



Ministère
de l'Éducation nationale

Inspection d'Académie de Saint-Louis

COMPOSITION DU SECOND SEMESTRE

ANNEE : 2023/2024

ÉPREUVE : MATHÉMATIQUES

CLASSE : TROISIÈME

DURÉE : 2 H

Exercice 1: 6 POINTS

A. Pour chacune des affirmations suivantes, choisis la bonne réponse en indiquant sur ta copie le numéro de l'affirmation et la lettre de la réponse choisie. (0.75 pt par réponse juste)

N°	Questions	Réponse A	Réponse	Réponse C
1	Le coefficient de l'application affine g d'expression littérale $g(x) = ax + 3$ et telle que $g(2) = 1$ est :	-1	1	3
2	Si \widehat{MIN} est un angle de mesure 70° et inscrit dans un cercle de centre O alors la mesure de l'angle \widehat{MON} est :	35°	140°	70°
3	On donne les droites (D_1) et (D_2) d'équations respectives $y = \frac{1}{3}x + 4$ et $y = -3x - 2$, on a :	(D_1) et (D_2) sont perpendiculaires	(D_1) et (D_2) sont sécantes et non perpendiculaires	(D_1) et (D_2) sont parallèles
4	Dans la série de notes suivantes : 4-7-2-9-9-3-4-0. La médiane est :	4	5,5	7
5	Si trois points A , B et C sont tels que $\vec{CA} = -2\vec{AB}$ alors	A est le milieu du segment $[BC]$	B est le milieu du segment $[AC]$	C est le milieu du segment $[AB]$
6	Tangente de 60° est ;	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\sqrt{3}$
7	Soit $h(x) = x - 2 $. Si $x \in [2 ; +\infty[$ alors	$h(x) = -x - 2$	$h(x) = x - 2$	$h(x) = -x + 2$
8	le vecteur $\vec{U} = \vec{GA} - \vec{EM} - \vec{GF} + \vec{EF} + \vec{AM}$ est égal à :	$2\vec{AE}$	\vec{O}	\vec{AE}

Exercice 2: 6 POINTS

Lors d'un devoir de mathématiques d'une classe de troisième d'un collège de la région de saint louis, les élèves ont eu les notes suivantes : 2 - 4 - 3 - 4 - 5 - 2 - 4 - 6 - 7 - 8 - 12 - 13 - 11 - 10 - 14 - 15 - 15 - 17 - 18 - 13 - 15 - 9 - 12 - 14 - 16 - 9 - 6 - 7 - 8 - 3

1. Précise la population et le caractère étudié **(0,5 pt)**
2. Quel est l'effectif total de cette population ? **(0, 5 pt)**
3. Regroupe ces données en classes d'amplitude 5. Dresse un tableau dans lequel figurent les effectifs associés à chaque classe et les effectifs cumulés croissants. **(1,5 pts)**
4. Donne la classe modale **(0, 5pt)**
5. Calcule la note moyenne **(1pt)**
6. Combien d'élèves ont une note au moins égale à 5 ? **(0, 5pt)**
7. Combien d'élèves ont plus de 10 ? **(0, 5pt)**
8. Construis le polygone des effectifs cumulés croissants. Déduis en la note médiane en utilisant le théorème de Thalès. **(1 pt)**

Exercice 3: 5 POINTS

1. Dans le plan muni d'un repère orthonormal (O,I, J), place les points A (-2;1);B (4; 3) et C (-1;-2).
2. Calcule les coordonnées des vecteurs \vec{AB} et \vec{AC} . **(0,5 pt)**
3. Montre que des vecteurs \vec{AB} et \vec{AC} sont orthogonaux. En déduire la nature du triangle ABC. **1 pt**
4. Détermine une équation de la droite (AB) et le coefficient directeur de cette droite. **1 pt**
5. Les points A ; B et C représentent sur une carte trois villages pour lesquels on veut construire un forage F qui leur est équidistant.
 - a) Sachant que la représentation est faite à l'échelle $\frac{1}{50000}$, détermine la distance réelle en kilomètres qui sépare le forage de chacun des villages. On donne $\sqrt{2} = 1,4$. **1,25 pt**
 - b) Place le point F sur la figure. **0,25 pt**

(une figure complète est notée sur 1 point)

Exercice 4: 3 POINTS

Résoudre graphiquement dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ le système d'inéquations (S) :
$$\begin{cases} x + y + 3 \geq 0 \\ 2x - y \geq 0 \end{cases}$$