

Aire maximale dans un cercle

Voici un programme de construction :

1. Tracer un cercle de centre A et de rayon quelconque.
2. Placer un point B sur le cercle.
3. Placer un point C sur le cercle tel que l'angle \widehat{BAC} soit inférieur à 90° .
4. Tracer le triangle ABC.

A) Réaliser une figure :

B) Colorier l'aire du triangle ABC.

C) On souhaite déplacer le point C pour que l'aire du triangle ABC soit la plus grande possible. (on dit qu'elle est maximale)

Où doit-on placer le point C ?

Pour répondre à cette question, nous allons utiliser un logiciel de géométrie : GEOGEBRA.

- a) Lancer GEOGEBRA.
- b) Faire disparaître la grille et les axes s'ils sont tracés. (menu *AFFICHAGE*.)
- c) Tracer la figure en suivant le programme de construction.
- d) Reproduire la figure quand :

1) L'aire du triangle ABC est la plus grande possible.

2) l'aire du triangle ABC est plus petite.

(n'oublie pas de coder tes figures...)

D) POURQUOI ?

Comment expliquer que l'aire du triangle ABC est bien maximale dans le cas n°1 ?

Aire maximale dans un cercle

FICHE PROF POUR LA SUITE : RETOUR EN CLASSE ENTIERE

Reprise de ce qui a été fait, au vidéoprojecteur (tracé de la figure + recherche de l'aire maximale)

Tracé des deux cas au feutre pour la comparaison.

Etude de l'aire des triangles ABC.

- Réinvestissement de la formule vues en cours pour le triangle rectangle pour calculer son aire.
- Décomposition du triangle quelconque en triangles rectangles + calcul des aires.

Comparaison des deux aires.

--> Pas de formalisation du point de vue rédaction mais la recherche doit se structurer.