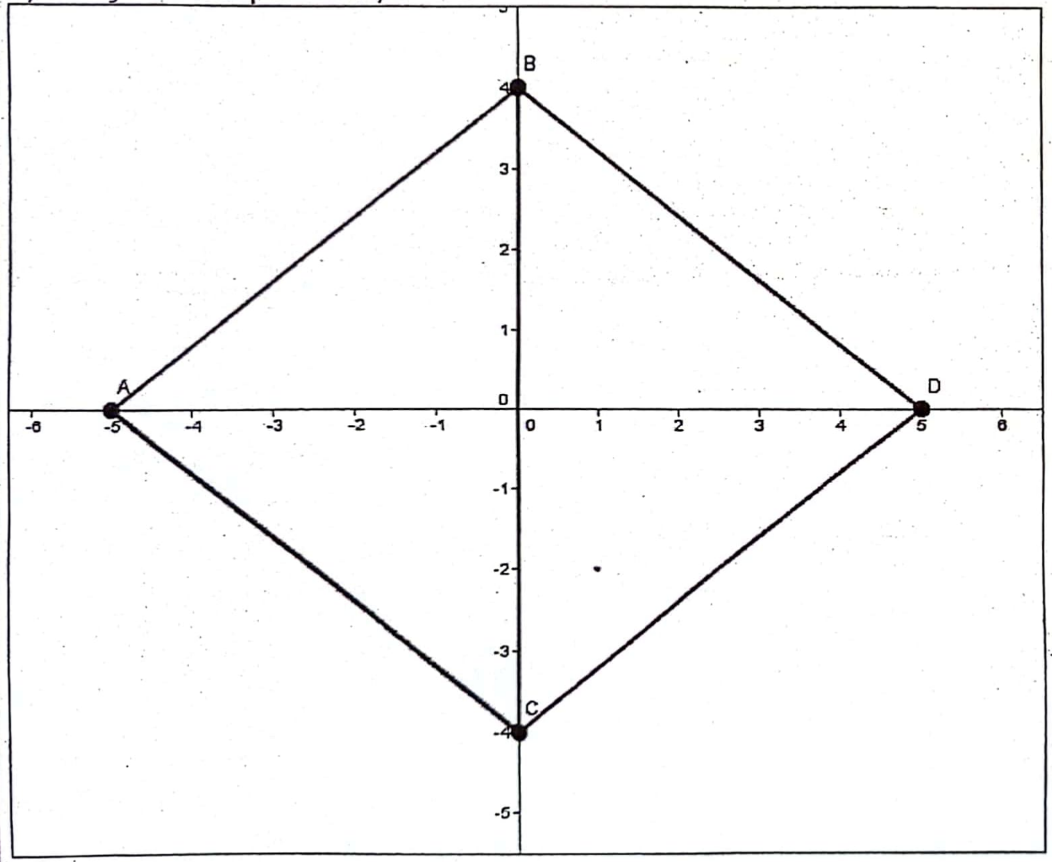
MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES	RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
....	....
DIRECTION DES EXAMENS, DES CONCOURS ET DE LA CERTIFICATION	Paix – Travail – Patrie
	....

CORRIGÉ HARMONISÉ NATIONAL

EXAMEN : **CAP IND**
SESSION : **2024**

ÉPREUVE : **MATHÉMATIQUES**
DURÉE : **2h**
COEFFICIENT : **2**

REFÉRENCES ET SOLUTIONS	BAREME	COMMENTAIRES
Exercice 1 : Activités Numériques (5 points)		
I. Recopie le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse. 1. c ; 2. d ; 3. d.	**1,5 pt**	0,5 pt pour chaque bonne réponse.
II. 1. a) Développons et réduisons E. On a : $(2x-1)^2-4(2x-1)=4x^2-4x+1-8x+4=4x^2-12x+5$	**0,75 pt**	0,25 pt pour le développement de $(2x-1)^2$ 0,25 pt pour le développement de $4(2x-1)$ 0,25 pt pour la réduction.
1. b) Factorisons E. On a : $E=(2x-1)(2x-1-4)=(2x-1)(2x-5)$.	**0,5 pt**	0,25 pt pour la démarche 0,25 pt pour le résultat.
2. a) Donnons la condition d'existence d'une valeur numérique de R. R existe si et seulement si $x \neq 0$ et $5-2x \neq 0$, soit $x \neq 0$ et $x \neq \frac{5}{2}$.	**0,75 pt**	0,25 pt pour la démarche 0,25 pt pour chaque condition finale
2. b) Donnons l'expression simplifiée de R. On a : $R=-\frac{2x-1}{x}=\frac{1-2x}{x}$.	**0,5 pt**	Donner tous les points pour toute bonne expression simplifiée.

