

DRE-M / IESG TSEVIE	BEPC BLANC	JANVIER 2025
CEG ANYRON	EPREUVE DE MATHEMATIQUES	Durée : 2h Coef : 3

EXERCICE 1 (06 pts)

A/ Réponds par Vrai ou faux (2pts)

- 1) Le nombre -4 est solution de l'équation (E) : $2x + 13 = -3x - 7$
- 2) Si ABCD est un parallélogramme, alors $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.
- 3) Le nombre 6 appartient à l'intervalle $]6; 10]$.
- 4) Le nombre $\left(\frac{\sqrt{3}+1}{2}\right)^2$ est égal à $\frac{\sqrt{3}+2}{2}$.

B/ Complète (2pts)

- 1) L'écriture sous forme d'intervalle de l'inégalité $x \leq 0$ est
- 2) On pose $A = [-5; 4[$ et $B = [2; \rightarrow[$. On a $A \cap B = \dots$ et $A \cup B = \dots$
- 3) Soit a un nombre réel. On a : $\sqrt{a^2} = \dots$

C/ Choisis la bonne réponse (2pts)

- 1) Soit x un nombre réel négatif. On a : a) $|x| = x$ b) $|x| = -x$ c) $|x| = x^2$
- 2) $|2 - 3\sqrt{5}|$ est égale à : a) $-2 + 3\sqrt{5}$ b) $2 - 3\sqrt{5}$ c) $2 + 3\sqrt{5}$
- 3) La factorisation de $M = (x + 3)(x - 4) + (2x + 6)(3x - 5)$ est égale à :
a) $M = (x + 3)(x - 2)$ b) $M = 7(x + 3)(x - 2)$ c) $M = (x + 3)(7x + 14)$
- 4) Le développement de $N = (2x - 3)^2 - (x - 1)^2$ est égal à :
a) $N = 3x^2 + 10x + 8$ b) $N = 3x^2 - 10x - 8$ c) $N = 3x^2 - 10x + 8$

EXERCICE 2 (6pts)

I) On pose $A = 10\sqrt{1,44} - \frac{1}{2}\sqrt{72} + \frac{3\sqrt{8}}{2}$ et $B = \sqrt{32\sqrt{4} + 6^2 + 15\sqrt{25}}$ $C = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right) \div \left(3 - \frac{5}{4}\right)$

- 1) Calculer l'expression de **A** et l'expression de **C**. (1pt)
- 2) Exprimer l'expression de **B** sous la forme de $a\sqrt{b}$. (0,5pt)
- 3) Déterminer l'encadrement de $2\sqrt{3} - 5$ à 10^{-2} près sachant que $1,732 < \sqrt{3} < 1,733$. (0,5pt)

II) Papa **GATO** remet une somme de **59 500 F** à ses trois enfants Foudi, Bemba et Souka de se partager de sorte que Foudi prenne le triple de Souka et Bemba les $\frac{5}{3}$ de Souka .

Quel serait le montant que chacun des trois enfants aura ? (2pts)

III) Construis le triangle ABC rectangle en A tel que $AB = 4\text{cm}$ et $\widehat{ABC} = 60^\circ$.

Calculer AC et BC. (2pts)

EXERCICE 3 (8pts)

M. **TOKPON** souhaite acheter un terrain d'une superficie de **300 m²** pour construire sa nouvelle maison. Pour cela, il fait la demande aux propriétaires terriens. **Djapa** dispose d'un terrain rectangulaire à vendre dont il ne connaît pas sa superficie. Ainsi, **Djapa** souhaite savoir si son terrain est suffisant pour le vendre à **TOKPON**. Pour cela, il sollicite un géomètre pour lui réaliser le plan parcellaire du terrain afin d'avoir une idée de sa superficie. Le géomètre lui fournit juste les coordonnées des bornes **B**, **E**, **D** et **A** du terrain dans un repère orthonormé (O, I, J) tels que

$\overrightarrow{OE} = 5\overrightarrow{OI} + 3\overrightarrow{OJ}$; $\overrightarrow{DO} = -2\overrightarrow{OI} - 5\overrightarrow{OJ}$; $\overrightarrow{OA} = -2\overrightarrow{OI} - \overrightarrow{OJ}$; $\overrightarrow{BO} = -\overrightarrow{OI} + 3\overrightarrow{OJ}$ en précisant que la distance entre deux bornes est en décamètre (dam). **Djapa** demande à sa fille **Blandine** de lui calculer l'aire de son terrain ainsi que les coordonnées du centre M du cercle circonscrit au terrain. Mais, elle n'y arrive pas. Tu as été désigné pour l'aider.

Après avoir représenté graphiquement le terrain dans un repère orthonormé (O, I, J), réalise le travail qui a été demandé à **Blandine** et donne ton avis par rapport au souhait de **Djapa**.

Pertinence : 2pts	Correction : 2,5pts	Cohérence : 2pts	Perfectionnement : 1,5pt
-------------------	---------------------	------------------	--------------------------