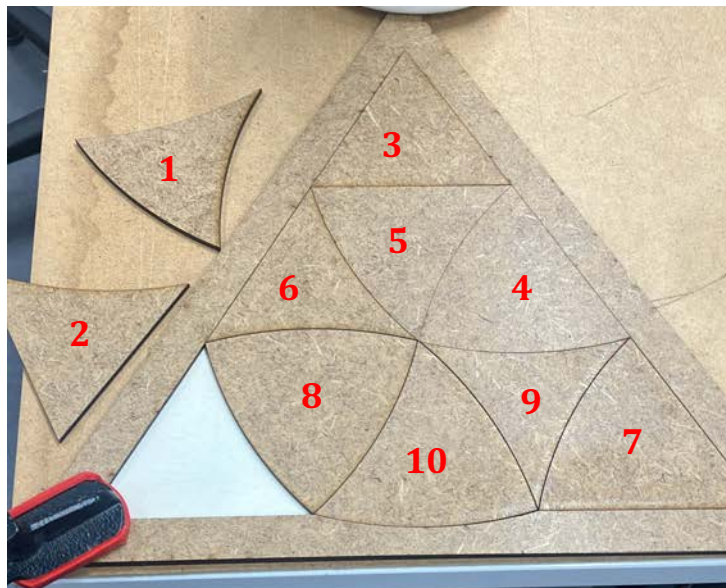


CURVICA TRIANGULAIRE

Les 10 pièces du Curvica triangulaire.



Fiche avec des « triangles » curvica en annexe.

Il y a plusieurs étapes dans cette activité (voir consignes).

1. Rechercher de toutes les pièces.
2. Ordonner les pièces en fonction de la longueur de leur périmètre.
3. Ordonner les pièces en fonction de leur aire.

Quoi ? Comment ?



Curvica est à l'origine une activité proposée par Nicole Toussaint et Jean Fromentin datant de 2003*.

Dans le Curvica originel, il y a en tout 24 pièces différentes.



Comparaison directe pour le périmètre entre les pièces 9 et 8. Périmètre identique, mais des aires bien différentes.



À la base de chacune de nos pièces se trouve un triangle équilatéral.

« L'homme est la mesure de toute chose. »
Platon

Âge des élèves : 10-12 ans, 7H-8H.

Objectifs : **MSN24- Utiliser la mesure pour comparer des grandeurs**

... en décomposant des surfaces en surfaces élémentaires.

MSN 25 - Représenter des phénomènes naturels, techniques, sociaux ou des situations mathématiques... en triant et organisant des données.

Thèmes abordés :

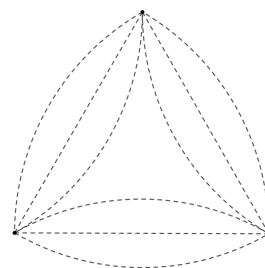
- Comparaison d'aire et de périmètre
- Recherche de toutes les solutions

*FROMENTIN J., TOUSSAINT N., « Curvica », in APMEP *Au fil des maths*. N° 550. 5 janvier 2024, <https://afdm.apmep.fr/rubriques/eleves/curvica/>, quelques activités en lien : <https://maths.enseigne.ac-lyon.fr/spip/spip.php?article803>

Fiche sur l'activité Curvica

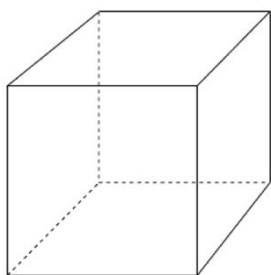
Consignes :

1. « A partir des squelettes triangulaires (en annexe), trouve toutes les solutions possibles différentes et non superposables des triangles Curvica. Chaque côté peut être rectiligne, convexe ou non convexe. »
2. « Ordonne les pièces de la plus grande longueur de périmètre à la plus petite. »
3. « Ordonne les pièces de la plus grande aire à la plus petite. »



Squelette de base pour construire les Curvica triangulaires (fiche en annexe)

Réponses et quelques astuces

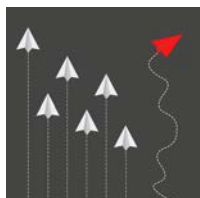


1. Pour trouver les 10 pièces, il faut les classer pour être certain-e de les avoir toutes et pas de doublons. On peut commencer par trouver les pièces avec trois côtés rectilignes, puis 2, puis 1, puis 0. Vérifier s'il n'y a pas de doublons par retournement et superposition.

On peut aussi classer les pièces qui ont au moins deux côtés rectilignes, au moins deux côtés arrondis extérieurement et au moins deux côtés arrondis intérieurement et le reste.

2. Périmètre : $(1) = (8) = (9) = (10) > (4) = (5) = (6) > (2) = (7) > (3)$
3. Aire : $(8) > (4) > (7) = (10) > (3) = (5) > (1) = (2) > (6) > (9)$

L'intérêt est de voir que le classement n'est pas le même, c'est-à-dire qu'une augmentation de la longueur du périmètre n'implique pas une augmentation de l'aire. Un autre intérêt est de pouvoir faire de la comparaison directe par superposition et/ou juxtaposition entre les pièces pour les classer. Pas de mesurage !



Différenciation pour faciliter la tâche :

La différenciation peut se faire en fonction du nombre de pièces et du choix de ces pièces, notamment pour réaliser les tâches de comparaisons. On peut aussi restreindre le nombre de pièces à trouver dans la première phase et donner les dernières.

Différenciation pour aller plus loin :

Cette tâche est inspirée du Curvica de Fromentin (2015.) La base qu'il a choisie est un carré et les consignes sont identiques. On obtient 24 pièces différentes. On peut également proposer aux élèves de réfléchir dans cette configuration.

fichier .svg en lien sur le site : fablearn.hepl.ch

Liens avec d'autres fiches

Possibilité de faire des liens avec les fiches *Aire de rien* et *Cercle d'amis*.