<table>
<tr>
<td>2. c) Calculons la valeur numérique de L pour $x = \sqrt{3}$ et donnons le résultat sans radical au dénominateur.
Pour $x = \sqrt{3}$, $L = \frac{1-2\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}(1-2\sqrt{3})}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}} = \frac{-6+\sqrt{3}}{3}$.</td>
<td>1 pt</td>
<td>0,5 pt pour $\frac{1-2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$
0,25 pt pour $\frac{\sqrt{3}(1-2\sqrt{3})}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}$
0,25 pt pour le bon résultat.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">Exercice 2 : Activités géométriques (5 points)</td>
</tr>
<tr>
<td>1) Plaçons les points A, B et C.
</td>
<td>0,75 pt</td>
<td>0,25 pt par point bien placé : A, B, C.</td>
</tr>
</table>

2. Calculons les distances AB et AC. $AB = \sqrt{(0+5)^2 + (4-0)^2} = \sqrt{41}$; $AC = \sqrt{(0+5)^2 + (-4-0)^2} = \sqrt{41}$.	**1 pt**	0,25 pt pour chaque démarche 0,25 pt par distance juste.
3. Déduisons - en la nature exacte du triangle ABC. Le triangle ABC est isocèle de sommet principal A.	**0,5 pt**	NB : Le sommet principal ne sera pas exiger.
4. Calculons l'aire du triangle ABC. La base BC a pour hauteur associée AO. Ainsi cette aire est : $\frac{BC \times OA}{2} = \frac{8 \times 5}{2}$; soit 20 cm^2.	**1 pt**	0,5 pt pour la démarche 0,5 pt pour le résultat
5. Calculons la tangente de l'angle $\widehat{ABO}$. *On a :* $tan\widehat{ABO} = \frac{OA}{OB} = \frac{5}{4}$.	**0,5 pt**	0,25 pt pour la démarche. 0,25 pt pour le résultat
6. Donnons une équation de la droite (BC). Les points B et C ont chacun pour abscisse 0 ; donc l'équation de la droite (BC) est $x = 0$.	**0,5 pt**	0,25 pt pour la démarche 0,25 pt pour une bonne équation Apprécier les autres méthodes.
7. a. Plaçons le point D. Voir figure de la question 1.	**0,25 pt**	
7. b. Donnons la nature exacte du quadrilatère $ABDC$. $ABDC$ a des côtés de même longueur ; donc c'est un losange.	**0,5 pt**	NB : La justification n'est pas exigible. 0,25 pt pour parallélogramme comme nature.

PROBLEME (10 points)

RÉFÉRENCES ET SOLUTIONS	Critères	Indicateurs et barèmes
1. Déterminons le prix d'un sac de riz et celui d'un sac de haricot en FCFA. • Désignons par x le prix d'un sac de riz et par y celui d'un sac de haricot. On a $10x + 15y = 405\,000$, soit $2x + 3y = 81\,000$, puis $8x + 9y = 273\,000$. D'où le système $\begin{cases} 2x + 3y = 81\,000 \\ 8x + 9y = 273\,000 \end{cases}$	**C1 : Interprétation correcte de la situation**	**0,25 pt** pour chaque inconnue choisie; **0,25 pt** pour chaque mise en équation.
• De la première ligne, $2x = 81\,000 - 3y$; en remplaçant cette expression dans la deuxième ligne, on obtient $4(81\,000 - 3y) + 9y = 273\,000$, soit $-3y = -51\,000$. D'où $y = 17\,000$, puis $x = 15\,000$.	**C2 : Utilisation correcte des outils**	**0,5 pt** pour la maîtrise de la méthode de résolution de tout système obtenu. **0,25 pt** pour chaque inconnue trouvée; **NB :** Apprécier la justesse des résultats issus d'un calcul correspondant à une mauvaise interprétation.
• Un sac de riz coûte 15 000 FCFA et un sac de haricot 17 000 FCFA	**C3 : Cohérence**	**0,75 pt** pour un bon enchainement logique du raisonnement. **0,25 pt** pour la conclusion. **NB** Accorder la totalité du point pour un bon enchainement du raisonnement même avec une mauvaise interprétation ou des erreurs de calculs.

