

LECON 2 :

ANGLE

NIVEAU : 4^è

NOMBRE DE SEANCES : 8

DUREE D'UNE SEANCE : 1 HEURE

<u>Pré – requis</u>	<u>Matériels</u>
L'élève doit être capable de : - Reconnaître des angles adjacents ; complémentaires et supplémentaires ; - Reconnaître des angles opposés par le sommet ; - Connaître la caractérisation des triangles particuliers ;	✓ Manuel CIAM 4 ^è
HABILETES	CONTENUS
Identifier	- Un angle au centre - Deux angles alternes-internes - Deux angles correspondants
Connaître	- Les propriétés relatives à deux angles alternes-internes - Les propriétés relatives à deux angles correspondants
Reconnaître	- Deux angles alternes-internes - deux angles correspondants - Des angles de même mesure - Un angle au centre - Une corde qui sous-tend un arc de cercle
	- Des arcs de cercles de même longueur - Des cordes de même longueur
Justifier	- L'égalité des mesures de deux angles

	- Le parallélisme de deux droites - L'égalité de longueurs de deux segments
Déterminer	- La mesure d'un angle - La longueur d'un arc de cercle
Traiter une situation	Faisant appel aux angles

Situation d'apprentissage

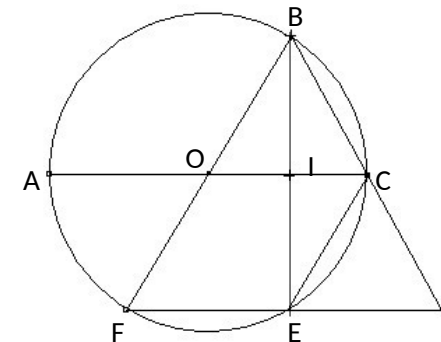
A la recherche d'un logo pour le club mathématique du lycée moderne de Man, une élève de la terminale C propose - le motif ci-contre.

Elle donne les précisions suivantes :

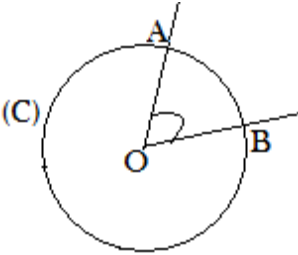
- . Le point O est le centre du cercle ;
- . Les droites (AI) et (FD) sont parallèles ;
- . Les droites (OF) et (CE) sont parallèles. D

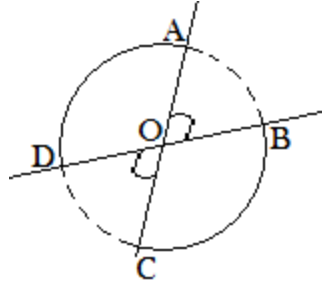
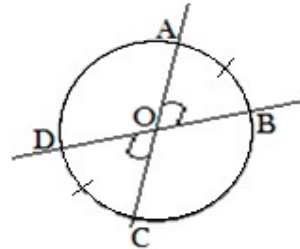
Le meilleur élève de la classe de quatrième 5 affirme que dans cette figure, plusieurs angles ont la même mesure que l'angle $\widehat{AOF}$.

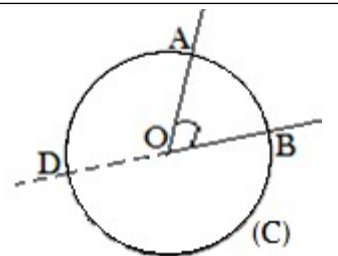
Fouettés dans leur orgueil, les autres élèves -décident de trouver tous les angles de même mesure que l'angle $\widehat{AOF}$.



