

LECON 4 :**DISTANCES**NIVEAU : 4^è

NOMBRE DE SEANCES :

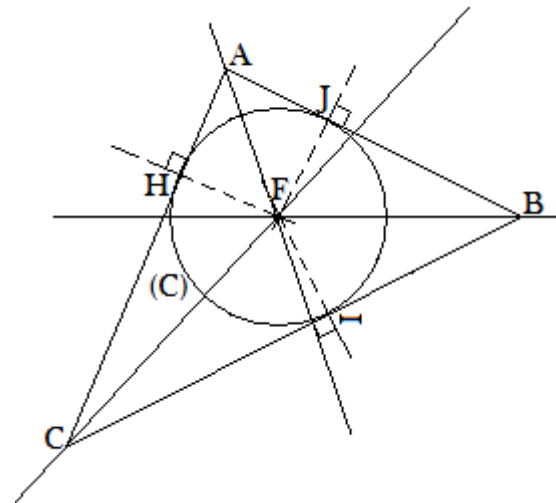
DUREE D'UNE SEANCE : 1 HEURE

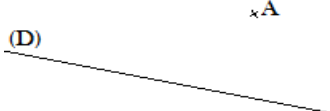
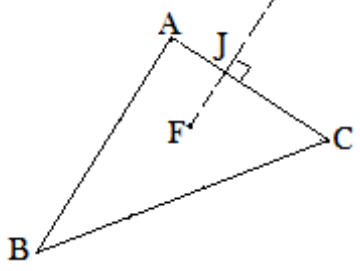
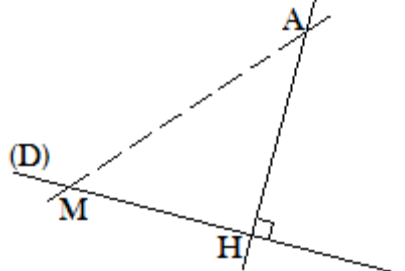
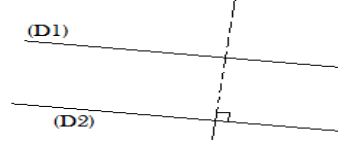
<u>Pré – requis</u> L'élève doit être capable de : - Construire une droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point ; - Construire deux droites parallèles ; - Construire la bissectrice d'un angle ; - Construire un cercle et reconnaître un rayon ;		<u>Matériels</u> ✓ Manuel CIAM 4^è
<u>Savoirs</u> ✓ Identifier la définition relative à la distance d'un point à une droite ; ✓ Identifier la propriété qui caractérise la bissectrice d'un angle ; ✓ Identifier la définition relative à la distance de deux droites parallèles ;	<u>Savoir – Faire</u> ✓ Sur une figure donnée, déterminer la distance d'un point à une droite ; ✓ Placer un point à une distance donnée d'une droite donnée ; ✓ Construire une droite à une distance donnée d'un point donné ; ✓ Justifier qu'un point appartient à la bissectrice d'un angle ; ✓ Déterminer la distance de deux droites parallèles ; ✓ Résoudre un problème de la vie courante en utilisant les propriétés relatives à la distance d'un point à une droite et à la distance de deux droites parallèles	<u>Savoir –être</u> ✓ Faire preuve de persévérance ; ✓ Manifester un esprit de collaboration ; ✓ Faire preuve d'esprit critique.

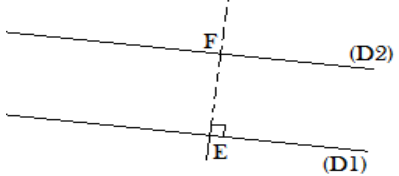
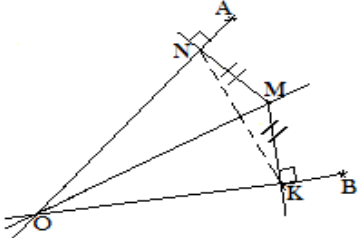
Situation 1

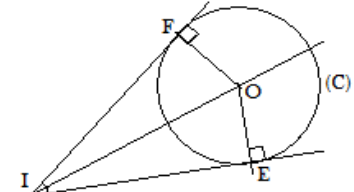
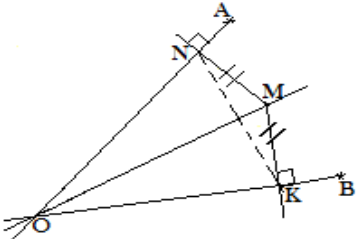
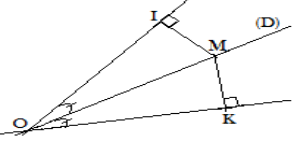
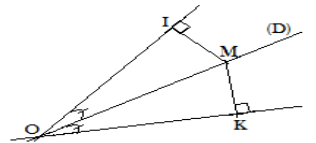
Trois villes non situées sur le même axe sont reliées deux à deux par trois voies bitumées. Tu habites dans une de ces villes avec ta mère ; elle vient de bénéficier d'un prêt dans le cadre des fonds sociaux. Elle décide de construire une ferme agro-pastorale dans l'espace comprise entre les trois villes. Elle désire aussi construire des points de vente sur chaque voie bitumée. Pour cela elle désire que la ferme se trouve à la plus petite distance de chaque point de vente pour faciliter les déplacements. Par ailleurs le site de la ferme est à la même distance de chaque voie bitumée. La structure de financement de projet lui demande de fournir un schéma identifiant la position de la ferme des points de vente et de toutes les voies d'accès satisfaisant au besoin de mère. Elle te sollicite pour réaliser ce plan. Fais-le.