<table>
<tr>
<td rowspan="3">2. Déterminons la longueur maximale du côté des carreaux.
En cm, cette longueur maximale est le PGCD de 690 et 240.
Détermination :
<table><tr><td>Dividende</td><td>Diviseur</td><td>quotient</td><td>reste</td></tr><tr><td>690</td><td>240</td><td>2</td><td>210</td></tr><tr><td>240</td><td>210</td><td>1</td><td>30</td></tr><tr><td>210</td><td>30</td><td>7</td><td>0</td></tr></table>Ainsi $PGCD(690; 240) = 30$.
• La longueur maximale du côté des carreaux est 30 cm.</td>
<td>C1 : Interprétation correcte de la situation</td>
<td>1 pt pour l'idée d'utiliser le PGCD de 690 et 240
NB : Donner 0,5 pt pour l'idée d'utiliser un diviseur commun autre que le PGCD.</td>
</tr>
<tr>
<td>C2 : Utilisation correcte des outils</td>
<td>0,5 pt pour une bonne gestion de la méthode d'extraction du PGCD choisie.
0,5 pt pour la valeur 30
NB : Apprécier la justesse des résultats issus d'un calcul correspondant à une mauvaise interprétation</td>
</tr>
<tr>
<td>C3 : Cohérence</td>
<td>0,75 pt pour un bon enchainement logique du raisonnement.
0,25 pt pour une conclusion.
NB : Accorder la totalité du point pour un bon enchainement du raisonnement même avec une mauvaise interprétation ou des erreurs de calculs.</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="3">3. Déterminons le nombre de carreaux nécessaires pour revêtir entièrement le sol avec les carreaux proposés par le vendeur.
• Le nombre de carreaux d'une rangée dans le sens de la longueur est : $690 \div 15$, soit 46 carreaux.
• Le nombre de rangées précédentes de carreaux est :$240 \div 15$, soit 16.
• Le nombre total de carreaux est : 46×16, soit 736 carreaux.

2e méthode :
$\frac{Aire\ tole\ de\ la\ salle}{Aire\ d'un\ carreau} = \frac{690 \times 240}{15 \times 15}$ = 736, soit 736 carreaux</td>
<td>C1 : Interprétation correcte de la situation</td>
<td>0,5 pt pour l'idée de déterminer le nombre de carreaux d'une rangée soit suivant la longueur, soit suivant la largeur ou de déterminer l'aire totale de la salle.
0,5 pt pour l'idée de déterminer le nombre total de rangées précédentes ou de déterminer l'aire d'un carreau.</td>
</tr>
<tr>
<td>C2 : Utilisation correcte des outils</td>
<td>0,25 pt pour 46
0,25 pt pour 16.
0,5 pt pour 736
Ou bien
0,25 pt pour 165 600.
0,25 pt pour 225. et
0,5 pt pour 736
NB : Apprécier la justesse des résultats issus d'un calcul correspondant à une mauvaise interprétation.</td>
</tr>
<tr>
<td>C3 : Cohérence</td>
<td>0,75 pt pour un bon enchainement logique du raisonnement
0,25 pt pour la conclusion.
NB : Accorder la totalité du point pour un bon enchainement du raisonnement même avec une mauvaise interprétation ou des erreurs de calculs.</td>
</tr>
<tr>
<td>Présentation : La présentation porte sur toute la copie.</td>
<td>1 pt</td>
<td>0,5 pt pour les questions bien numérotées.
0,5 pt pour le respect des marges.</td>
</tr>
</table>

Fait à Yaoundé le 04 juin 2024

Le Président du jury d'harmonisation

Ebodon Koumahecheme, IPN/Maths
Tél 699597903