FICHE DE PREPARATION N°71/…../……

BRANCHE : MATHEMATIQUE **ECOLE : CS J.M.M**
SOUS BRANCHE : ALGEBRE **PROF : …….**
SUJET DE REVISION : EQUATIONS DU SECOND DEGRE **CLASSE : …….**
SUJET DE LA LECON : EXERCICE SUR LES EQUATIONS DU SECOND DEGRE **DATE : …….**
HEURE : ……..
MATERIEL DIDACTIQUE : CRAIE DE COULEUR
REFERENCE : MAITRISER LES MATHS 4, Pg 141

*OBJECTIFS OPERATIONNELS : **A la fin de cette leçon d'exercices, l'élève de la 4e qui l'aura suivie avec beaucoup d'attention sera capable de résoudre au moins un exercice sur équation du second degré.***

MARCHE DE LA LECON

TM	MATIERES A ENSEIGNER	NOTES METHODOLOGIQUES
	0. INTRODUCTION **a. Révision** R/ Une équation du second degré est toute égalité de la forme $ax^2 + bx + c = 0$ R/ Pour la résoudre, on calcule le nombre $\Delta = b^2 - 4ac$ Si $\Delta > 0 : x1 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$ et $x2 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$ Si $\Delta = 0 : x1 = x2 : \frac{-b}{2a}$ $S = \{x1\}$ Si $\Delta < 0 : pas\ de\ racines\ réelles, S = \emptyset$ **b. Motivation** Ce rappel va non servir à résoudre quelques exercices. **c. Annonce du sujet :** Maintenant nous allons résoudre quelques exercices	❖ Qu'est – ce qu'une équation du second degré ? ❖ Comment la résoudre ? A quoi va nous servir ce rappel ?
	I. DEVELOPPEMENT **EXERCICES SUR LES EQUATIONS DU SECOND DEGRE** 1) Résoudre dans R **a) x^2-7x+12=0** a=1, b=-7, c=12 $\Delta = (-7)^2 - 4.1.12$ $= 49 - 48$ $\Delta = \sqrt{1}$ $\Delta = 1$ $x1 = \frac{-(-7)+\sqrt{1}}{2.1} = \frac{8}{2} = 4$ $x2 = \frac{-(-7)-\sqrt{1}}{2.1} = \frac{6}{2} = 3$ $S = \{3,4\}$	

b) $\mathbf{-x^2+11x-30=0}$

a=-1, b=11, c=-30

$\Delta = (11)^2 - 4.(-1).(-30)$

$= 121 - 120$

$\Delta = \sqrt{1}$

$\Delta = 1$

$x1 = \frac{-11+\sqrt{1}}{-2} = \frac{-10}{-2} = 5$

$x2 = \frac{-11-\sqrt{1}}{-2} = \frac{-12}{-2} = 6$

$S = \{5, 6\}$

c) $\boldsymbol{x^2 + x + \frac{1}{4} = 0}$

a=1, b=1, c=$\frac{1}{4}$

$\Delta = 1 - 4.1.\frac{1}{4}$

$= 1 - 1$

$\Delta = 0$

$x1 = x2 : \frac{-1}{2}\ S = \left\{\frac{-1}{2}\right\}$

d) $\mathbf{10x^2+x+1=0}$

a=10, b=1, c=1

$\Delta = 1 - 4.10.1$

$= 1 - 40$

$\Delta = -39$

Si $\Delta < 0$: *pas de racines réelles*, $S = \emptyset$

e) $\mathbf{-12x^2 + 8x - 1 = 0}$

a=-12, b=8, b'=4, c=-1

$\Delta = 4^2$-(-12).(-1)

$= 16 - 12$

$\Delta' = \sqrt{4}$

$\Delta' = 2$

$x1 = \frac{-4+\sqrt{2}}{-12} = \frac{-2}{-12} = \frac{1}{6}$

$x2 = \frac{-4-\sqrt{2}}{-12} = \frac{-6}{-12} = \frac{1}{2}$

$S = \left\{\frac{1}{6}, \frac{1}{2}\right\}$

f) $\boldsymbol{x^2 - 2\sqrt{2x} + 3 = 0}$

a=1, b=$2\sqrt{2}$, c=3

$\Delta = (2\sqrt{2})^2 - 4.1.3$

$= 4.3 - 12$

$\Delta = 0$

$x1 = x2 : \frac{-(-2\sqrt{3})}{2} = \frac{2\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}\ S = \{\sqrt{3}\}$

1) **APPLICATION**

Résoudre dans R

$x^2 + \frac{1}{4}x - \frac{3}{8} = 0 \ \leftrightarrow \ \frac{8x^2+2x-3}{8} = 0$

$8x^2 + 2x - 3; a = 8, b = 2, b' = 1, c = -3$

Qu'est-ce que nous venons d'étudier ?

	$\Delta' = 1 - 8.(-3)$ $\Delta = 1 + 24$ $\Delta = 25$ $\sqrt{25} = 5$ $x1 = \frac{-1+5}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ $x2 = \frac{-1-5}{8} = \frac{-6}{8} = \frac{-3}{4}$ $S = \left\{\frac{-3}{4}, \frac{1}{2}\right\}$	