FICHE DE PREPARATION Nº 14

BRANCHE: MATHEMATIQUE — ECOLE : C.S J.M DE LA MENNAIS
SOUS-BRANCHE: ANALYSE — PROF : Emilien LORANU
SUJET DE REVISION : Domaine de définition des fonctions irrationnelles — CLASSE : 4eme Scientifique et HP
SUJET DE LECON : Exercices récapitulatifs sur le domaine de définition — 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 déterminer correctement le domaine de définition de la fonction donnée sans l'aide de l'enseignant endéans ± 5 min.

MARCHE DE LA LECON

TIMING	MATIERES A ENSEIGNER	NOTES METHODOLOGIQUES
5 min	**I. ACTIVITES INITIALES** **a. Révision** $\|x-3\| = \begin{cases} x-3 \; si \; x-3 \geq 0 \\ -(x-3) \; si \; x-3 \leq 0 \end{cases}$ $= \begin{cases} x-3 \; si \; x \geq 3 \\ 3-x \; si \; x \leq 3 \end{cases}$ $f(x) = \sqrt[n]{t(x)} = \{x \epsilon \mathbb{R} / g(x) \geq 0\}$ **b. Motivation** Des exercices récapitulatifs. **c. Annonce du sujet** Aujourd'hui, nous allons faire des exercices sur le domaine de définition des fonctions particulières. **d. Annonce de l'objectif opérationnel**	Que donne cette valeur absolue ? Cas de fonction irrationnelle 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** Déterminer le domaine de définition de chacune des fonctions suivantes : $a) f(x) = \sqrt{x^2-1} - \frac{\sqrt[3]{x^2-3x+2}}{\sqrt{2x^2+5x-3}}$ CP : - $x^2 - 1 \geq 0$ On pose $x^2 - 1 = 0$ $\leftrightarrow x^2 = 1$ $\leftrightarrow x = \pm\sqrt{1} = \pm 1$ Etude de signe $Df_1 =]-\infty, 1] \cup [1, +\infty[$ • $2x^2 + 5x - 3 = 0$ $\Delta = b^2 4ac$ $\Delta = (5)^2 - 4.2.(-3)$ $= 25 + 24$ $= 49 > 0$ $x = \frac{-5 \pm 7}{2.2} = x_1 = \frac{1}{2}$ et $x_2 = -3$	L'enseignant insiste sur cet exercice de base en activant l'attention des élèves. Voici les son tableau de signe. Quelle est la valeur de Delta?

x	$-\infty$	-1		1		$+\infty$
$x^2 - 8x + 15$	+	0	-	0	+	

	Etude de signe x | $-\infty$ -3 $1/2$ $+\infty$ $2x^2+5x-3$ | + 0 - 0 + $Df_2 =]-\infty,-3[\cup \left]\frac{1}{2},+\infty\right[$ $Df = Df_1 \cap Df_2$ $Df = (]-\infty,1] \cup [1,+\infty[) \cap (]-\infty,-3[\cup \left]\frac{1}{2},+\infty\right[)$ $Df =]-\infty,-3[\cup [1,+\infty[$ b) $f(x) = \frac{2x+4+\sqrt[4]{x-2}}{\sqrt{x+3}+\sqrt{x-1}}$ CP : $x-2 \geq 0$, $x+3 \geq 0$ et $x-1 \geq 0$ $\leftrightarrow x-2 \geq 0$ $\leftrightarrow x \geq 2$ $Df_1 = [2,+\infty[$ $\leftrightarrow x \geq -3$ $Df_2 = [-3,+\infty[$ $* \ x-1 \geq 0$ $\leftrightarrow x \geq 1$ Etude de signe x | $-\infty$ 1 $+\infty$ x-1 | - 0 + $Df_3 = [1,+\infty[$ $Df = Df_1 \cap Df_2 \cap Df_3$ $= ([2,+\infty[\cap ([-3,+\infty[) \cap ([1,+\infty[)$ $= [2,+\infty[$	L'enseignant travaille avec le concours des élèves Que dire de son tableau de signe ? Observez bien ici. L'enseignant travaille avec les élèves L'enseignant travaille avec le concours des élèves. Que vaut le domaine de définition ?
5 min	**B. SYNTHESE** Tous les radicaux doivent être supérieurs ou égaux à 0	Quelles sont les conditions à poser lorsque tous les indices des signes radicaux sont pairs ?
5 min	**III. ACTIVITE DE CONTROLE OU DE FIXATION** $g(x) = -\frac{\sqrt[3]{x^2-3x+2}+\sqrt{x+1}}{\sqrt{2x^2+5x-3}-3}$	Déterminer le domaine de définition de la fonction ci-après :
	IV. AUTOCRITIQUE	