PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES (12,5 points)

ACTIVITÉS NUMÉRIQUES : (6,25 points)

Exercice 1 : (3,25 points)

1. Écrire le nombre $A = \left(\frac{3}{2} + \frac{5}{4}\right) \times \left(\frac{3}{2} - \frac{5}{4}\right)$ sous la forme d'une fraction irréductible. **1pt**
2. a) Écrire le nombre $B = (3\sqrt{2} - 4)^2$ sous la forme $a + b\sqrt{2}$ où a et b sont des entiers. **0,75pt**
b) Montrer que le nombre $C = (3\sqrt{2} - 4)(3\sqrt{2} + 4)$ est un entier. **0,75pt**
c) Écrire le nombre $D = \frac{3\sqrt{2}-4}{3\sqrt{2}+4}$ sans radical au dénominateur. **0,75pt**

Exercice 2 : (3 points)

On considère l'expression $E = (x - 3)(x + 4) + x^2 - 16$.

1. Choisir la forme développée de E parmi celles qui sont proposées ci-dessous.
a): $2x^2 - x - 28$; b): $2x^2 - x + 28$; c): $2x^2 + x + 28$; d): $2x^2 + x - 28$. **1pt**
2. Choisir la forme factorisée de E parmi celles qui sont proposées ci-dessous :
a): $(x - 4)(2x - 7)$; b): $(x + 4)(2x - 7)$; c): $(x - 4)(2x + 7)$; d): $(x + 4)(2x + 7)$. **1pt**
3. On considère la fraction rationnelle $Q = \frac{(x+4)(2x-7)}{(x+4)(2x+7)}$.
a) Écrire la condition d'existence d'une valeur numérique de Q . **0,5pt**
b) Simplifier Q . **0,5pt**

ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES : (6,25 points)

Exercice 1 : (2 points)

Répondre par vrai ou faux.

1. Dans un repère orthonormé du plan, les droites (D) et (L) d'équations respectives $y = 2x - 1$ et $y = \frac{1}{2}x + 3$ sont perpendiculaires. **1pt**
2. Les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ de coordonnées respectives $\begin{pmatrix} -2 \\ 5 \end{pmatrix}$ et $\begin{pmatrix} 5 \\ 2 \end{pmatrix}$ sont colinéaires. **1pt**

Exercice 2 : (2,25 points)

ABC est un triangle rectangle en B tel que $AB = 6$ cm et $BC = 8$ cm.

1. Calculer AC . **1,25pt**
2. Calculer la tangente de l'angle $\widehat{BAC}$ et en déduire la mesure de l'angle $\widehat{BAC}$ arrondi à l'entier le plus proche. **1pt**

Exercice 3 : (2 points)

$SABCD$ est une pyramide régulière de hauteur 9 cm, dont la base est un carré de côté 8 cm.

Calculer le volume de cette pyramide. **2pts**

PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (7,5 points)

Situation :

I- Une association décide de venir en aide en fin d'année, à un orphelinat qui a présenté un budget.

En début d'année, la caisse de l'association disposait encore d'une somme de 500 000 FCFA. Les membres de l'association ont cotisé en plus une somme représentant $\frac{4}{5}$ du budget. Mais au moment de faire les comptes, ils constatent qu'il leur manque 100 000 FCFA pour boucler le budget.

Tâche 1 :

Quel est le montant du budget présenté par l'orphelinat ?

2,25pts

II- Les dons en nature constitués de sacs de riz et de cartons d'huile ont été achetés en deux temps chez le même vendeur :

- 1^{er} temps : 3 sacs de riz et 2 cartons d'huile pour un montant total de 146 000 FCFA ;
- 2^{ème} temps : 2 sacs de riz et 2 cartons d'huile pour un montant total de 111 000 FCFA.

Les factures des achats ont été malheureusement égarées.

Tâche 2 :

Combien a coûté un sac de riz et un carton ~~de savon~~ ?

