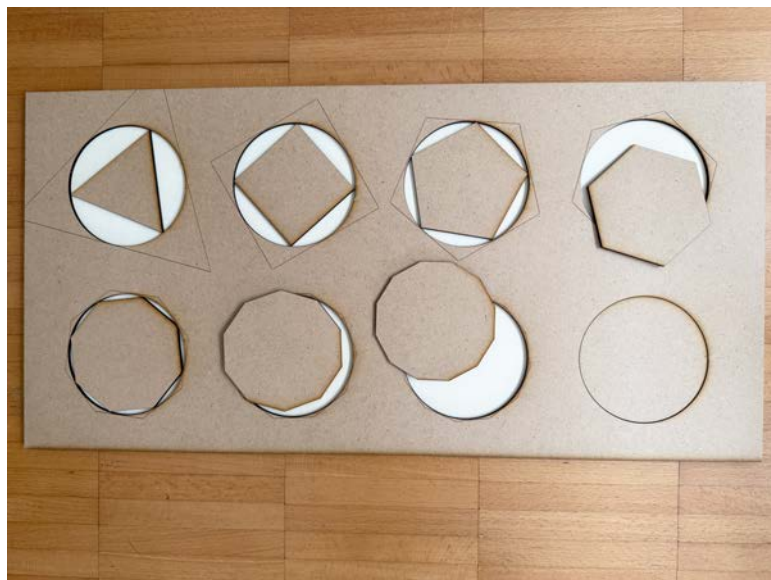


Approche du nombre π

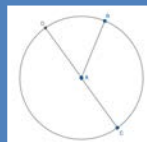


Page A3 pour reporter les mesures des périmètres en annexe.

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

1. Ordonner les polygones en fonction de la longueur de leur périmètre, du plus petit au plus grand, sans utiliser la règle.
2. Sur la feuille en annexe, « dérouler » les 7 périmètres.
3. Estimer le périmètre du cercle en fonction du graphique ainsi obtenu et de la mesure non conventionnelle fournie.
(baguette en bois = diamètre du cercle)

Quoi ? Comment ?



Le périmètre du cercle n'est pas vu en 7-8P mais en 9S, car il faut avoir la notion de π . L'activité n'est qu'une approche du périmètre du cercle et a pour objectif d'approximer la valeur de π en passant par des polygones réguliers dont le nombre de côtés augmente petit à petit.

« 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.

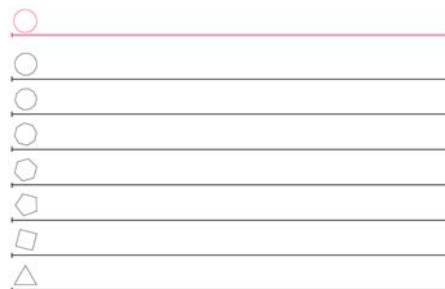
Thèmes abordés :

- Périmètre
- Graphiques

Fiche sur l'activité Périmètre du cercle

Consignes :

1. « Ordonne les polygones en fonction de leur périmètre, du plus petit au plus grand, **sans utiliser la règle.** »
2. « Sur la feuille en annexe, reporte les différentes longueurs de périmètres en partant toujours du départ de chaque demi-droite. »
3. « Estime la longueur du périmètre du cercle en fonction du graphique et de la mesure unité fournie (baguette en bois). »

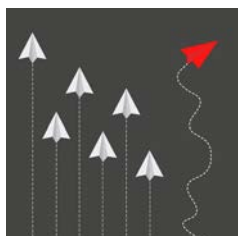


Réponses et quelques astuces

Il est important de ne pas dire aux élèves de dérouler les polygones afin de comparer les longueurs des périmètres. Cette phase de recherche est intéressante notamment par le fait que la règle est interdite.

Intuitivement, le classement des périmètres va se faire correctement dans l'ordre des nombres de côtés.

En « lisant » le graphique, les élèves peuvent estimer, la règle n'étant pas permise, que le périmètre du cercle en bois (10 cm de diamètre) vaut un peu plus de 3x le diamètre. On s'approche donc de la valeur de π , sans utiliser des nombres mais en manipulant des objets.



Différenciation pour cette tâche :

Comme il s'agit d'une tâche de sensibilisation, il n'est pas réellement nécessaire de différencier. Mais on peut s'arrêter avec certain·es élèves à la comparaison de la longueur des périmètres.

Liens avec d'autres fiches

Possibilité de faire des liens avec les fiches *Curvica triangulaire* et *Aire de rien*.