

COLLEGE François-Xavier VOGT B.P. : 765 Ydé – Tel : 222 31 54 28 e-mail : collegevogt@yahoo.fr		Année scolaire 2023-2024
Département de Mathématiques	CONTROLE	Date : Mercredi, 06 mars 2024
Classe : 3 ^e	EPREUVE DE MATHEMATIQUES	Coef : 6 ; Durée : 2h00

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (10 Points)

A- ACTIVITES NUMERIQUES

Exercice 1 :(2,5 points) Pour chacune des questions suivantes, une seule réponse est juste. Ecris le numéro de la question suivi de la lettre qui correspond à la bonne réponse.

N.B : Réponse juste = 0,5 point, réponse fausse ou pas de réponse = 0 point.

N°	Questions	Réponse (a)	Réponse (b)	Réponse (c)	Réponse (d)
1	La forme irréductible du résultat de l'opération $\frac{3}{4} - \frac{5}{2} \times \frac{1}{3} + \frac{13}{12}$ est :	$-\frac{119}{48}$	$\frac{1}{2}$	1	Aucune réponse
2	L'écriture simplifiée de $(2 - \sqrt{3})^2 + \sqrt{48} - 5\sqrt{300}$ est :	$7 - 46\sqrt{3}$	$7 - 50\sqrt{3}$	$-7 + 50\sqrt{3}$	Aucune réponse
3	L'expression factorisée de $4x^2 - 9 + (x + 1)(3 - 2x)$ est :	$(2x - 3)(x + 2)$	$(3 - 2x)(-x + 2)$	$(2x - 3)(3x + 4)$	Aucune réponse
4	Le résultat du nombre $\frac{12 \times 10^{-7} \times (10^2)^3}{0,3 \times 10^{-2} \times 16 \times 10^4}$ est :	$\frac{3}{100}$	$\frac{1}{400}$	400	Aucune réponse
5	La solution de l'équation dans $\mathbb{R}$ $(3x - 2)(-5x + 4) = 0$ est :	$S_{\mathbb{R}} = \{-\frac{2}{3}; -\frac{4}{5}\}$	$S_{\mathbb{R}} = \{-\frac{2}{3}; \frac{4}{5}\}$	$S_{\mathbb{R}} = \{\frac{2}{3}; \frac{4}{5}\}$	Aucune réponse

Exercice 2 :(2,25 points)

- Sachant que $1,41 < \sqrt{2} < 1,42$ et que $2,23 < \sqrt{5} < 2,24$, donner un encadrement du nombre réel $A = 4\sqrt{5} - 3\sqrt{2}$. (0,75 pt)
- Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système $\begin{cases} 2x - 5y = -12 \\ x + 7y = 13 \end{cases}$. (0,75 pt)
- Résoudre dans $\mathbb{R}$ le système d'inéquations : $\begin{cases} 4x - 1 > x + 2 \\ 7 - 5x \geq 1 - 3x \end{cases}$. (0,75 pt)

B- ACTIVITES GEOMETRIQUES

Exercice 1 :(2,75 points) Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J) . On donne les points $A(3; 2)$, $B(-4; 3)$, $C(-2; 1)$, $D(1; -5)$.

- Placer les points A et B dans le repère puis tracer la droite (AB). (0,75 pt)
- Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB). (0,75 pt)
- Déterminer une équation de la droite (D') passant par C et perpendiculaire à la droite (BD). (0,75 pt)
- Déterminer les coordonnées du point K milieu du segment [CD]. (0,25 pt)
- Déterminer les coordonnées du point L pour que le quadrilatère ABLC soit un parallélogramme. (0,25 pt)

Exercice 2 :(2,5 points) Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J) . On donne les droites

$(d_1) : -2x - 3y + 4 = 0$; $(d_2) : 4x + 6y + 5 = 0$; $(d_3) : -x + y - 3 = 0$ et le point $A(5; -2)$

- Déterminer les coefficients directeurs de chacune des droites (d_1) et (d_2) . (0,5 pt)
- En déduire que les droites (d_1) et (d_2) sont parallèles. (0,25 pt)

