



République du Sénégal  
Ministère de l'Éducation nationale  
Inspection d'Académie de Louga



**Composition de mathématiques du Second semestre IA Louga:**

**Année : 2023-2024**

**Niveau : Seconde L**

**Durée : 03H**

**Exercice 1 : (05pts)**

Choisir la bonne réponse pour chacun des cas suivants :

1. Le trinôme du second degré  $ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) est égal à :

a)  $a \left[ \left( x + \frac{b}{2a} \right)^2 - \frac{b^2 - 4ac}{4a^2} \right]$     b)  $a \left[ \left( x - \frac{b}{2a} \right)^2 - \frac{b^2 - 4ac}{4a^2} \right]$     c)  $a \left[ \left( x + \frac{b}{2a} \right)^2 - \frac{b^2 - 4ac}{4a} \right]$     1pt

2. La solution dans  $\mathbb{R}$  de l'équation  $4x^2 - 5x + 5 = 0$  est :

a)  $S = \emptyset$     b)  $S = \{1\}$     c)  $S = \{0\}$     1pt

3. La solution dans  $\mathbb{R}$  de l'inéquation  $2x^2 - x + 3 \leq 0$  est :

a)  $S = \emptyset$     b)  $S = \{0\}$     c)  $S = \mathbb{R}$     1pt

4. La solution dans  $\mathbb{R}$  de l'inéquation  $x^2 + 2x - 3 < 0$  est :

a)  $S = ]-3; 1[$     b)  $S = ]1; -3[$     c)  $S = ]1; 3[$     1pt

5. La solution dans  $\mathbb{R}$  de l'équation  $x^2 + 2x = 0$  est :

a)  $S = \{0; 1\}$     b)  $S = \{-2; 1\}$     c)  $S = \{-2; 0\}$     1pt

**Exercice 2 : (06pts)**

**A-Résoudre** dans  $\mathbb{R}$  les équations et inéquations suivantes :

a)  $-x^2 + 4x + 5 < 0$     b)  $x^2 + 3x - 4 \geq 0$     c)  $3x^2 + 7x + 4 = 0$     (1,5+1,5+1,5) pts

**B-Déterminer** deux nombres réels dont la somme est 7 et le produit 10    1,5pt

**Exercice 3 : (04pts)**

Trois amis ont laissé leurs voitures sur un parking payant, puis ils ont comparé leurs tickets.

|       | ALIOU  | CHEIKH | DEMBA  |
|-------|--------|--------|--------|
| Durée | 50mn   | 80mn   | 120mn  |
| prix  | 1000 F | 1600 F | 2400 F |

1. Le prix payé est-il proportionnel à la durée de stationnement ? Expliquer.    1,5pts
2. Fatima laisse sa voiture sur le parking à 10 h 45 mn et la reprend à 12 h 15 mn. Combien devra-t-elle payer ?  
1,5pt
3. Mamadou a payé 4000 F. Combien de temps va-t-il laissé sa voiture ?    1pt

**Exercice 4 : (05pts)**

On donne le tableau statistique suivant :

|            |   |    |    |    |    |    |
|------------|---|----|----|----|----|----|
| Note $x_i$ | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
| Effectif   | 2 | 10 | 14 | 24 | 20 | 10 |

1. Définir puis détermine le mode de la série statistique    1pt
2. Définir puis déterminer l'étendue de la série statistique    1pt
3. Calculer la moyenne  $\bar{X}$     1pt
4. Calculer la variance  $V(X)$  puis en déduire l'écart-type  $\sigma_X$     (1+1) pts