FICHE DE PREPARATION N° 23/ 24 /……

BRANCHE : MATHEMATIQUE — **ECOLE : CS J.M.M**
SOUS BRANCHE : ALGEBRE — **PROF : ANOTHER**
SUJET DE REVISION : RENDRE RATIONNEL LE DENOMINATEUR — **CLASSE : 2e C.G, SA**
SUJET DE LA LECON : EXERCICES SUR RENDRE RATIONNEL LE DE NOMINATEUR — **DATE : 19/03/2020**, **HEURE : 10H00' à 10h50'**
MATERIEL DIDACTIQUE : CRAIE DE COULEUR
REFERENCE : MAITRISER LES MATHS 4, Pg

*OBJECTIFS OPERATIONNELS : **Au terme de cette leçon, l'élève de la 4e qui l'aura suivi avec beaucoup d'attention sera en mesure de résoudre un exercice au moins sur rendre rationnel le dénominateur.***

MARCHE DE LA LECON

TM	MATIERES A ENSEIGNER	NOTES METHODOLOGIQUES
	0. INTRODUCTION **1. Révision** R) - $\frac{\sqrt[6]{a^7}}{\sqrt[4]{a^5}} = \frac{\sqrt[12]{a^{16}}}{\sqrt[12]{a^{18}}} = \sqrt[12]{\frac{a^{14}}{a^{18}}} = \sqrt[12]{a^{14-18}} = \sqrt[12]{a^{-4}} = \sqrt[12]{\frac{1}{a^4}}$ - $\sqrt[4]{x^5}.\sqrt[5]{y^6} = \sqrt[20]{x^{15}}.\sqrt[20]{y^{24}} = \sqrt[20]{x^{15}}.y^{24} = y\sqrt[20]{x^{15}}.y^4$ **2. Motivation** A résoudre quelques exercices. **3. Annonce du sujet :** Aujourd'hui nous allons résoudre quelques exercices sur comment rendre rationnel un dénominateur irrationnel.	Comment multiplier ou diviser les radicaux ? Comment rendre rationnel le dénominateur irrationnel monôme, binôme ?
	I. DEVELOPPEMENT **EXERCICES SUR RENDRE RATIONNEL LE DENOMINATEUR** Rendre rationnel les dénominateurs suivants : a) $\frac{\sqrt[4]{2}}{\sqrt[6]{3^4}} = \frac{\sqrt[4]{2}.\sqrt[6]{3^{6-4}}}{\sqrt[6]{3^4}.\sqrt[6]{3^2}} = \frac{\sqrt[4]{2}.\sqrt[6]{3^2}}{\sqrt[6]{3^6}} = \frac{\sqrt[12]{2^3}.\sqrt[12]{3^4}}{3} = \frac{\sqrt[12]{2^3}.3^4}{3}$ b) $\frac{1}{\sqrt{2}-\sqrt{3}} = \frac{1.(\sqrt{2}+\sqrt{3})}{(\sqrt{2}-\sqrt{3})(\sqrt{2}+\sqrt{3})} = \frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{(\sqrt{2})^2-(\sqrt{3})^2} = \frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{-1} = -\sqrt{2}-\sqrt{3}$ c) $\frac{3+2\sqrt{3}}{3-2\sqrt{3}} = \frac{(3+2\sqrt{3})(3+2\sqrt{3})}{(3-2\sqrt{3})(3+2\sqrt{3})} = \frac{3+2\sqrt{3}}{3^2-(2\sqrt{3})^2} = \frac{3^2+2.3.2\sqrt{3}+(2\sqrt{3})}{9-4.3}$ $= \frac{9+12\sqrt{3}}{9-12} = \frac{9+12\sqrt{3}+12}{-3} = \frac{21+12\sqrt{3}}{-3} = \frac{3(7+4\sqrt{3})}{-3} = -7-4\sqrt{3}$ d) $\frac{1}{\sqrt[3]{x}+\sqrt[3]{y}} = \frac{(\sqrt[3]{x^2-\sqrt[3]{xy}+\sqrt[3]{y^2}})}{(\sqrt[3]{x}+\sqrt[3]{y})(\sqrt[3]{x^2}-\sqrt[3]{xy}+\sqrt[3]{y^2})} = \frac{\sqrt[3]{x^2}-\sqrt[3]{xy}+\sqrt[3]{y^2}}{\sqrt[3]{x^2}+\sqrt[3]{y^2}}$	Remettre rationnel les dénominateurs ci - contres :

$= \frac{\sqrt[3]{x^2}-\sqrt[3]{xy}+\sqrt[3]{y^2}}{x+y}$

e) $\frac{3}{\sqrt{2}+\sqrt{5}+\sqrt{7}} = \frac{3[(\sqrt{2}+\sqrt{5})]-\sqrt{7}]}{[(\sqrt{2}+\sqrt{5}+\sqrt{7}][\sqrt{2}+\sqrt{5})-\sqrt{7}]} = \frac{3[(\sqrt{2}+\sqrt{5})]-\sqrt{7}]}{(\sqrt{2}+\sqrt{5})^2-(\sqrt{7})^2}$

$= \frac{3(\sqrt{2}+\sqrt{5}-\sqrt{7})}{(\sqrt{2})^2+2.\sqrt{2.5}+(\sqrt{5})^2-7} = \frac{3(\sqrt{2}+\sqrt{5}-\sqrt{7}}{(\sqrt{2})^2+2.\sqrt{2.5}} = \frac{3(\sqrt{2}+\sqrt{5}-\sqrt{7})}{2\sqrt{10}}$

$= \frac{3(\sqrt{2}+\sqrt{3}-\sqrt{7}).\sqrt{10}}{2\sqrt{10}.\sqrt{10}} = \frac{3\sqrt{3}(\sqrt{2}+\sqrt{5}-\sqrt{7}}{20}$

I. APPLICATION

1. Remettre rationnel les déno. Suivants :

a) $\frac{4}{\sqrt{2}-\sqrt{6}} = \frac{4(\sqrt{2}+\sqrt{6})}{(\sqrt{2}-\sqrt{6})(\sqrt{2}+\sqrt{6})} = \frac{4(\sqrt{2}+\sqrt{6})}{-4} = -\sqrt{2}-\sqrt{6}$

b) $\frac{1}{1-\sqrt[3]{x}} = \frac{1+\sqrt[3]{x}+\sqrt{x^2}}{(1-\sqrt[3]{x})(1+\sqrt[3]{x}+\sqrt[3]{x^2})} = \frac{(1+\sqrt[3]{x}+\sqrt[3]{x^2})}{1-x}$