Moments didactiques + Durée	Stratégies Pédagogiques	Activités du Professeur	Activités des apprenants(es)	Trace
Présentation & Développement	1) Angles 1) Angles Alternes-internes	Activités : Détermine sur la figure tous les angles qui mesurent 70° Les droites (D1) et (D2) sont parallèles et sont formées par une sécante. Les angles $\widehat{F1}$ et $\widehat{M2}$ sont dits alternes-internes. De même les angles $\widehat{F1}$ et $\widehat{M1}$ sont dits correspondants.	Les angles qui ont la même mesure : $\widehat{F1}$; $\widehat{M1}$; $\widehat{F2}$; $\widehat{M2}$ et $\widehat{O1}$	1) Angles 1) Angles Alternes-internes Propriété : Si deux angles alternes-internes sont formés par deux droites parallèles et une sécante ; alors ils ont même mesure. Les angles $\widehat{A1}$ et $\widehat{B2}$ sont alternes-internes. Données : (D1) // (D2) Conclusion :
	2) Angles correspondants		Exercices de renforcement : $\left. \begin{array}{l} N^\circ 11 \quad P 18 \\ N^\circ 14 \quad P 19 \end{array} \right\} (C. \text{Intégration})$	2) Angles correspondants Propriété : Si deux angles correspondants sont formés par deux droites parallèles et une sécante ; alors ils ont même mesure.

Moments didactiques	Plan de la leçon	Activités du Professeur	Activités des apprenants(es)	Trace
				Les angles $\widehat{A_1}$ et $\widehat{B_1}$ sont correspondants donc ils ont la même mesure .
	3) Angles au centre	Activité : Sur la figure ci-dessus ; détermine le sommet de l'angle $\widehat{AOB}$. On dit alors que l'angle $\widehat{AOB}$ est l'angle au centre. Exercice de fixation: N° 1 P97 (CIAM)	Le sommet de l'angle $\widehat{AOB}$ est le point O qui est le centre du cercle. Exercices de renforcement : N° 2 ; 3 P97 (CIAM)	3) Angles au centre Définition : On appelle angle au centre d'un cercle ; tout angle ayant pour sommet le centre de ce cercle.  $\widehat{AOB}$ est l'angle au centre du cercle (C).
	4) Longueur d'un arc de cercle	Activité : En observant la figure ci-dessus, donne la mesure de l'angle $\widehat{AOC}$ et justifie ta réponse. Cette droite (AC) divise le cercle (C) en deux demi-cercles ; alors donne la mesure en degré du demi-cercle contenant le point D de même donne la	$mes \widehat{AOC} = 180^\circ$ car c'est un angle plat. Le demi-cercle contenant le point D mesure 180° et la longueur de l'arc $\widehat{AC}$ est de πr. Long $\widehat{AB} = \frac{70 \times \pi r}{180}$	4) Longueur d'un arc de cercle Propriété : La longueur d'un arc de cercle est proportionnelle à la mesure de l'angle au centre qui l'intercepte. Propriété : Dans un cercle ; si deux angles au centre ont la même mesure, alors ils interceptent deux arcs de même longueur.

		longueur de l'arc interceptant l'angle $\widehat{AOC}$. Sachant que $mes \widehat{AOB} = 70^\circ$;		
Moments didactiques + Durée	Stratégies Pédagogiques	Activités du Professeur	Activités des apprenants(es)	Trace
		détermine la longueur de l'arc $\widehat{AB}$. Justifie que longueur de l'arc $\widehat{AB}$ est égale à la longueur de l'arc $\widehat{DC}$.	Les angles $\widehat{AOB}$ et $\widehat{DOC}$ ont la même mesure car ils sont opposés par le sommet donc les arcs $\widehat{AB}$ et $\widehat{DC}$ ont la même longueur.	 Donnée : Conclusion : Propriété : Dans un cercle, si deux arcs ont la même longueur ; alors ils sont interceptés par deux angles au centre de même mesure.  Donnée :

				Conclusion :
Moments didactiques + Durée	Stratégies Pédagogiques	Activités du Professeur	Activités des apprenants(es)	Trace
			Exercices de renforcement: N°4 ; 5 et 6 P97 (CIAM)	Formules : (C) est le cercle de rayon r.  $\text{longueur de } \widehat{AB} = \pi \cdot r \times \frac{\text{mes } \widehat{AOB}}{180^\circ}$ $\text{longueur de } \check{AB} = 2\pi \cdot r - \text{longueur de } \widehat{AB}$