2,25pts

III- Le chauffeur du véhicule chargé du transport des achats a proposé deux options :

- 1^{ère} option : payer 5 000 FCFA pour le carburant et 2 000 FCFA par heure ;
- 2^{ème} option : payer 10 000 FCFA pour le carburant et 1 000 FCFA par heure.

Le membre chargé des achats voudrait savoir le nombre d'heures pour lequel la 1^{ère} option est la plus avantageuse.

Tâche 3 :

A partir de quelle durée en heures, l'option 2 est-elle plus avantageuse pour le transport des achats ?

2,25pts

Présentation :

0,75pt

Session 2025

PROPOSITION DE CORRIGE

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES 12,5points

REFERENCES ET SOLUTIONS

ACTIVITES NUMERIQUES/ 06,25 points

Exercice 1 : (3,25points)

1) Ecrivons le nombre $A = \left(\frac{3}{2} + \frac{5}{4}\right) \times \left(\frac{3}{2} - \frac{5}{4}\right)$ sous la forme d'une fraction irréductible.

$$\frac{3}{2} + \frac{5}{4} = \frac{3 \times 4 + 2 \times 5}{2 \times 4} = \frac{22}{8} = \frac{11}{4}$$

$$\frac{3}{2} - \frac{5}{4} = \frac{3 \times 4 - 2 \times 5}{2 \times 4} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

$$\left(\frac{3}{2} + \frac{5}{4}\right) \times \left(\frac{3}{2} - \frac{5}{4}\right) = \frac{11}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{11}{16}$$

D'où $\left(\frac{3}{2} + \frac{5}{4}\right) \times \left(\frac{3}{2} - \frac{5}{4}\right) = \frac{11}{16}$

2) a) Ecrivons le nombre $B = (3\sqrt{2} - 4)^2$ sous forme $a + b\sqrt{2}$ où a et b sont des entiers.

$$\begin{aligned} B &= (3\sqrt{2} - 4)^2 \\ &= (3\sqrt{2})^2 - 2 \times 3\sqrt{2} \times 4 + (4)^2 \\ &= 18 - 24\sqrt{2} + 16 \end{aligned}$$

$$B = 34 - 24\sqrt{2}$$

D'où $a = 34$ et $b = -24$

b) Montrons que le nombre $C = (3\sqrt{2} - 4)(3\sqrt{2} + 4)$ est un entier.

$$\begin{aligned} C &= (3\sqrt{2} - 4)(3\sqrt{2} + 4) \\ &= (3\sqrt{2})^2 - (4)^2 \\ &= 18 - 16 \end{aligned}$$

$$C = 2$$

D'où C est un entier

c) Ecrivons le nombre $D = \frac{3\sqrt{2}-4}{3\sqrt{2}+4}$ sans radical au dénominateur.

