



CORRIGÉ HARMONISÉ NATIONAL

EXAMEN : BEPC
MATIÈRE : MATHÉMATIQUES
SÉRIE(S)/SPÉCIALITÉ(S) : TOUTES

SESSION : 2026
DURÉE : 2 heures
COEFFICIENT : 4

Références et solutions		Barème	Commentaires
PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES : (15 points)			
I. ACTIVITÉS NUMÉRIQUES : (7,5 points)			
Exercice 1 : (2 points)			
1. Écrivons le nombre A sous la forme d'une fraction irréductible. $A = \frac{7}{5} - \frac{3}{8} \times \frac{16}{7} + \frac{2}{35} = \frac{7}{5} - \frac{3 \times 16}{8 \times 7} + \frac{2}{35} = \frac{7}{5} - \frac{6}{5} + \frac{2}{35} = \frac{49}{35} - \frac{30}{35} + \frac{2}{35} = \frac{21}{35} = \frac{3}{5}$	1 pt	0,25 pt pour le calcul de $\frac{3}{8} \times \frac{16}{7}$; 0,25 pt pour la réduction au même dénominateur ; 0,25 pt pour tout résultat correct non simplifié 0,25 pt pour le résultat sous la forme irréductible. N.B : Apprécier toute autre démarche.	
2. Écrivons le nombre B sous la forme de $a\sqrt{2}$, où a est un entier. $B = -5\sqrt{128} + 3\sqrt{72} - 7\sqrt{32} = -5\sqrt{2^6 \times 2} + 3\sqrt{2^3 \times 3^2} - 7\sqrt{2^5} = -40\sqrt{2} + 18\sqrt{2} - 28\sqrt{2} = -50\sqrt{2}$	1 pt	0,75 pt pour la démarche ; 0,25 pt pour le résultat. N.B : Apprécier toute autre démarche.	
Exercice 2 : (2 points)			
Calculons le poids moyen des passagers de ce bus et donnons le résultat arrondi à l'unité supérieure. $\text{Poids moyen des passagers} = \frac{6 \times 55 + 8 \times 60 + 5 \times 62 + 2 \times 65 + 9 \times 70}{30} = \frac{1880}{30} \approx 62,66 \approx 63$; soit 63 kg.	2 pts	1 pt pour la démarche ; 0,5 pt pour 62,66 ; 0,5 pt pour 63. N.B : Attribuer 1pt à tout candidat qui donne directement le résultat 63.	
Exercice 3 : (3,5 points)			
1. Développons, réduisons et ordonnons $P(x)$ suivant les puissances croissantes de x . $P(x) = 16x^2 - 25 + (4x - 5)(3x + 1) = 16x^2 - 25 + 12x^2 + 4x - 15x - 5 = -30 - 11x + 28x^2$	1 pt	0,5 pt pour le développement de $(4x - 5)(3x + 1)$; 0,25 pt pour la réduction de $P(x)$; 0,25 pt pour la forme attendue du résultat.	
2. Écrivons $P(x)$ sous la forme d'un produit de facteurs du premier degré.	1 pt	0,25 pt pour $(4x)^2 - 5^2$; 0,25 pt pour $(4x - 5)(4x + 5)$;	

