

DRE GRAND LOME	COMPOSITION REGIONALE DU 3 ^e TRIMESTRE	CLASSE : 3 ^{ème}	
AS : 2023 - 2024	MATHEMATIQUES	Durée : 2H00	Coef : 3

EXERCICE1 (8 points)

Après une récolte, deux agriculteurs Messan et Yovo du village de KPEDOME ont produit ensemble 12 tonnes de Soja. Si on ajoute 3 tonnes de Soja à la production de Messan, on obtient le double de la production de Yovo. Au Togo, une tonne de Soja est vendue à 700 000F. Les deux producteurs désirent connaître le montant qui revient à chacun d'eux mais éprouvent des difficultés et se confient à leurs enfants élèves en classe de 3^{ème}. En désignant par x la part de Messan et y celle de Yovo :

1/ Vérifie que les productions des deux agriculteurs se traduisent par les expressions :

$$x + y = 12 \text{ et } x - 2y = -3.$$

2/ Calcule le gain de chaque agriculteur après la vente de la récolte.

Grille de notation

Pertinence	Correction	Cohérence	Perfectionnement
2,5 points	2,5 points	2 points	1 point

EXERCICE 2 (6 points)

A/Réponds par vrai ou faux (0,5 pt × 3)

- Si A est l'image de B par la translation de vecteur \overrightarrow{EF} , alors $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{EF}$
- Le mode d'une série statistique est l'effectif le plus élevé.
- Les vecteurs $\overrightarrow{AB}(-3; 2)$ et $\overrightarrow{CD}(1; \frac{-2}{3})$ sont colinéaires.

B/Choisie la bonne réponse (0,5 pt × 2)

- Soit ABC un triangle équilatéral de côté a et de hauteur H. la valeur de H est :

a) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

b) $a\sqrt{3}$

c) $\frac{a\sqrt{2}}{3}$

- La valeur exacte de $|-3 + \sqrt{7}|$ est : a) $-3 + \sqrt{7}$ b) $3 + \sqrt{7}$ c) $3 - \sqrt{7}$

C/ Complète pour que les affirmations soient vraies. (0,5 pt × 4)

- Si f est une application affine et que $f(4) = 6$ puis $f(-3) = 7$ alors f est une application
- Si $(D) : 4x - 6y + 5 = 0$ alors le coefficient directeur de cette droite est
- Si BEP est un triangle rectangle en P et H le pied de la hauteur issue de P alors $PH^2 = \dots\dots\dots$
- $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BE} - \overrightarrow{DE} - \overrightarrow{AC} = \dots\dots\dots$

C/ Réarrange les pour obtenir une phrase correcte. (0,75 pt)

deux arcs/ alors ils ont /la même mesure/ inscrits interceptent/ de même longueur/ si deux angles

D/ Relie par une flèche les expressions de A à la réponse juste du tableau B. (0,25 pt × 3)

A	$(2 - \sqrt{5})^2 + 4\sqrt{5}$
	$8x + (2x - 1)^2 - (2x + 1)^2$
	$(\cos x - \sin x)^2 + 2\cos \sin x$

0	B
1	
9	
5	

EXERCICE 3 (6points)

L'unité de longueur est le centimètre. Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(0; I; J)$. On donne les points $A(2; 1)$, $B(-2; -2)$ et $C(0; -3)$.

- Place les points A, B et C dans un repère. (1pt)
- Calcule les distances AB, AC et BC. (0,5pt × 3)
- Démontre que ABC est un triangle rectangle. (0,5pt)
- Écrire une équation de la droite (AB). (0,5pt)
- Soit la fonction linéaire définie par $f(x) = ax$, où a est un nombre réel. On note (D) la droite qui représente cette fonction linéaire.
 - Détermine a pour que (D) soit parallèle à la droite (Δ) d'équation $y = \frac{3}{4}x - \frac{1}{2}$. (0,5pt)
 - Détermine a pour que (D) soit perpendiculaire à la droite (Δ). (0,5pt)
 - Soit I le milieu de [AB].
 - Calcule les coordonnées de I. (0,5pt)
 - Construis le cercle circonscrit au triangle ABC. (0,5pt)
 - On donne mes $\widehat{BAC} = 30^\circ$

Donne une mesure de l'angle au centre associé à l'angle \widehat{BAC}