3. Construire dans le repère les droites (d_1) et (d_3) . (1 pt)
4. En déduire les coordonnées du point L, point d'intersection des droites (d_1) et (d_3) . (0,25 pt)
5. Donner l'équation réduite de la droite (d_4) passant par A et d'ordonnée à l'origine -4 . (0,5 pt)

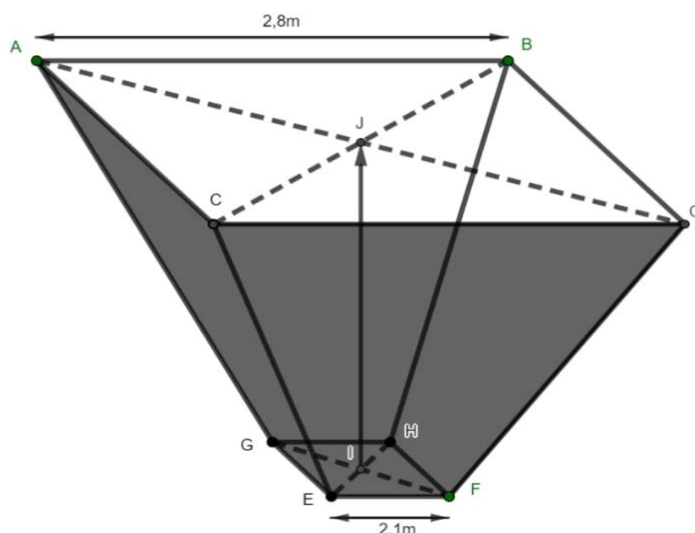
PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (10 points).

M. ELONO est un inventeur camerounais de drones. La commune de MBANKOMO sollicite ses services pour filmer le défilé du 08 mars sur l'esplanade de la commune. M. ELONO utilise l'application Google Maps qui donne la longitude x et la latitude y de différents points occupés par le drone en l'air. La base d'où tous les drones partent, est localisée par le point $O(0; 0)$ et est situé au quartier NSYMEYONG. Ayant fait tous les calculs possibles pour déterminer la trajectoire du drone, M. ELONO constate que pour couvrir tout l'évènement, le drone doit filmer sur une direction passant par le point $G(2; 5)$ et parallèle à la droite (EF) , avec $E(1; 2)$ et $F(3; 4)$. Mme AKUMBA est une femme présente au défilé. Elle a été filmée par le drone. Malheureusement, dû à un problème technique, le drone a pu donner uniquement la position de Mme AKUMBA en latitude $y = -3$.

Après avoir filmé le défilé, M. ELONO se rend dans une boulangerie pour faire des achats pour l'anniversaire de son fils JONATHAN. Il achète 25 yaourts et 12 jus naturels pour une somme de 17 350 FCFA. Son épouse constate que les achats faits par son mari seront insuffisants et décide de se rendre dans la même boulangerie et achète à son tour 14 yaourts et 21 jus naturels de même type, pour un montant de 14 000 FCFA. M. MBAH est un parent présent à l'anniversaire, il a apprécié les yaourts et les jus naturels achetés par M. ELONO, et décide aussi de se rendre dans la même boulangerie et achète 30 yaourts et 15 jus naturels de même type.

L'épouse de M. ELONO possède une entreprise qui fait dans les livraisons de sable Sanaga. Elle reçoit une commande de 150 cm^3 de sable. Pour les livraisons, elle utilise des camions comportant chacun une benne de forme d'un tronc de pyramide issu de la section d'une pyramide régulière à base carrée comme le montre la figure ci-dessous. Un camion de sable est livré à 125.000 FCFA y compris les frais de transport.

1. Déterminer la position en longitude de Mme AKUMBA. (3 pts)
2. Déterminer la somme dépensée par M. MBAH. (3 pts)
3. Déterminer la somme d'argent reçue par l'épouse de M. ELONO à l'issue de cette commande. (3 pts)



$$AB = 2,8 \text{ m}$$

$$EF = 2,1 \text{ m}$$

$$IJ = 1,2 \text{ m (Hauteur du tronc de la pyramide)}$$

Présentation : 1 pt