



CORRIGÉ HARMONISÉ NATIONAL

EXAMEN : BEPC

MATIÈRE : MATHÉMATIQUES

SÉRIE(S)/SPÉCIALITÉ(S) : TOUTES

SESSION : 2025

DURÉE : 2 heures

COEFFICIENT : 4

Références et solutions	Barème	Commentaires
PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES : (12,5 points)		
ACTIVITÉS NUMÉRIQUES : (6,25 points)		
Exercice 1 : (3,25 points)		
<p>1. Écrivons le nombre A sous la forme d'une fraction irréductible.</p> $A = \left(\frac{3}{2} + \frac{5}{4}\right) \times \left(\frac{3}{2} - \frac{5}{4}\right) = \left(\frac{6}{4} + \frac{5}{4}\right) \times \left(\frac{6}{4} - \frac{5}{4}\right) = \frac{11}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{11 \times 1}{4 \times 4} = \frac{11}{16}.$	1 pt	<p>0,25 pt pour la somme des fractions $\frac{3}{2}$ et $\frac{5}{4}$;</p> <p>0,25 pt pour la différence des fractions $\frac{3}{2}$ et $\frac{5}{4}$;</p> <p>0,25 pt pour le produit ;</p> <p>0,25 pt pour le résultat.</p> <p>N.B : Apprécier toute autre démarche.</p>
<p>2. a) Écrivons le nombre B sous la forme $a + b\sqrt{2}$ où a et b sont des entiers.</p> $B = (3\sqrt{2} - 4)^2 = (3\sqrt{2})^2 - 2(3\sqrt{2})(4) + 4^2 = 18 - 24\sqrt{2} + 16 = 34 - 24\sqrt{2}.$	0,75 pt	<p>0,25 pt pour la démarche ;</p> <p>0,25 pt pour chaque entier juste.</p>
<p>2. b) Montrons que le nombre C est un entier.</p> $C = (3\sqrt{2} - 4)(3\sqrt{2} + 4) = (3\sqrt{2})^2 - 4^2 = 18 - 16 = 2. \text{ Donc } C \text{ est un entier.}$	0,75 pt	<p>0,5 pt pour la démarche ;</p> <p>0,25 pt pour $C = 2$.</p>
<p>2. c) Écrivons le nombre D sans radical au dénominateur.</p> $D = \frac{3\sqrt{2}-4}{3\sqrt{2}+4} = \frac{(3\sqrt{2}-4)(3\sqrt{2}-4)}{(3\sqrt{2}+4)(3\sqrt{2}-4)} = \frac{(3\sqrt{2}-4)^2}{(3\sqrt{2}+4)(3\sqrt{2}-4)} = \frac{34-24\sqrt{2}}{2} = 17 - 12\sqrt{2}.$	0,75 pt	<p>0,25 pt pour l'utilisation de l'expression conjuguée ;</p> <p>0,25 pt pour les calculs ;</p> <p>0,25 pt pour le résultat.</p>
Exercice 2 : (3 points)		
<p>1. Choisissons la forme développée de E pami celles qui sont proposées.</p> <p>d) : $2x^2 + x - 28$.</p>	1 pt	<p>Accorder la totalité du point pour la réponse 1. d).</p>
<p>2. Choisissons la forme factorisée de E pami celles qui sont proposées.</p> <p>b) : $(x + 4)(2x - 7)$.</p>	1 pt	<p>Accorder la totalité du point pour la réponse 2. b).</p>

