

|                                           |                          |                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| COLLEGE DE LA DIGNITE                     |                          | Année scolaire 2023-2024             |
| Département de mathématiques              | Mini - Session N°5       | Date : <u>Mao 2024</u>               |
| Niveau : 2 <sup>nd</sup> A, B, C, D, E, F | EPREUVE DE MATHÉMATIQUES | Coef : <u>2</u><br>Durée : 02 heures |

### Partie A : EVALUATION DES SAVOIRS

#### Exercice 1 (4×1pt = 4 points)

- Développer et réduire l'expression suivante :  
 $A(x) = (x + y + 2)^2$
- Factoriser l'expressions suivante :  
 $A(x) = (2x^2 - 1) - (2x - 1)(x - 5)$
- Soit  $F = \frac{A(x)}{4x^2 - 1}$ 
  - Donner la condition d'existence de F puis simplifier F.
  - Calculer la valeur numérique de F pour  $x = \sqrt{2}$ .

#### Exercice 2 (3×1pt = 3 points)

On donne  $A = \frac{1}{4} - \frac{2}{4} \times \frac{4}{5}$  ;  $B = \frac{2 \times 10^2 \times 7 \times 10^3}{5 \times 10^{2-6}}$  ;

$$C = \sqrt{20} - 2\sqrt{80} + \sqrt{5}$$

- Calculer A et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.
- Calculer B et donner le résultat en notation scientifique.
- Ecrire C sous la forme  $a + b\sqrt{5}$  où a, b et c sont des réels à déterminer.

#### Exercice 3 (2,5 points)

Dans un magasin en période de soldes, on fait une remise de 20% sur tous les articles.

- Recopier et compléter le tableau suivant :

| Articles     | Mixeur | Chemise | Compas |
|--------------|--------|---------|--------|
| Ancien prix  | 45000F | 6000F   |        |
| Nouveau prix |        |         | 720F   |

0,5×3=1,5pts

- Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ? si oui donner le coefficient de proportionnalité qui permet de passer de la première ligne à la deuxième ligne du tableau.

1pt

#### Exercice 4 (6 points)

- Le tableau statistique ci-dessous donne la répartition des notes en mathématiques de 50 élèves d'une classe de secondes A.

| Note ( $x_i$ )      | [0 ; 4[ | [4 ; 8[ | [8 ; 12[ | [12 ; 16] | Total |
|---------------------|---------|---------|----------|-----------|-------|
| Effectifs ( $n_i$ ) | 15      | 20      |          |           | 50    |
| Fréquence ( $f_i$ ) |         |         |          | 10%       | 100%  |
| Centre ( $c_i$ )    |         |         |          |           |       |
| $n_i \times c_i$    |         |         |          |           |       |
| Angle en degré      | 2,700   | 10,800  | 9,000    | 6,750     | 180°  |

- Recopie et complète le tableau ci-dessous. 2,5 pts

- Quel est le caractère étudié ?

Donner sa nature.

0,25pt+0,25pt

- Donner la classe modale puis en déduire le mode.

0,25pt+0,25pt

- Calculer la moyenne des notes en mathématiques de ces élèves.

0,5pt

- Construire le diagramme semi circulaire et le diagramme à bandes de cette série statistique. 1,5 pt

N.B : chaque ligne correcte du tableau rapportera 0,5pt.

### Partie B : EVALUATION DES COMPETENCES

M. IKS, agriculteur à PENJA possède une vaste plantation de 60 hectares. En 2011, M. IKS a vendu le quart de sa propriété à raison de 200 000f l'hectare et a utilisé le douzième de cet argent pour financer les études universitaires de son fils TAMKO. En 2016 Mme. IKS est très malade et doit être évacuée en France pour ses soins; M. IKS est obligé de vendre  $\frac{3}{5}$  de son terrain restant à 150 000f l'hectare pour soigner son épouse .TAMKO le fils de M. IKS qui étudie à l'école d'agriculture de YABASSI décide alors de mettre le plantain sur les  $\frac{1}{18}$  du reste de la plantation. Les normes en agriculture prévoient 4 rejets pour 8m<sup>2</sup>. (1ha=10 000m<sup>2</sup>)

Tache 1 : A combien M. IKS a-t-il financé les études de son fils en 2011?

(1,5pt)

Tache 2 : A combien M. IKS a-t-il financé les soins de son épouse?

(1,5pt)

Tache 3 : Combien de rejets est-il nécessaire pour la plantation de TAMKO?

(1,5pt)