

RELATION ENTRE CERCLE ET POLYGONES RÉGULIERS

Objectif Démontrer qu'un cercle peut être considéré comme un polygone ayant un nombre infini de côtés.

Matériel Encastrement du disque
Encastremets des polygones réguliers (les figures doivent s'inscrire dans l'encastrement du disque).

Présentation

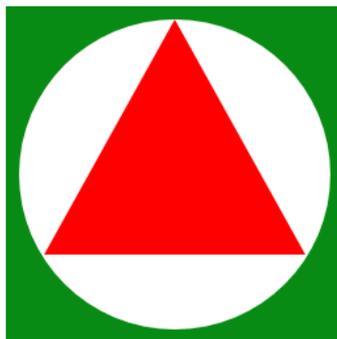
« Pour les anciens grecs, le cercle était la figure idéale. Il est défini comme un **polygone avec une infinité de côtés**.

« Nous allons en faire la démonstration. »

- Prendre les encastremets métalliques
- Montrer les différents formats de cercles.

« Nous allons voir que le cercle a des relations avec les autres figures. »

- Prendre le plateau des polygones réguliers ainsi celui des encastremets métalliques.
- Déposer le triangle dans l'encastrement du cercle et constater que chaque sommet touche le tour du cercle



- Prendre le disque et le triangle et les mettre dos à dos, attirer l'attention de l'enfant sur le fait que les boutons de préhension se trouvent au même endroit, le centre.

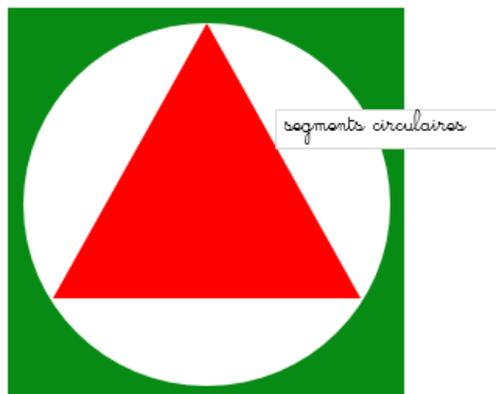
« Le milieu du triangle équilatéral est aussi le milieu de mon cercle. »

Segments circulaires

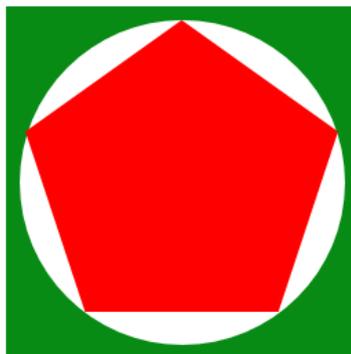
« Les parties blanches visibles sont des **segments circulaires**. »

Le cercle

- L'écrire sur une étiquette.



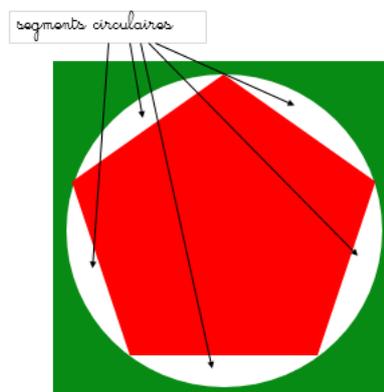
- Prendre le pentagone et le déposer dans le cercle.



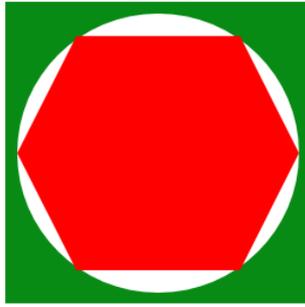
- Prendre les deux figures et les mettre dos à dos, attirer l'attention de l'enfant sur le fait que les boutons de préhension se trouvent au même endroit, le centre.

« *Le centre du pentagone est également celui du cercle.* »

« *Nous pouvons constater que placé au centre du cercle, le pentagone a plus de segments circulaires mais ces derniers sont plus petits.* »



« *Essayons avec l'hexagone : il s'inscrit parfaitement bien et les segments circulaires ont encore diminuées.* »

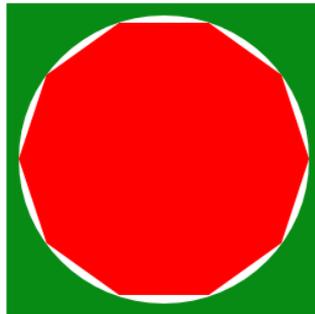


« Avec l'heptagone, les segments circulaires sont de plus en plus petits, la forme rouge occupe de plus en plus d'espace.

Avec l'octogone, nous voyons toujours les segments circulaires mais l'espace est vraiment réduit.

Avec l'ennéagone, les segments circulaires deviennent fins

Pour le décagone, les segments circulaires deviennent encore plus fins. »



« Imaginez avec 11 côtés, 12 côtés ... 100 côtés, avec 1000 côtés il faudra un microscope pour voir les segments circulaires. »

« Nous pouvons conclure que **le cercle est un polygone régulier qui a un nombre infini de côtés.**

Nous pouvons dire que c'est un polygone régulier spécial. »