La qualité de la rédaction et le soin apporté au tracé des figures seront pris en compte dans l'évaluation de la copie du candidat.

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

15 pts

Exercice 1 : 7pts

- 1) Soit l'équation (E): $x^3 - 7x - 6 = 0$.
- a) Montrer que -1 est une solution de (E). **0.25pt**
- b) Déterminer les réels a, b et c tels que $x^3 - 7x - 6 = (x + 1)(ax^2 + bx + c)$. **0.75pt**
- c) En déduire les solutions de (E). **0.75pt**
- d) Résoudre dans IR l'inéquation $\frac{x-1}{x+1} \leq 2x$. **0.75pt**
- 2) Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ les systèmes :
- a) $\begin{cases} x + y = 17 \\ xy = 60 \end{cases}$ **0.5pt**
- b) $\begin{cases} x^2 + y^2 = 169 \\ x + y = 17 \end{cases}$ **1.25pt**
- 3) Résoudre dans IR
- a) $\sqrt{2x - 3} = x - 3$ **0.75pt**
- b) $\sqrt{4x + 1} \leq x - 1$ **1pt**
- c) $\sqrt{4 - x} > x - 2$ **1pt**

Exercice 2 : 4pts

- 1) Résoudre le système : $\begin{cases} x + y + z = 90 \\ 6x + 3y + 4z = 380 \\ 2x + y + z = 125 \end{cases}$ **2.5pts**
- 2) Deux hommes d'affaires organisent une partie de chasse aux antilopes, aux autruches et aux oies. A leur retour, on lit sur le rapport de chasse : « 90 têtes et 250 pattes d'animaux tués ». Le transporteur perçoit une somme de 190.000 Frs à raison de 3.000Frs par antilope, 1.500Frs par autruche et 2.000Frs par oies.
Combien d'antilopes, d'autruches et d'oies ont été ramenés de cette partie de chasse ? **1.5pt**

Exercice 3 : 4pts

L'unité de longueur est le cm. ABC est un triangle tel que $AB=5$; $AC=7$ et $BC=8$. On donne les points I, J, K et G tels que : $\vec{AJ} = -\frac{3}{7}\vec{AC}$; $2\vec{BI} + \vec{CI} = \vec{0}$;

$K = \text{bar}\{(A, 2) ; (B, 3)\}$ et $G = \text{bar}\{(A, -4) ; (B, 6) ; (C, 3)\}$.

- 1) Construis le triangle ABC. **0.25 pt**
- 2) Placer les points I, J, K et G. **1.25pt**
- 3) On suppose que les coordonnées des A, B et C dans un repère orthonormé sont $A(2 ; -3)$; $B(1 ; 5)$ et $C(7 ; 4)$. Calculer les coordonnées du point G. **0.5pt**

PARTIE B : Evaluation des compétences

4.5pts

NCHARE aimerait envoyer son fils aîné poursuivre ses études au Canada. Pour cela, il devrait déboursier exactement la somme de 20.908.800 Frs. Pour y arriver, il décide de vendre l'un de ses terrains de forme rectangulaire dont la superficie est de 1728m^2 et le périmètre 168m, à raison de 10.000 F le m^2 . Un groupe d'amis est intéressé par cette offre et décide que chaque membre du groupe doit déboursier la même somme pour cette acquisition. Mais au moment du versement, deux amis sont défaillants et la part de chacun se trouve ainsi augmentée de 432000frs. L'argent de la vente n'étant pas suffisant pour le voyage, NCHARE doit placer cette somme dans une banque à un taux d'intérêt annuel de $x\%$. Deux années après, tous ses avoirs dans cette banque s'élèvent à 20.908.800 Frs.

Tâches :

- 1) Quelles sont les dimensions du terrain vendu par NCHARE ? **1.5 pt**
- 2) Combien de membres compte ce groupe d'amis ? **1.5 pt**
- 3) Quel est la taux d'intérêt pratiqué dans la banque ? **1.5 pt**

Présentation : 0.5pt