FICHE DE PREPARATION N° 20/…../……

BRANCHE : MATHEMATIQUE **ECOLE : CS J.M.M**
SOUS BRANCHE : ALGEBRE **PROF : ANOTHER**
SUJET DE REVISION : REDUCTION AU MEME INDICE **CLASSE : 2e C.G**
SUJET DE LA LECON : OPERATION SUR LES RADICAUX (SUITE) **DATE : 04/03/2021**
HEURE : 07H30' à 08h20'

MATERIEL DIDACTIQUE : CRAIE DE COULEUR
REFERENCE : MAITRISER LES MATHS 4, Pg 50, 55

OBJECTIFS OPERATIONNELS ***: Au terme de cette leçon, l'élève de la 4e qui l'aura suivi avec beaucoup d'attention sera capable de résoudre au moins un exercice sur les opérations sur les radicaux arithmétiques sans une aide extérieure.***

MARCHE DE LA LECON

TM	MATIERES A ENSEIGNER	NOTES METHODOLOGIQUES
	0. INTRODUCTION **1. Révision** R) – Simplifier les radicaux s'il y a lieu ; - Choisir le plus petit commun multiple des indices. **Exemple :** - $\sqrt[3]{a^2}, \sqrt[4]{d^3}$ et $\sqrt[5]{b^4} = \sqrt[60]{a^{40}}$, $\sqrt[60]{b^{45}}$ et $\sqrt[60]{b^{48}}$ - $\sqrt[7]{3}$ et $\sqrt[8]{2} = \sqrt[35]{3^5}$, $\sqrt[35]{2^7}$ **2. Motivation** Ce sont les signes d'opération **3. Annonce du sujet :** Aujourd'hui, nous allons étudier les opérations sur les radicaux.	Que dit ce principe pour réduire au même indice ? Que représente +, -, /, *
	I. DEVELOPPEMENT **<u>Opérations sur les radicaux arithmétiques (suite)</u>** b) **<u>Addition et Soustraction</u>** Dans une somme algébrique des radicaux, on ne peut réduire que les radicaux semblables. **<u>Exemple</u>** : - Les radicaux $\sqrt[3]{54}$, $\sqrt[6]{4}$ et - $16\sqrt[3]{a} + 18\sqrt[3]{a} - 100\sqrt[3]{a}$ $= (16 + 8 - 100)\sqrt[3]{a} = -66\sqrt[3]{a}$ - $\sqrt[3]{24} - 6\sqrt[3]{3} + 11\sqrt[3]{85}$ $= \sqrt[3]{2^3.3} - 6\sqrt[3]{3} + 11\sqrt[3]{3^4}$ $= 2\sqrt[3]{3} - 6\sqrt[3]{3} + 11.3\sqrt[3]{3}$ $= (2 - 6 + 33)\sqrt[3]{3}$ $= 29\sqrt[3]{3}$ - $\sqrt[4]{a} + 2\sqrt[8]{a^2} - \sqrt[12]{3^{12}.a^3}$ $= \sqrt[4]{a} + 2\sqrt[4]{a} - 3\sqrt[4]{a}$ $= \sqrt[4]{a} + 2\sqrt[4]{a} - 3\sqrt[4]{a}$ $= (1 + 2 - 3)\sqrt[4]{a}$ $= 0$	Qu'est – ce que addition ou soustraction de deux radicaux

	- $\sqrt[5]{7}+3\sqrt[5]{4}-7\sqrt[5]{4}+\sqrt[5]{4}-\sqrt[5]{9}$ $=\sqrt[5]{7}-\sqrt[5]{9}(3-7+1)\sqrt[5]{4}$ $=\sqrt[5]{7}-\sqrt[5]{9}-3\sqrt[5]{4}$ c) **<u>Multiplication et division</u>** **<u>Principe</u>** Réduire les radicaux au même indice et appliquer les propriétés étudiées. **<u>Exemple :</u>** - $\sqrt[7]{3}.\sqrt[5]{2}=\sqrt[35]{3^5}.\sqrt[35]{2^7}=\sqrt[35]{3^5.2^7}$ - $\sqrt{2}.\sqrt[3]{2}.\sqrt[4]{2}=\sqrt[12]{2^6}.\sqrt[12]{2^4}.\sqrt[12]{2^3}=\sqrt[12]{2^6.2^4.2^3}=\sqrt[12]{2^{13}}=2\sqrt[12]{2}$ - $\frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt{a}}=\frac{\sqrt[6]{a^2}}{\sqrt[6]{a^3}}=\sqrt[6]{\frac{a^2}{a^3}}=\sqrt[6]{a^{-1}}=\sqrt[6]{\frac{1}{a}}$	
	II. SYNTHESE Nous venons d'étudier les opérations sur les radicaux arithmétiques dont, addition et soustraction, la multiplication et la division.	Qu'est – ce que nous venons d'étudier ?
	III. APPLICATION 1) Résoudre : a) $\sqrt[3]{7}+3\sqrt[3]{4}-7\sqrt[5]{4}+\sqrt[5]{4}-\sqrt[5]{9}=\sqrt[5]{7-3\sqrt[5]{4}}-\sqrt[5]{9}$ b) $\frac{\sqrt[4]{x}}{\sqrt[6]{x}}=\frac{\sqrt[12]{x^3}}{\sqrt[12]{x^2}}=\sqrt[12]{\frac{x^3}{x^2}}=\sqrt[12]{x}$	