

COLLEGE PRIVE LAÏC MONGO BETI BP 972 TEL 242686297/242083469 YAOUNDE					
Année scolaire	Evaluation	Epreuve	Classe	Durée	Coefficient
2024-2025	N°5	Maths	2 <sup>nde</sup> C	03h	5
Professeur : KILAMA		Jour :		Quantité :	
Nom de l'élève _____		Classe _____		N° Table _____	
<b>Compétence visée :</b>					
<b>Appréciation du niveau de la compétence par le professeur : Note et appréciation</b>					
<b>Notes</b>	<b>0-10/20</b>	<b>11-14/20</b>	<b>15-17/20</b>	<b>18-20/20</b>	<b>Note totale</b>
<b>Appréciation</b>	<b>Non acquis (NA)</b>	<b>En cours d'acquisition (AE)</b>	<b>Acquis (A)</b>	<b>Excellent (E)</b>	
<b>Nom &amp; prénoms du parent :</b>		<b>Contact du parent</b>	<b>Observations du parent</b>		<b>Date &amp; signature</b>

### Partie A : EVALUATION DES RESSOURCES 15 points

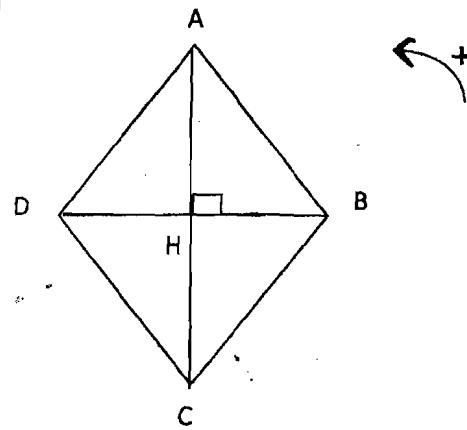
#### Exercice 1 : 3.5 points

Soit la fonction  $t$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $t(x) = |x + 3| - |x - 3| + |x - 1|$ .

1. Montrer que  $t$  est une fonction affine par intervalle. 1pt
2. Dresser le tableau de variation de  $t$  sur  $I = [-6; 6]$  1pt
3. Construire la courbe de  $t$  sur  $I$ . 1,5 pt

#### Exercice 2 : 4 points

- 1- ABCD est un losange tel que  $AB=BD$  et H le point d'intersection des diagonales  $[AC]$  et  $[DB]$ .



- a) Reproduire la figure en ressortant les mesures des angles aux sommets 0.5 pt

b) Déterminer la mesure principale en radian de chacun des angles orientés suivants :

$(\overrightarrow{DA}, \overrightarrow{DB}) ; (\overrightarrow{AH}, \overrightarrow{AD}) ; (\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{AD}) ; (\overrightarrow{BH}, \overrightarrow{HA})$  2pts

- 2- Sur un cercle trigonométrique de centre O, placer les points  $M(-\frac{\pi}{4})$  et  $N(\frac{7\pi}{4})$  1.5 pt

#### Exercice 3 : 4 points

ABCD est un rectangle tel que  $AD=a$  et  $AB=\sqrt{2}$ . E est le milieu de  $[AB]$ .

- 1) i) Faire la figure 0.5 pt

- ii) Calculer  $\vec{AC} \cdot \vec{DE}$  1 pt  
 iii) Les droites (AC) et (DE) sont-elles perpendiculaires ? 0.5 pt
- 2) i) Calculer le produit scalaire  $\vec{AC} \cdot \vec{DE}$  dans le repère (A ;  $\vec{AI}, \vec{AD}$ ) où I est le point de [AB] tel que  $AI = a$ . 1.5 pt  
 ii) Que peut-on en déduire ? 0.5 pt

#### Exercice 4 : 3.5 points

On donne la répartition du personnel d'un hôpital selon leur ancienneté :

Ancienneté (ans)	Effectifs
[0; 5[	15
[5; 10[	22
[10; 15[	54
[15; 20[	64
[20; 25[	22
[25; 30[	30

- 1) Dresser le tableau des fréquences et fréquences cumulées croissantes de cette série 1.5 pt  
 2) Construire l'histogramme de cette série 2 pts

#### Partie B : EVALUATION DES COMPETENCES 5 points

Une société veut imprimer des manuels scolaires. La location de la machine d'impression revient à 100.000F par jour. Les frais de papier pour la fabrication d'un manuel s'élèvent à 300F. Dans l'un des bureaux de la société se trouve une plaque rectangulaire de périmètre constant 40 cm. Sur l'un des murs il est écrit  $\sin \frac{\pi}{8} = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$

#### Tâches :

- 1) Quelle est la valeur exacte de  $\tan\left(\frac{\pi}{8}\right)$  ? 1.5 pt  
 2) Déterminer le nombre minimum de manuels à imprimer par jour pour que le prix de revient d'un manuel soit inférieur à 750F. 1.5 pt  
 3) Quelle est la valeur maximale de l'aire de la plaque rectangulaire ? 1.5 pt

**Présentation : 0.5 point**