DRENA : YAMOUSSOUKRO	DEVOIR N°1 1 ER TRIMESTRE	ANNEE SCOLAIRE : 2022-2023
COLLEGE KONAN	« NUL N'ENTRE ICI S'IL N'EST GEOMETRE »	NIVEAU : $2^{nd}C$ DUREE : 2 HEURES Prof : KONAN J.M

Cette épreuve comporte deux pages numérotées 1 et 2
Tout modèle de calculatrice scientifique est autorisé

EXERCICE 1

Pour chaque ligne du tableau ci-dessous, une seule affirmation est vraie. Ecris sur ta copie le numéro de chaque ligne et la lettre de la colonne permettant d'obtenir l'affirmation vraie. ***Exemple 5-A***

N°	Affirmations	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	Tout vecteur $\vec{u}$ de couple de coordonnées $(\frac{\sqrt{2}}{2}\ ;2)$ dans une base orthonormée a pour norme égale à	$2\sqrt{3}$	$\frac{3\sqrt{2}}{2}$	1
2	Si $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AC} + 3\overrightarrow{BC}$, alors	$\overrightarrow{AB} = 5\overrightarrow{AC}$	$\overrightarrow{AB} = 2{,}5\overrightarrow{AC}$	$\overrightarrow{AB} = 1{,}25\overrightarrow{AC}$
3	Soit (D) une droite orientée par un vecteur unitaire directeur $\vec{\imath}$. Si $\overrightarrow{ED} = -5\vec{\imath}$; alors $\overline{DE}$	-5	$\sqrt{5}$	5
4	A ;B et C sont des points distincts du plan .On a $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ égale à	$\overrightarrow{BC}$	$\overrightarrow{AC}$	$\overrightarrow{CB}$

EXERCICE 2

A- Recopie le numéro de l'affirmation puis écris ***Vrai*** si l'affirmation est vraie et ***Faux*** si l'affirmation est fausse
EXEMPLE 1-Vrai

N°	Affirmations
1	Deux vecteurs sont colinéaires lorsqu'ils ont la même direction ou lorsqu'un des deux est le vecteur nul
2	On appelle vecteur unitaire tout vecteur du plan dont la norme est inférieure à 1
3	Pour tout point A et pour tout vecteur $\vec{u}$ du plan il existe un unique point M tel que $\overrightarrow{AM} = \vec{u}$
4	On appelle vecteur directeur d'une droite (D), tout vecteur $\vec{u}$ du plan ayant la même direction que la droite (D)
5	Le vecteur nul ($\vec{o}$) est colinéaire à n'importe quel vecteur du plan .

EXERCICE 3

A) Simplifie les vecteurs suivants

$$\vec{c} = 7\vec{u} - 5\vec{v} + 2(\vec{u} + 3\vec{w}) - 5(2\vec{w} - \vec{v})$$
$$\vec{d} = \vec{u} + 2(3\vec{v} + \vec{w}) - 3(2\vec{u} + 3\vec{v})$$

B) Soit une droite (D) orientée par un vecteur directeur unitaire $\vec{u}$

1) Placer trois points A ; B et C tels que $\overline{AB} = 2$; $\overline{AC} = -3$
2) Calculer $\overline{BC}$

Tournez la page SVP

EXERCICE 4

On donne $(\vec{\imath}\,;\vec{\jmath}\,)$ une base de $\boldsymbol{\mathcal{V}}$

On pose $\vec{u} = (m+3)\vec{\imath} + 3\vec{\jmath}$ et $\vec{v} = (m-1)\vec{\imath} + 2\vec{\jmath}$ ou $m \in IR$

1) a-Montre que det $(\vec{u}\,;\ \vec{v}\,) = -m + 9$

b) Détermine la valeur du nombre réel $\boldsymbol{m}$ pour laquelle les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaires.

2) Pour la suite de l'exercice on pose $\boldsymbol{m} = 0$

a) Ecris les vecteurs $\vec{u}\ et\ \vec{v}$ sous forme d'une combinaison linéaire des vecteurs $\vec{\imath}$ et $\vec{\jmath}$

a)Démontre que $\overrightarrow{(u}\,;\vec{v}\,)$ est une base de $\mathcal{V}$

EXERCICE 5

Sur la figure ci-dessous, on définit le repère $(A\,;\overrightarrow{AB}\,;\overrightarrow{AD}\,)$

Les élèves de la 2nd C du collège Konan 1 de Yamoussoukro découvrent la figure ci-dessous sur leur tableau après la recréation laissée par les élèves de la 4éme 1.

Moyé, un élève affirme que le triangle ABD est rectangle isocèle. N'étant pas d'avis, les autres élèves de la 2nd C décident de vérifier cette affirmation de Moyé en répondant aux mêmes questions.

1) Détermine les coordonnées des points A ; B :C ;D ;E et G dans le repère $(A\,;\overrightarrow{AB}\,;\overrightarrow{AD}\,)$
2) Justifie que $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}1\\0\end{pmatrix}$; $\overrightarrow{AD}\begin{pmatrix}0\\1\end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{BD}\begin{pmatrix}-1\\1\end{pmatrix}$
3) Calcule les distances AB ; AD et BD
4) Moyé a –t-il raison ?justifie ta réponse