FICHE DE PREPARATION Nº 26

BRANCHE: MATHEMATIQUE — ECOLE : C.S J.M DE LA MENNAIS
SOUS-BRANCHE: ANALYSE — PROF : Emilien LORANU
SUJET DE REVISION : Limites des fonctions trigonométriques — CLASSE : 4eme Scientifique et HP
SUJET DE LECON : Exercices sur les limites des fonctions trigonométriques — DATE :
MATERIEL DIDACTIQUE : Craie de couleur — HEURE :
MANUELS UTILISES : *Maitrisé les Maths 6.2*.

Objectif opérationnel : A la fin de la leçon, l'élève qui l'aura suivie avec succès devra être capable de calculer correctement la limite d'une fonction trigonométrique donnée sans l'aide de l'enseignant endéans $\pm$ 5 min.

MARCHE DE LA LECON

TIMING	MATIERES A ENSEIGNER	NOTES METHODOLOGIQUES
5 min	**I. ACTIVITES INITIALES** **a. Révision** $\lim_0 \frac{x}{sinx} = 1, \lim_0 \frac{x}{tanx} = 1, \lim_0 \frac{sinpx}{sinqx} = \frac{p}{q}$. Ce sont les cas particuliers des limites à calculer **Les élèves doivent déduire encore d'autres formes singulières** **b. Motivation** Des exercices récapitulatifs pour l'assimilation de toutes ces formules. **c. Annonce du sujet** Aujourd'hui, nous allons faire des exercices sur les limites des fonctions trigonométriques. **d. Annonce de l'objectif opérationnel**	Quelles sont les limites particulières ? Observez attentivement Qu'allons-nous faire pour la meilleure assimilation ? Inscrivez le titre dans vos cahiers ainsi que dans vos J.C. Cfr. l'en-tête
35 min	**II. DEVELOPPEMENT** **A. ANALYSE** **Exercices** 1) $\lim_{\frac{\pi}{2}}(2sinx - cosx + cos^2x) = \lim_{\frac{\pi}{2}} 2sinx - \lim_{\frac{\pi}{2}} cosx + \lim_{\frac{\pi}{2}} cos^2x$ $= 2.sin\frac{\pi}{2} - cos\frac{\pi}{2} - cos^2\frac{\pi}{2}$ $= 2.1 - 0 + 0$ $= 2$ 2) $\lim_{\frac{\pi}{6}} \frac{sinx}{cos2x} = \frac{sin\frac{\pi}{6}}{cos2.\frac{\pi}{6}}$ $= \frac{sin\frac{\pi}{6}}{cos\frac{\pi}{3}}$ $= \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}}$ $= 1$	Que donne le principe de base ? pour calculer la limite de cette fonction trigonométrique. Qui peut nous faire la lecture de la question pour les angles remarquables ? L'enseignant insiste sur la lecture de la part de l'élève. L'enseignant travaille avec le concours des élèves Que donne la réponse ?

	3) $\lim_{\frac{\pi}{3}} \frac{1+tanx}{1-tanx} = \lim_{\frac{\pi}{3}} \frac{1+\frac{sinx}{cosx}}{1-\frac{sinx}{cosx}}$ $= \lim_{\frac{\pi}{3}} \frac{\frac{cosx+sinx}{cosx}}{\frac{cosx-sinx}{cosx}}$ $= \lim_{\frac{\pi}{3}} \frac{cosx+sinx}{cosx} . \frac{cosx}{cosx-sinx}$ $= \lim_{\frac{\pi}{3}} \frac{cosx+sinx}{cosx-sinx}$ $= \frac{cos\frac{\pi}{3}+sin\frac{\pi}{3}}{cos\frac{\pi}{3}-sin\frac{\pi}{3}}$ $= \frac{\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{2}}$ $= \frac{1+\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}}$ $= \frac{(1+\sqrt{3}).(1+\sqrt{3})}{(1-\sqrt{3}).(1+\sqrt{3})}$ $= \frac{(1+\sqrt{3})^2}{1-\sqrt{3}^2}$ $= -2-\sqrt{3}$	Que dire de la limite d'une fonction trigonométrique? L'enseignant travaille avec le concours des élèves. Quelle est la limite ? De quelle indétermination s'agit-elle ? Trouvons-le conjugué concerné Déterminer la vraie valeur
5 min	**B. SYNTHESE** L'enseignant relève ensemble avec le concours des élèves quelques valeurs naturelles des nombres trigonométriques le plus utilisées	Quelles sont les valeurs trigonométriques es angles remarquables que nous avons utilisé dans les exercices précédents ?
5 min	**III. ACTIVITE DE CONTROLE OU DE FIXATION** $\lim_{0} \frac{sinx}{sin2x}$	Calculer la limite de la fonction trigonométrique.
	IV. AUTOCRITIQUE	