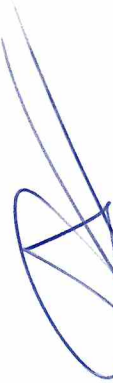
$ \begin{aligned} P(x) &= 16x^2 - 25 + (4x - 5)(3x + 1) \\ &= (4x)^2 - 5^2 + (4x - 5)(3x + 1) \\ &= (4x - 5)(4x + 5) + (4x - 5)(3x + 1) \\ &= (4x - 5)(4x + 5 + 3x + 1) \\ &= (4x - 5)(7x + 6). \end{aligned} $		0,25 pt pour la mise en évidence du facteur commun ; 0,25 pt pour le résultat.																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>3. a) Résolvons dans \mathbb{R} l'équation $(4x - 5)(7x + 6) = 0$. $(4x - 5)(7x + 6) = 0$ équivaut à $4x - 5 = 0$ ou $7x + 6 = 0$ équivaut à $x = \frac{5}{4}$ ou $x = -\frac{6}{7}$. Donc $S = \left\{ \frac{5}{4}; -\frac{6}{7} \right\}$.</p>	0,75 pt	0,25 pt pour la démarche ; 0,25 pt pour chaque solution. N.B : Ne pas exiger l'ensemble solution.																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>3. b) Déduisons-en la condition d'existence d'une valeur numérique de Q. Q existe si et seulement si $(4x - 5)(7x + 6) \neq 0$ c'est-à-dire pour $x \neq \frac{5}{4}$ et $x \neq -\frac{6}{7}$.</p>	0,75 pt	0,25 pt pour la démarche 0,5 pt pour chaque valeur interdite.																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
II. ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES : (7,5 points)																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Exercice 1 : (3,25 points)																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<p>1. Déterminons les distances AB et BC.</p> $\cos \widehat{BAC} = \frac{AB}{AC}; \text{ donc } AB = AC \times \cos \widehat{BAC} = 8 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 4\sqrt{3}.$ $\sin \widehat{BAC} = \frac{BC}{AC}; \text{ donc } BC = AC \times \sin \widehat{BAC} = 8 \times \frac{1}{2} = 4.$	2 pts	Pour chaque distance : 0,5 pt pour la démarche ; 0,5 pt pour le résultat. N.B : Apprécier toute autre démarche et accepter toute valeur approchée de $4\sqrt{3}$.																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>2. Calculons la distance AF.</p> <p>Puisque les droites (EF) et (BC) sont parallèles, d'après la propriété de Thalès, $\frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC}$.</p> $\text{Donc } AF = \frac{AE \times AC}{AB} = \frac{2 \times 8}{4\sqrt{3}} = \frac{4}{\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{3}}{3}.$	1,25 pt	0,25 pt pour l'égalité des quotients ; 0,5 pt pour les calculs ; 0,5 pt pour le résultat. N.B : Apprécier toute autre démarche et accepter toute valeur approchée de $\frac{4\sqrt{3}}{3}$.																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Exercice 2 : (4,25 points)																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<p>1. Plaçons les points A, B et C dans le repère $(O; I, J)$.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> <div style="margin-right: 20px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> <div style="margin-right: 20px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> </div>	4										3										2										1										0										-1										-2										-3										-4																																																																																																																																																																																																																			0,25 pt pour le repère ; 0,25 pt pour chaque point bien placé.
4																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
3																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
2																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
-2																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
-4																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

<p>2. Déterminons les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{BA} et \overrightarrow{BC}. $\overrightarrow{BA} \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 1 & +4 \end{pmatrix}$; donc $\overrightarrow{BA} \begin{pmatrix} 3 \\ 3+4 \end{pmatrix}$. De même $\overrightarrow{BC} \begin{pmatrix} -3 & -2 \\ 3 & +4 \end{pmatrix}$; donc $\overrightarrow{BC} \begin{pmatrix} -5 \\ 7 \end{pmatrix}$.</p>	<p>1 pt</p>	<p>Pour chaque vecteur : 0,25 pt pour l'abscisse ; 0,25 pt pour l'ordonnée.</p>
<p>3. Montrons que la droite (L) passant par le point A et perpendiculaire à la droite (BC) a pour équation $-5x + 7y + 18 = 0$. Soit $M(x; y)$ un point de la droite (L). $\overrightarrow{AM} \begin{pmatrix} x & -5 \\ y & -1 \end{pmatrix}$. Les vecteurs \overrightarrow{AM} et \overrightarrow{BC} sont orthogonaux équivalent à $-5(x-5) + 7(y-1) = 0$ équivalent à $-5x + 25 + 7y - 7 = 0$ équivalent à $-5x + 7y + 18 = 0$.</p>	<p>1 pt</p>	<p>0,25 pt pour les coordonnées de \overrightarrow{AM} ; 0,25 pt pour la propriété d'orthogonalité ; 0,25 pt pour le développement ; 0,25 pt pour la réduction. N.B : Apprécier toute autre démarche.</p>
<p>4. Montrons que le point $D(0; 8)$ est l'image du point C par la translation de vecteur \overrightarrow{BA}. On a : $\overrightarrow{CD} \begin{pmatrix} 0 & +3 \\ 8 & -3 \end{pmatrix}$ c'est-à-dire $\overrightarrow{CD} \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix}$. Or $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BA}$. Donc le point $D(0; 8)$ est l'image du point C par la translation de vecteur \overrightarrow{BA}.</p>	<p>0,75 pt</p>	<p>0,5 pt pour les coordonnées de \overrightarrow{CD} ; 0,25 pt pour $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BA}$; N.B : Apprécier toute autre démarche.</p>
<p>5. Déduisons-en la nature du quadrilatère ABCD. Le quadrilatère ABCD est un parallélogramme.</p>	<p>0,5 pt</p>	
PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : (5 points)		
Références et solutions		
<p>Tâche 1 : Déterminons le prix d'un sac de riz et celui d'un carton de savon. Désignons par x le prix d'un sac de riz et par y celui d'un carton de savon. Ainsi : $2x + y = 61\ 000$ et $x + 3y = 75\ 500$; d'où le système d'équations suivant :</p> $\begin{cases} 2x + y = 61\ 000 \\ x + 3y = 75\ 500 \end{cases}$ <p>La résolution de ce système permet de trouver $x = 21\ 500$ et $y = 18\ 000$. Donc le prix d'un sac de riz est 21 500 FCFA et celui d'un carton de savon est 18 000 FCFA.</p>	<p>Critères</p> <p>C1 : Interprétation correcte de la situation</p> <p>C2 : Utilisation correcte des outils</p> <p>C3 : Cohérence</p>	<p>Indicateurs et barème</p> <p>0,25 pt pour le choix des inconnues ; 0,25 pt pour l'une des deux équations attendues.</p> <p>0,25 pt pour 21 500 ; 0,25 pt pour 18 000. N.B : Apprécier la justesse des résultats issus d'un calcul correspondant à une mauvaise interprétation.</p> <p>0,5 pt pour un bon enchaînement du raisonnement (démarche et unités). N.B : Apprécier le bon enchaînement des calculs même si mauvaise interprétation ou mauvaise utilisation des outils.</p>
<p>Tâche 2 : Déterminons la quantité de peinture qui pourra aider le technicien à revêtir entièrement l'extérieur du fût. * Déterminons l'aire de la surface à revêtir. Cette aire est : aire latérale + aire d'une base On a donc : $2 \times 3,14 \times 30 \times 120 + 3,14 \times 30^2 = 22\ 608 + 2\ 826 = 25\ 434$; soit $25\ 434\ \text{cm}^2$ ou $2,5434\ \text{m}^2$.</p>	<p>C1 : Interprétation correcte de la situation</p> <p>C2 : Utilisation correcte des outils</p>	<p>0,25 pt pour l'idée du calcul de l'aire de la surface à revêtir ; 0,25 pt pour l'idée de la division de l'aire à couvrir par 10.</p> <p>0,25 pt pour 25 434 ou pour 2,5434 ; 0,25 pt pour 0,25434. N.B : Apprécier la justesse des résultats issus d'un calcul correspondant à une mauvaise</p>