A = Ville 1
 B = Ville 2
 C = Ville 3
 F = Ferme
 H ; I ; J = Points de Ventes



Moments didactiques	Plan de la leçon	Activités du Professeur	Activités des apprenants(es)	Trace
Présentation & Développement	I) Distance 1) Distance d'un point à une droite	Activité : La plus distance du point F au point J est appelée distance d'un point à une droite. Comment détermine t- on cette distance. Exercice d'application : Détermine la plus petite distance de la droite (D) au point A. 	Réponses attendues :  On construit la perpendiculaire à la droite (AC) passant par le point F. Exercices de maison : N° 2 ; 3 et 4 P 13 (Théorème) N°2 et 3 P 42 (CIAM)	I) Distance 1) Distance d'un point à une droite Définition : (D) est une droite ; A est un point qui n'appartient pas à la droite (D) ; H est le pied de la perpendiculaire à la droite (D) passant par A. On appelle distance du point A à la droite (D) la distance AH.  AH est la distance de A à (D). Pour tout point M de (D) non confondu au point H ; $AH < AM$ Remarque : $M \in (D)$, alors la distance de M à (D) est nulle.
	2) Distance de deux droites parallèles	Activité : Soit (D1) et (D2) deux droites parallèles. Détermine la plus petite distance reliant les droites (D1) et (D2).	Réponse attendue : 	2) Distance de deux droites parallèles Définition : (D1) et (D2) sont deux droites parallèles ; E set un point de la droite

				(D1) et F un point de la droite (D2) tels que (EF) est perpendiculaire à (D1).
Moments didactiques	Plan de la leçon	Activités du Professeur	Activités des apprenants(es)	Trace
			Exercices de maison : N° 5 ; 6 et 7 P 42 (CIAM)	On appelle distance des droites parallèles (D1) et (D2) la distance EF.  EF est la distance des deux droites parallèles (D1) et (D2).
	3) <u>Points équidistants de deux droites sécantes.</u>	Activité : (OA) et (OB) sont deux droites sécantes. M est un point du plan tel que (MN) est perpendiculaire à (OA) en N, et (MK) est perpendiculaire à (OB) en K de sorte que $MN = MK$ 1°) Que représente les distances MN et MK ? 2°) Justifie que M est sur la bissectrice de l'angle $\widehat{AOB}$.	Réponses attendues  1°) MN représente la distance de M à la droite (OA). MK représente la distance de M à la droite (OB). 2°) Le triangle MNK étant isocèle ($MN = MK$), les angles $\widehat{KNM}$ et $\widehat{NKM}$ ont la même mesure. D'autre part :	3) <u>Points équidistants de deux droites sécantes.</u>

			$\widehat{ONK}$ est complémentaire à $\widehat{KNM}$ et $\widehat{OKN}$ est complémentaire à l'angle $\widehat{NKM}$ Comme $mes \widehat{KNM} = mes \widehat{NKM}$	
Moments didactiques	Plan de la leçon	Activités du Professeur	Activités des apprenants(es)	Trace
		Exercice d'application : On donne la figure codée ci-dessous.  Justifie que (OI) est la bissectrice de l'angle $\widehat{FIE}$.	Donc $mes \widehat{ONK} = mes \widehat{OKM}$ Conclusion : le triangle NOK est isocèle en O : M est équidistant de N et K ; O est aussi équidistant de N et K. (OM) est donc la médiatrice de [NK] donc la bissectrice de $\widehat{AOB}$ (car ONK est un triangle isocèle). M appartient donc à la bissectrice de $\widehat{AOB}$.	Propriété : Si un point est équidistant des côtés d'un angle, alors ce point appartient à la bissectrice de cet angle. 
	4) Caractérisation de la bissectrice.	Activité : On considère la figure codée ci-dessous.  La droite (D) est la bissectrice de l'angle $\widehat{IOK}$. M est un point de (D).	Réponses attendues : La bissectrice est un axe de symétrie pour l'angle $\widehat{IOK}$. (OK) est le symétrique de (OI) par rapport à la droite (D). Le symétrique I' de I par rapport à la droite (D) est un point tel que (MI') est perpendiculaire à (OK). Or la seule droite passant par M et perpendiculaire à (OK) est la droite (MK). Donc $I' = K$.	4) Caractérisation de la bissectrice Propriété : Si un point appartient à la bissectrice d'un angle, alors il est équidistant des côtés de cet angle. 

		Justifie que $\mathfrak{S} = MK$.	Conclusion : Le symétrique de I est K donc $MI = MK$ Exercices de maison : N° 10 ; 12 ; 13 et 14 P 42 (CIAM).	
--	--	------------------------------------	--	--