$$D = \frac{3\sqrt{2} - 4}{3\sqrt{2} + 4}$$

Barème

Commentaires

1pt

-0,25pt pour la
chaque ligne

**NB : Acceptez
toutes autres
méthodes logiques**

0,75pt

-0,25pt pour chaque
ligne

0,75pt

-0,25pt pour chaque
ligne

0,75pt

-0,25pt pour chaque
ligne

		-0,5pt pour le respect d'unité
--	--	--------------------------------

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES 7.5points

<u>Références et solutions</u>	<u>Critères</u>	<u>Indicateurs et barèmes</u>
<p>1) Calculons le montant du budget des présenté par l'orphelinat. ✓ Choix d'inconnue Soit x le montant total du budget</p> <p>✓ Mise en équation Etant donné que les membres ont cotisé en plus une somme représentant $\frac{4}{5}$ du budget on a : $\frac{4}{5}x + 500\ 000$ Etant donné qu'il manque 100 000 <i>FCFA</i> pour boucler le budget on a : $x - 100\ 000$ Donc $\frac{4}{5}x + 500\ 000 = x - 100\ 000$</p> <p>✓ Résolution de l'équation $\frac{4}{5}x + 500\ 000 = x - 100\ 000$ $\Rightarrow 4x + 2\ 500\ 000 = 5x - 500\ 000$ $\Rightarrow 5x - 4x = 500\ 000 + 2\ 500\ 000$ $\Rightarrow x = 3\ 000\ 000$ Conclusion montant du budget est 3 000 000 <i>FCFA</i></p>	<p>C1 : Interprétation Correcte de la situation</p>	<p>-0,25pt pour le choix d'inconnue -0,25pt pour l'expression $\frac{4}{5}x + 500\ 000$ -0,25pt pour l'expression $x - 100\ 000$</p>
	<p>C2 : Utilisation correcte des outils</p>	<p>-0,25pt pour l'expression $\frac{4}{5}x + 500\ 000 = x - 100\ 000$ -0,5pt pour la résolution de l'équation</p>
	<p>C3 : Cohérence</p>	<p>-0,5pt pour le bon enchaînement -0,25pt pour 3 000 000 <i>FCFA</i></p>
<p>2) Calculons le prix d'un sac de riz et celui d'un carton d'huile. ✓ Choix des inconnues Soit x le prix d'un sac de riz et y celui d'un carton d'huile.</p> <p>✓ Mise en système d'équation $\begin{cases} 3x + 2y = 146\ 000 \text{ (E1)} \\ 2x + 2y = 111\ 000 \text{ (E2)} \end{cases}$</p> <p>✓ Résolution du système Par la méthode de combinaison linéaire : Eliminons x $2 \times (E1) - 3 \times (E2)$ on obtient : $-2y = -41\ 000$ Ainsi $y = 20\ 500$ Eliminions y $(E1) - (E2)$ on obtient : $x = 35\ 000$</p>	<p>C1 : Interprétation Correcte de la situation</p>	<p>-0,25pt pour le choix des inconnues -0,25pt pour l'équation $3x + 2y = 146\ 000$ -0,25pt pour l'équation $2x + 2y = 111\ 000$</p>
	<p>C2 : Utilisation correcte des outils</p>	<p>-0,25pt pour la mise en système en équation -0,5pt pour le bon enchaînement menant aux valeurs</p>
<p>C3 : Cohérence</p>	<p>-0,5pt pour la valeur de x et celle y -0,25pt pour la conclusion</p>	

<p>Conclusion : le prix d'un sac de riz est de 35 000FCFA et celui d'un carton d'huile est de 20 500FCFA</p>		
<p>3) Déterminons la durée en heure pour laquelle l'option 2 est plus avantageuse.</p> <p>✓ Choix d'inconnue Soit x la durée en heure</p> <p>✓ Mise en équation 1^{ère} option : $2000x + 5000$ 2^{ème} option : $1\ 000x + 10\ 000$</p> <p>✓ Résolution Etant donné que l'option 2 doit être plus en avantageuse on a : $1\ 000x + 10\ 000 < 2000x + 5000$ Ainsi : $1\ 000x - 2000x < 5000 - 10\ 000$ C'est-à-dire : $x > 5$</p> <p>Conclusion : L'option 2 est la plus avantageuse à partir de 6heures</p>	<p>C1 : Interprétation Correcte de la situation</p>	<p>-0,25pt pour le choix d'inconnue -0,25pt pour $2000x + 5000$ -0,25pt pour $1\ 000x + 10\ 000$</p>
	<p>C2 : Utilisation correcte des outils</p>	<p>-0,25pt pour l'inéquation $1\ 000x + 10\ 000 < 2000x + 5000$ -0,5pt pour l'enchaînement menant à : $x > 5$</p>
	<p>C3 : Cohérence</p>	<p>-0,5pt pour le bon enchaînement -0,25 pour la conclusion</p>
<p>NB : Le point réservé à la présentation porte sur l'ensemble de toute la copie du candidat</p>	<p>0,75pt</p>	<p>-0,5pt pour la lisibilité -0,25pt pour l'absence de taches</p>