République du Sénégal

Ministère de l'Education nationale

Inspection d'académie de Tambacounda

Composition harmonisée du second semestre : **Epreuve**: $2^{nde}\ L$ **durée :** 02 heures

Exercice 1: **(4,5 points)**

Mettre $f(x)$ sous forme canonique dans chacun des cas suivants

1) $f(x) = x^2 + x + 1.$ **(1, 5 pt)**

2) $f(x) = 6x^2 - x - 5$ **(1, 5 pts)**

3) $f(x) = -2x^2 - x + 3$ **(1, 5 pts)**

Exercice 2: **(5,5 points)**

On donne l'équation du second degré suivant : $x^2 - 4x - 16 = 0$

1)Montrer que l'équation admet deux solutions distinctes x_1 et x_2 sans les calculer. **(1 pt)**

2) Sans calculer x_1 et x_2 , Calculer $x_1 + x_2$; $x_1 \times x_2$; $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ **(2pts)**

3) On donne l'équation du second degré suivant : $2x^2 - 4x - 6 = 0$

a) Vérifier que $x_1 = -1$ est une solution de l'équation $2x^2 - 4x - 6 = 0$ **(1 pt)**

b) Calculer l'autre solution x_2 en utilisant la somme S ou le produit P des solutions **(1, 5 pt)**

Exercice 3: **(04 points)**

Factoriser si possible les trinômes suivants :

$f(x) = x^2 + x + 3$ **(1 pt)**

$g(x) = x^2 - 12x + 11$ **(1, 5 pt)**

$h(x) = -4x^2 + 4x - 1$ **(1, 5 pt)**

Exercice 4 : **(06 points)**

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations et inéquations suivantes

$3x^2 + 4x - 20 = 0$ **(1, 5 pt)**

$-2x^2 + x - 4 = -5x$ **(1, 5 pt)**

$x^2 + x - 2 \leq 0$ **(1, 5 pt)**

$-x^2 + 2x - 1 > 0$ **(1, 5 pt)**