Fomesoutra.com
ça soutra!

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE
DIRECTION REGIONALE ABIDJAN 1
GROUPE SCOLAIRE LES FIGUIERS
COLLEGE LE FIGUIER ABIDJAN
DIRECTION DES ETUDES DU SECOND CYCLE

Le Groupe Scolaire Les Figuiers
Le Collège Le Figuier
Humilité - Discipline - Travail

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
Union-Discipline-Travail

DEVOIR DE NIVEAU DE MATHEMATIQUES

ANNEE SCOLAIRE : 2026-2027

NIVEAU : 2e C

DUREE : 02 HEURES

EXERCICE 1 : (2 pts)

Pour chacune des affirmations suivantes, écris le numéro suivi de Vrai si l'affirmation est vraie et Faux si l'affirmation est fausse.

1) Pour tout $\vec{u}$ du plan et tout point O du plan il existe une unique point M tel que : $\overrightarrow{OM} = \vec{u}$.

2) Si $\vec{a} = -4\vec{v}$ avec $\| \vec{v} \| = 3\ cm$ alors $\| \vec{a} \| = 1\ cm$

3) Si ABC est un triangle alors on a : $\| \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} \| \leq \| \overrightarrow{AB} \| + \| \overrightarrow{AC} \|$.

4) Si $x\overrightarrow{AB} = \vec{0}$ alors $x = 0$ ou $A = B$ (A et B sont confondus).

EXERCICE 2 : (2 pts)

Pour chaque ligne du tableau, trois réponses sont proposées dont une seule est exacte. Indique la réponse exacte en écrivant le numéro suivi de la lettre.

N°	Affirmations	A	B	C
1	EFG est un triangle de centre de gravité K alors :	$\overrightarrow{EK} + \overrightarrow{FK} + \overrightarrow{KG} = \vec{0}$	$\overrightarrow{EK} + \overrightarrow{FK} + \overrightarrow{GK} = \vec{0}$	$\overrightarrow{EK} + \overrightarrow{FK} - \overrightarrow{KG} = \vec{0}$
2	Si pour tout nombre réel μ non nul on a : $\overrightarrow{SP} = \mu\overrightarrow{AB}$ alors	S, P et A sont alignés	S, P et B sont alignés	(SP) // (AB)
3	Si Y est le milieu du segment [RQ] alors :	$\overrightarrow{YR} + \overrightarrow{YQ} = \vec{0}$	$\overrightarrow{YR} + \overrightarrow{QY} = \vec{0}$	$\overrightarrow{YR} = 2\overrightarrow{YQ}$
4	ABDC est un parallélogramme alors :	$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$	$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$	$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DB}$

EXERCICE 3: (5.5 pts)

Les parties A et B sont indépendantes :

PARTIE A : (3.5 pts)

$\vec{u}\ et\ \vec{w}$ sont deux vecteurs non colinéaires de $\mathcal{V}$. On donne les vecteurs $\overrightarrow{AB};\ \overrightarrow{CP}\ et\ \overrightarrow{MS}$ exprimés en fonction des vecteurs $\vec{u}\ et\ \vec{w}$:

$$\overrightarrow{AB} = 2\vec{u} + 6\vec{w} + 4\left(\frac{3}{4}\vec{w} - \frac{1}{4}\vec{u}\right);\ \overrightarrow{CP} = 3\vec{u} + 4\vec{w} - 5\left(\frac{3}{5}\vec{w} + \vec{u}\right);\ \overrightarrow{MS} = 2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{CP}$$

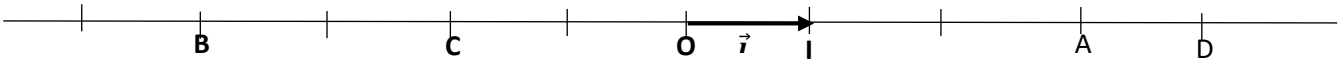
1- Ecris chacun des vecteurs $\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{CP}\ et\ \overrightarrow{MS}$ comme combinaison linéaire des vecteurs $\vec{u}\ et\ \vec{w}$

2- Déduis-en les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{AB};\ \overrightarrow{CP}\ et\ \overrightarrow{MS}$ dns la base $(\vec{u}, \vec{w})$

3- Soit α et k deux nombres et $\overrightarrow{XZ}\binom{\alpha-1}{k^2}$, détermine les valeurs de α et k tel $\overrightarrow{XZ} = \overrightarrow{AB}$

PARTIE B: (2 pts)

On considère la droite orientée et régulièrement graduée (D) telle que :



1- Calcule : $\overline{AB}$; $\overline{BC}$; $\overline{CO}$; $\overline{DI}$

2- Calcule : $(\overline{AB} + \overline{BC})^2$; $\overline{BA} - 3\overline{IC}$; $\frac{\overline{CA}}{\overline{OB}}$; $\frac{1}{8}\overline{BD}^2 - \frac{3}{2}\overline{AD}$

EXERCICE 4 : **(5.5 pts)**

(O, I, J) est un repère orthonormé.

1- Trace la droite (D) de repère $(A; \vec{u})$ tel que $A(1, -2)$ et $\vec{u}(-1; -1)$ et la droite (D') de repère $(B; \vec{v})$ tel que $B(0, 4)$ et $\vec{v}(3, 3)$.

2- Démontre à l'aide du déterminant que les droites (D) et (D') sont parallèles.

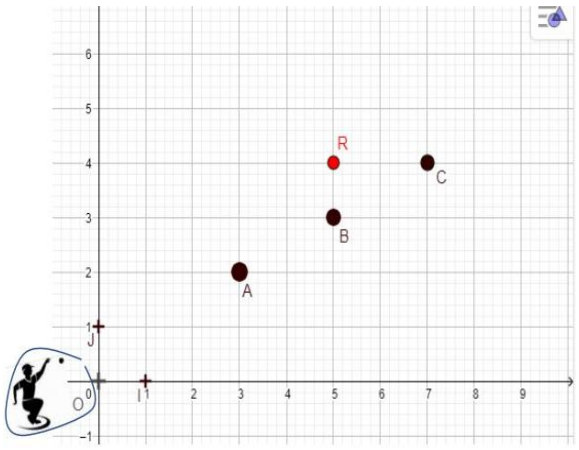
3- Une droite (L) a pour repère $(C; \vec{w})$ tel que $C(-4; 0)$ et $\vec{w}(2, -3)$.

a- Déterminer une équation des droites (D) et (L),
b- Démontre que les droites (D) et (L) ne sont pas parallèles et détermine les coordonnées de leur point d'intersection.

4- Trace la droite (L).

EXERCICE 5:**(5 pts)**

Pendant les vacances, tu as participé à un tournoi de pétanque sur un terrain quadrillé marqué par un repère du plan orthonormé (O, I, J) comme se présente la figure ci-contre. Tu as observé les trois lancers d'un joueur (ton meneur d'équipe) dont les boules sont tombées respectivement aux points A, B et C. L'unité de longueur est le mètre.



Selon le règlement : Pour tout lanceur situé au point O.

- Si les trois boules sont alignées alors le joueur a un bonus de 15 points sur son total.
- Si la boule en B est équidistante des boules aux points A et C alors le joueur a un bonus de 5 points.

Il souhaiterait savoir s'il pourra avoir un bonus ainsi que le total de son bonus mais il ne sait pas comment s'y prendre. Pour cela il te sollicite en tant que son assistant.
Réponds à chacune des préoccupations du représentant de ton équipe.