<p>* Déterminons la quantité de peinture qui pourra aider le technicien à revêtir entièrement l'extérieur du fût.</p> <p>Cette quantité est égale à : $\frac{2,5+34}{10} = 0,25434$; soit 0,25434 litre de peinture.</p>		interprétation.
<p>C3 : Cohérence</p>		<p>0,5 pt pour un bon enchaînement du raisonnement (démarche et unités). N.B : Apprécier le bon enchaînement des calculs même si mauvaise interprétation ou mauvaise utilisation des outils.</p>
<p>Tâche 3 : Déterminons le prix de revient de 50 cornets de glace.</p> <p>* Calculons la hauteur d'un cornet de glace.</p> <p>Désignons par h la hauteur d'un cornet de glace, par r le rayon de son disque de base et par g la longueur d'une de ses génératrices.</p> <p>On a : $g^2 = h^2 + r^2$; donc $h = \sqrt{g^2 - r^2} = \sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{144} = 12$. Soit 12 cm.</p> <p>* Calculons le volume de 50 cornets de glace.</p> <p>Soit V le volume d'un cornet de glace. $V = \frac{3,14 \times 5^2 \times 12}{3} = 314$. Soit 314 cm³.</p> <p>Donc le volume de 50 cornets de glace est égal à : $50 \times 314 = 15\ 700$. Soit 15 700 cm³.</p> <p>* Calculons le prix de revient de 50 cornets de glace.</p> <p>Ce prix de revient est égal à : $\frac{15\ 700 \times 50}{100} = 7\ 850$. Soit 7 850 FCFA.</p> <p>N.B : L'évaluation de la qualité de la présentation porte sur l'ensemble de toute la copie du candidat.</p>	<p>C1 : Interprétation correcte de la situation</p> <p>0,25 pt pour l'idée du calcul de la hauteur d'un cornet ; 0,25 pt pour l'idée du calcul du prix de revient de 50 cornets.</p> <p>C2 : Utilisation correcte des outils</p> <p>0,25 pt pour 12 ; 0,25 pt pour 7 850. N.B : Apprécier la justesse des résultats issus d'un calcul correspondant à une mauvaise interprétation.</p> <p>C3 : Cohérence</p> <p>0,5 pt pour un bon enchaînement du raisonnement (démarche). N.B : Apprécier le bon enchaînement des calculs même si mauvaise interprétation ou mauvaise utilisation des outils.</p>	
<p>Présentation</p>		<p>0,5 pt pour la lisibilité.</p>

Yaoundé, le 03/06/2026

Le Président du Jury d'harmonisation



Rosa Elton Lucien Douglas
PLEG HE - IPN / MATHS
Tél: 677.58.07.71