

Exercice .1

maths-inter

6pts

Le plan est rapporté à un repère orthonormé. Soient les points A(2,2) et E(-2,1).

1) On considère la droite (D) définie par sa représentation paramétrique suivante :

$$(D): \begin{cases} x = 3k - 1 \\ y = -2k + 4 \end{cases} \quad (k \in \mathbb{R})$$

- a) Vérifier que A appartient à (D). 0,5 pts
- b) Déterminer les coordonnées d'un vecteur directeur  $\vec{U}$  de la droite (D). 0,5 pts

2) On considère la droite ( $\Delta$ ) définie par son équation cartésienne suivante :  $x - 2y + 4 = 0$

- a) Vérifier que E appartient à ( $\Delta$ ). 0,5 pts

b) Déterminer les coordonnées d'un vecteur directeur  $\vec{V}$  de la droite (D). 0,5 pts

3) a) Calculer  $\det(\vec{U}, \vec{V})$ . 0,5 pts

b) En déduire la position relative de (D) et ( $\Delta$ ) .

c) Déterminer , si l'en existe, les coordonnées du point d'intersection de (D) et ( $\Delta$ ) . 1 pts

4) a) Représenter (D) et ( $\Delta$ ) . 0,5 pts

b) Résoudre graphiquement le système: 1 pts

$$\begin{cases} x - 2y \geq -4 \\ 2x + 3y \leq 10 \\ y \geq -1 \end{cases}$$

Exercice .2

maths-inter

7pts

Le tableau suivant représente la répartition de 26 élèves suivant la note attribuée à chacun d'eux dans un devoir de mathématiques (sur 10).

Note : $x_i$	2	3	4	5	6	8	10
Effectif : $n_i$	....	2	....	3	....	....	2
Effectif cumulé	4	....	....	16	17	....	....

- 1) Déterminer l'effectif total N de cette série. 0,5 pts
- 2) Copier et compléter le tableau ci-dessus. 1 pts
- 3) Représenter la série avec un diagramme en battons. 0,5 pts
- 4) Driss élève de la classe croit que 10 est le mode de cette série, car pour lui 10 est le note la plus grande . est ce driss a raison ? donner la bonne réponse dans le cas contraire. 0,5 pts 0,5 pts
- 5) Quel est le nombre d'élèves qui sont en dessous

de la moyenne (qui est 5/10) ? 0,5 pts

6) Quel est le nombre d'élèves qui ont une note strictement comprise entre 3,75 et 7,13. 0,5 pts

7) Déterminer la médiane de la série. 1 pts

8) Calculer la moyenne Arithmétique de la classe  $\bar{X}$ . 1 pts

9) Quel est le nombre d'élèves qui sont en dessous de la moyenne de la classe ? 1 pts

Exercice .3

maths-inter

7pts

1) Copier et compléter le tableau suivant : 1 pts

$\alpha$	$\frac{7\pi}{6}$	$-\frac{5\pi}{4}$	$\frac{11\pi}{6}$	$-\frac{5\pi}{3}$
$\sin \alpha$	$-\frac{1}{2}$		$-\frac{1}{2}$	
$\cos \alpha$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$			
$\tan \alpha$			$-\frac{1}{\sqrt{3}}$	

2) On considère l'angle  $\alpha$  tel que :

$$\sin \alpha = \frac{5}{6} \quad \text{et} \quad 0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$$

3) Représenter  $\alpha$  sur le cercle trigo . 1 pts

4) Représenter sur le même cercle trigo les

angles suivants :  $\alpha - \pi$  ;  $\alpha + \frac{\pi}{2}$  ;  $\alpha - \frac{\pi}{2}$  1 pts

5) Déterminer le signe de  $\cos \alpha$  et  $\tan \alpha$  . 1 pts

6) Déterminer  $\cos \alpha$  et  $\tan \alpha$  . 0,5 pts 0,5 pts

7) Calculer :  $\tan(\alpha - \pi)$  ;  $\sin(\alpha + \frac{\pi}{2})$  ;  $\cos(\alpha - \frac{\pi}{2})$  1,5 pts

Bonne Chance