9 côtés : enneagone ou nonagone
- 10 côtés : Décagone

Étape 5 : Pour aller plus loin

D'autres leçons peuvent suivre celle-ci pour découvrir la classification des quadrilatères, les différents types de triangles ou encore des leçons sur les angles.



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

MATHÉMATIQUES

SÉQUENCE 2

Âge recommandé	9-12 ans
Connaissances requises	Les polygones
Matériel nécessaire	La boîte « Les figures géométriques »
Sujet	Les figures géométriques – Aire et périmètre
Compétences travaillées	<ul style="list-style-type: none">- Utiliser le vocabulaire lié aux polygones : les polygones, triangles, sommets, etc.- Reconnaître les polygones
Durée de la séquence	1 heure

Étape 1 : Rappel sur les polygones – Découverte du contenu de la boîte

Laissez les élèves découvrir le contenu de la boîte avant de commencer la séquence et la création du contenu. Demandez-leur ce qu'ils pensent fabriquer et ce qu'ils peuvent faire avec le matériel.

Étape 2 : Création de la boîte

Utilisez la boîte avec les ressources narratives pour la rendre plus attrayante.

Étape 3 : Utilisation libre et rappels

Si les élèves n'ont jamais utilisé cet outil, il est important de les laisser explorer librement. Ils peuvent construire des formes géométriques ou ne pas se raconter d'histoires, c'est l'occasion de les faire s'exprimer sur ce qu'ils font !

Il est également possible de rappeler les différents noms des polygones et de classer les quadrilatères et les triangles.



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

MATHÉMATIQUES

Étape 4 : Découverte du périmètre avec un géoplan

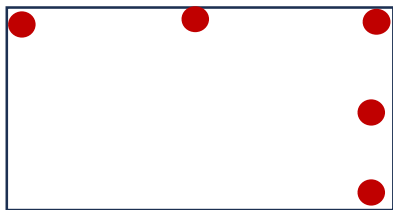
Commencez par créer des polygones simples dans un géoplan. Vous pouvez utiliser un géoplan existant ou créer votre propre géoplan.

Demandez aux élèves comment trouver la longueur du contour de la forme qu'ils ont créée (commencez par un polygone simple) et introduisez la notion de périmètre.

Les élèves proposeront naturellement de compter le nombre d'espaces entre les pointes qui constituent un côté de la figure.

Essayez de trouver une formule qui fonctionne avec tous les polygones.

Recommencez avec un rectangle pour exemple :



Dans l'exemple ci-dessus, le périmètre de la figure est de $3 + 2 + 3 + 2 = 10$ unités.

Recommencez l'opération avec des rectangles de taille différente, puis donnez une formule globale qui marche pour tous les rectangles. $L + l + L + l =$ périmètre du rectangle (L est la longueur, l la largeur)

Montrez aux élèves que la formule peut être simplifiée en rappelant les propriétés du rectangle (les longueurs et largeurs sont égales entre elles). $(L + l) \times 2 =$ périmètre du rectangle.

Recommencez pour calculer le périmètre d'un carré.



Cofinancé par
l'Union européenne

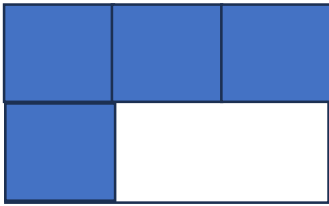
MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

MATHÉMATIQUES

Étape 5 : Découverte du concept de l'aire

Demandez aux élèves comment on peut trouver l'aire couverte par la figure (commencez par un rectangle).

Vous pouvez suggérer de compter le nombre de carrés qui s'inscrivent dans la figure. Dans l'exemple ci-contre, on constate que l'aire du rectangle est de six unités.

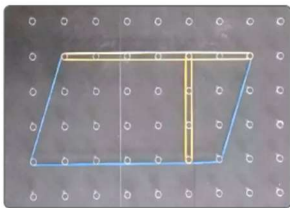


Répétez l'opération avec d'autres rectangles, puis demandez aux enfants de trouver une formule qui fonctionne pour tous les rectangles. $L \times l = \text{aire du rectangle}$.

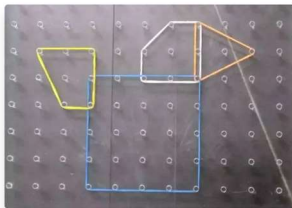
Recommencez avec le carré.

Étape 6: Pour aller plus loin

Vous pouvez utiliser la même procédure pour trouver les aires d'autres formes. Voici un exemple pour mieux se représenter l'aire d'un parallélogramme



Ce système permet de trouver l'aire de formes plus complexes.



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

MATHÉMATIQUES

Références :

Ludi Matik. (2019). Le Géoplan, un super plan pour aborder la géométrie !

<https://www.ludi-matik.com/le-geoplan-un-super-plan-pour-aborder-la-geometrie/>



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.