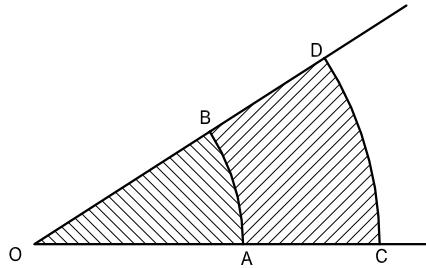


ACADÉMIE DE NANCY-METZ*



Les deux arcs $\widehat{AB}$ et $\widehat{CD}$ sont centrés en O, $A \in]OC]$ et $B \in]OD]$.

On note :

- S_1 l'aire du domaine (OAB)
- S_2 l'aire du domaine (ABDC)
- P_1 le périmètre du domaine (OAB)
- P_2 le périmètre du domaine (ABDC)
- α une mesure de l'angle $\widehat{AOB}$, ($0 < \alpha \leq \pi$).

- 1) On suppose que $S_1 = S_2$ et $P_1 = P_2$. Déterminer la mesure α .
- 2) On suppose que $S_1 = S_2$. Existe-t-il une valeur de α pour laquelle le rapport des périmètres $\frac{P_2}{P_1}$ est maximum ? minimum ?
- 3) On suppose que $P_1 = P_2$. Existe-t-il une valeur de α pour laquelle le rapport des aires $\frac{S_2}{S_1}$ est maximum ? minimum ?

* N.D.L.R. Voilà un bel exercice d'étude de fonctions (... dès lors que l'on sait qu'un angle au centre α intercepte un arc de longueur $R\alpha$, α en radians).

Olympiades Académiques de Mathématiques – Académie de Nancy-Metz