



Discipline **Rigueur**

Réussite

**COMPOSITION DU TROISIEME TRIMESTRE**

**EPREUVE DE MATHEMATIQUES**

**Première Partie (7,5pts)**

Dans cette partie toutes les questions sont indépendantes à traiter obligatoirement

**I) Pour les quatre (04) questions du I , produire le tableau et compléter par la lettre correspondant à la bonne réponse (2pts)**

Numéro de la question	1	2	3	4
Lettre correspondante à la bonne réponse				

1.L'expression de  $T$  sous la forme  $a\sqrt{b}$  où  $a$  et  $b$  sont des entiers positifs

tel que  $T = \sqrt{20} + \sqrt{80} - \frac{\sqrt{32}}{\sqrt{12}} \times \sqrt{48}$  est: (0,5pt)

- a)  $T = -8\sqrt{2} + 6\sqrt{5}$       b)  $= 8\sqrt{2} + 6\sqrt{5}$       c)  $= -2\sqrt{7}$       d) Pas de bonne réponse

2.La solution dans IR de l'équation suivante  $|2x - 1| = |x + 4|$  est: (0,5pt)

- a)  $S_{\mathbb{R}} = \{\frac{1}{2}; 4\}$       b)  $S_{\mathbb{R}} = \{-4; \frac{1}{2}\}$       c)  $S_{\mathbb{R}} = \{-\frac{1}{2}; 4\}$       d)  $S_{\mathbb{R}} = \{1; 5\}$

3.La solution dans IR de l'inéquation  $(3 - x)(3 + x) < 0$  est : (0,5pt)

- a)  $S_{\mathbb{R}} = [-3; 3]$       b)  $S_{\mathbb{R}} = ]-\infty; -3[ \cup ]3; +\infty[$       c)  $S_{\mathbb{R}} = ]-\infty; -3] \cup [3; +\infty[$       d)  $S_{\mathbb{R}} = \emptyset$

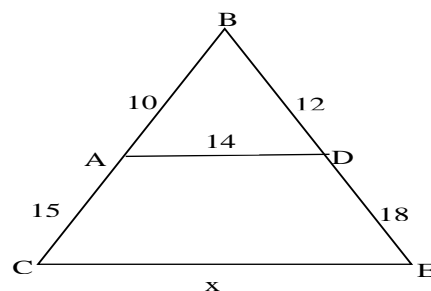
4.Soit l'inéquation :  $-2x + 5y < 3$  .Parmi les couples de solution un seul couple vérifie l'inéquation, choisis le: (0,5pt)

- a)  $(-2; 1)$       b)  $(1; 1)$       c)  $(-\frac{1}{2}; 2)$       d)  $(2; -1)$

**II) Dans cette partie toutes les questions sont indépendantes (5,5pts)**

1-Soit la figure suivante où  $BA = 10\text{cm}$  ,  $AC = 15\text{cm}$  ,  
 $BD = 12\text{cm}$ ,  $DE = 18\text{cm}$  et  $AD = 14\text{cm}$ .

- a) Montrer que les droites (AD) et (CE) sont parallèles. (1pt)  
b) Calculer CE. (1pt)



2. Résoudre dans IRXIR le système d'équations suivantes par la méthode d'identification :  $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ y = -x + 5 \end{cases}$   
(1pt)

3-Factoriser en utilisant l'identité remarquable qui convient l'expression suivante :  $f(x) = 3x^2 - 4x\sqrt{3} + 4$   
(0,5pt)

4-Développer, réduire et ordonner  $P(x)$  suivant les puissances décroissantes de  $x$ :

$P(x) = 4(2x - 1)^2 - (x + 2)(-x^2 + 3x + 1)$  (1pt)

5-Soit  $h(x)$  une application affine telle que  $h(0) = -4$  et  $h(-2) = 3$ .

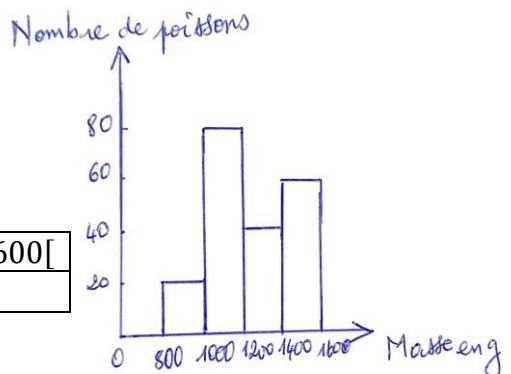
- a) Déterminer l'application de  $h(x)$ . (0,75pt)  
b) Donner son sens de variation sur IR. (0,25pt)

## Deuxième partie (12,5pts)

### Exercice 1 (2,5pts)

Les poissons pêchés dans le barrage de Samendeni ont donné les masses suivantes, en gramme (g), représentées dans l'histogramme ci-dessous.

- Quelle est la population étudiée ? (0,5pt)
- Quel est le caractère étudié ? Donner sa nature (0,5pt)
- Quelle est la classe modale ? (0,5pt)
- Compléter le tableau suivant : (1pt)

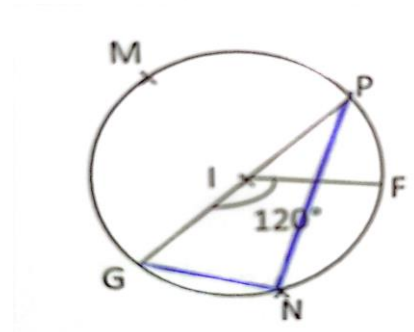


Classe	[800; 1000[	[1000; 1200[	[1200; 1400[	[1400; 1600[
Effectif				

### Exercice 2 (2,5pts)

On considère la figure ci-contre dans laquelle I est le centre du cercle et l'angle  $G\hat{I}F = 120^\circ$

- Comment appelle-t-on ? les angles :  $F\hat{M}G$  et  $G\hat{I}F$  (1pt)
- Quelle est la nature du triangle GNP. Justifier votre réponse. (0,75pt)
- Calculer la mesure de l'angle  $F\hat{M}G$ . (0,75pt)



### Exercice 3 (5pts)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(o, \vec{i}, \vec{j})$  où l'unité est 1 cm, on donne les points suivants :

On donne  $\vec{AO} = -\vec{i} - 3\vec{j}$  ;  $B(6 ; 3)$  et  $\vec{OC} = \vec{i} - 2\vec{j}$

- Déterminer les coordonnées des points A et C. (1pt)
- Placer les points A, B et C dans ce repère. (0,75pt)
- a- Calculer les distances AB, AC et BC. (1,5pt)  
b- En déduire la nature exacte du triangle ABC. (0,75pt)
- Soit (C) le cercle circonscrit au triangle ABC et I le centre de ce cercle.
  - Construire le cercle (C) (0,5pt)
  - Construire la tangente (T) en B au cercle (C) . (0,5pt)

### Exercice 4 (2,5pts)

Soit  $P(x) = \frac{(x-3)(x+5)}{25-x^2}$ . On donne  $D_P = \mathbb{R} - \{-5; 5\}$

- Simplifier  $P(x)$  sur son ensemble de définition. (1pt)
- Calculer l'image de -5 par  $P(x)$ . (0,5pt)
- Résoudre dans  $\mathbb{R}$ ,  $P(x) \leq 0$  (1pt)

« On ne comprend rien aux mathématiques tant qu'on ne le fait pas soi-même » John von Neumann