<p>3. a) Écrivons la condition d'existence d'une valeur numérique de Q. Q existe si et seulement si $(x + 4)(2x + 7) \neq 0$ c'est-à-dire $x \neq -4$ et $x \neq -\frac{7}{2}$.</p>	<p>0,5 pt</p>	<p>0,25 pt pour $(x + 4)(2x + 7) \neq 0$; 0,25 pt pour $x \neq -4$ ou pour $x \neq -\frac{7}{2}$.</p>
<p>3. b) Simplifions Q. Pour $x \neq -4$ et $x \neq -\frac{7}{2}$, $Q = \frac{2x-7}{2x+7}$.</p>	<p>0,5 pt</p>	<p>0,5 pt pour $Q = \frac{2x-7}{2x+7}$.</p>
<p>ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES : (6,25 points)</p>		
<p>Exercice 1 : (2 points)</p>		
<p>Répondons par Vrai ou Faux. 1. Faux ; 2. Faux.</p>	<p>1 pt×2</p>	<p>1 pt pour chaque bonne réponse.</p>
<p>Exercice 2 : (2,25 points)</p>		
<p>1. Calculons AC. Le triangle ABC est rectangle en B. D'après la propriété de Pythagore $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Donc $AC = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10$. Soit 10 cm.</p>	<p>1,25 pt</p>	<p>0,5 pt pour $AC^2 = AB^2 + BC^2$; 0,5 pt pour les calculs ; 0,25 pt pour le résultat $AC = 10$.</p>
<p>2. Calculons la tangente de l'angle \widehat{BAC} et déduisons-en la mesure de l'angle \widehat{BAC} arrondie à l'entier le plus proche. $\tan \widehat{BAC} = \frac{BC}{BA} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$; donc $mes\widehat{BAC} \approx 53,13^\circ \approx 53^\circ$.</p>	<p>1 pt</p>	<p>0,25 pt pour la formule de la tangente ; 0,25 pt pour la valeur de la tangente ; 0,25 pt pour une valeur approchée juste de la mesure de l'angle \widehat{BAC} ; 0,25 pt pour l'arrondi à l'entier de la mesure de l'angle \widehat{BAC}.</p>
<p>Exercice 3 : (2 points)</p>		
<p>Calculons le volume de la pyramide $SABCD$. Soit V le volume de la pyramide $SABCD$. $V = \frac{B \times h}{3} = \frac{8^2 \times 9}{3} = 192$. Donc $V = 192 \text{ cm}^3$.</p>	<p>2 pts</p>	<p>0,5 pt pour la formule $\frac{B \times h}{3}$; 0,5 pt pour les calculs ; 0,5 pt pour le résultat ; 0,5 pt pour l'unité.</p>
<p>PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : (7,5 points)</p>		
<p>Références et solutions</p>		
<p>Tâche 1 : Déterminons le montant du budget présenté par l'orphelinat. * <u>Faisons une mise en équation.</u> Désignons par x le montant du budget présenté par l'orphelinat. Ainsi $\frac{4}{5}x + 500\,000 = x - 100\,000$. * <u>Calculons le montant du budget présenté par l'orphelinat.</u> $\frac{4}{5}x + 500\,000 = x - 100\,000$ signifie que $x - \frac{4}{5}x = 500\,000 + 100\,000$; d'où $\frac{1}{5}x = 600\,000$.</p>	<p>Critères</p> <p>C1 : Interprétation correcte de la situation</p> <p>C2 : Utilisation correcte des outils</p>	<p>Indicateurs et barème</p> <p>0,25 pt pour le choix d'une inconnue x ; 0,25 pt pour $\frac{4}{5}x$; 0,25 pt pour une équation juste.</p> <p>0,5 pt pour toute transformation de l'équation sous la forme $ax = b$; 0,25 pt pour le résultat 3 000 000. N.B : Apprécier la justesse des résultats issus d'un calcul correspondant à une mauvaise interprétation.</p>

Donc $x = 600\,000 \times 5 = 3\,000\,000$. Soit 3 000 000 FCFA.	C3 : Cohérence	0,75 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>Tâche 2 : Déterminons le coût d'un sac de riz et d'un carton de savon.</p> <p>N.B : Compte tenu de la présence dans le libellé de la tâche 2 d'une coquille faisant allusion à un carton de savon au lieu d'un carton d'huile, ce qui est de nature à perturber les candidats, attribuer 2,25 pts à tout candidat présent.</p>		
<p>Tâche 3 : Déterminons la durée à partir de laquelle l'option 2 est plus avantageuse pour le transport des achats.</p> <p>* <u>Faisons une mise en équations.</u></p> <p>Désignons par x la durée en heures du transport des achats.</p> <p>Le coût du transport avec l'option 1 est : $5\,000 + 2\,000x$.</p> <p>Le coût du transport avec l'option 2 est : $10\,000 + 1\,000x$.</p> <p>L'option 2 est plus avantageuse pour le transport signifie que $10\,000 + 1\,000x < 5\,000 + 2\,000x$.</p> <p>* <u>Calculons la durée à partir de laquelle l'option 2 est plus avantageuse</u></p> <p>$10\,000 + 1\,000x < 5\,000 + 2\,000x$ équivaut à $1\,000x > 5\,000$; donc $x > 5$.</p> <p>Ainsi, l'option 2 est plus avantageuse pour le transport des achats à partir de la durée 6 heures.</p>	C1 : Interprétation correcte de la situation	0,25 pt pour le choix de l'inconnue ; 0,25 pt pour $5\,000 + 2\,000x$ ou pour $10\,000 + 1\,000x$; 0,25 pt pour l'inéquation : $1\,000 + 2\,000x < 5\,000 + 2\,000x$.
	C2 : Utilisation correcte des outils	0,25 pt pour toute transformation de l'inéquation sous la forme $ax > b$; 0,25 pt pour toute transformation de l'inéquation sous la forme $x > 5$; 0,25 pt pour la durée 6 heures. N.B : Apprécier la justesse des résultats issus d'un calcul correspondant à une mauvaise interprétation.
	C3 : Cohérence	0,75 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.
N.B : L'évaluation de la qualité de la présentation porte sur l'ensemble de toute la copie du candidat.	Présentation	0,5pt pour la lisibilité. 0,25pt pour la connaissance de l'orthographe et de la grammaire.

Yaoundé, le 04/06/2025

Le Président du Jury d'harmonisation

Bona Ouhon Lucien Douglas
PLEG HE - IPN / MATHS
 Tél: 677.58.07.71