

*La rédaction sera prise en compte dans l'évaluation de la copie du candidat. Soyer précis et concis.*

**PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES: (15,5 Points)**

**EXERCICE 1 : (6Points)**

Soit  $p$  le polynôme défini par  $p(x) = -2x^3 + 2x^2 + 10x + 6$

- 1) Vérifie que -1 est une racine de  $p$ . (1pt)
- 2) Détermine trois réels  $a, b$  et  $c$  tels que pour tout réel  $x$ ,  $p(x) = (x + 1)(ax^2 + bx + c)$ . (1,5pt)
- 3) Résous dans  $\mathbb{R}$ :  $-2x^2 + x + 6 = 0$ . (1pt)
- 4) En déduire les solutions dans  $\mathbb{R}$ ,  $p(x) = 0$ . (0,5pt)
- 5) Résous dans  $\mathbb{R}$ :  $p(x) < 0$ . (1pt)
- 6) Déduis-en dans  $\mathbb{R}$ , la solution de l'équation :  $-2x^6 + 2x^4 + 10x^2 + 6$ . (1pt)

**EXERCICE 2 : (4Points)**

- 1) Résous dans  $\mathbb{R}^2$  le système :  $(S_1): \begin{cases} -2x + y = 7 \\ 5x + 3y = -1 \end{cases}$  (1pt)
- 2) Déduis-en dans  $\mathbb{R}^2$  la solution du système :  $(S_2): \begin{cases} -2(\frac{1}{x}) + y^2 = 7 \\ 5(\frac{1}{x}) + 3y^2 = -1 \end{cases}$  (1pt)
- 3) On considère le système :  $(S_3): \begin{cases} xy = 72 \\ x + y = 18 \end{cases}$ 
  - a) Résous dans  $\mathbb{R}$  l'équation :  $t^2 - 18t + 72 = 0$ . (1pt)
  - b) Déduis-en dans  $\mathbb{R}^2$  les solutions du système  $(S_3)$ . (1pt)

**EXERCICE 3 : (5,5Points)**

- 1) Résous dans  $\mathbb{R}^3$  le système :  $(S): \begin{cases} x - 2y + 3z = -2 \\ 2x - y - z = 6 \\ -3x + y - 4z = -4 \end{cases}$  (2pt)
- 2) Déduis-en dans  $\mathbb{R}^3$  la solution du système :  $(S'): \begin{cases} \sqrt{x} - 2\left(\frac{1}{1+y}\right) + 3z^2 = -2 \\ 2\sqrt{x} - \left(\frac{1}{1+y}\right) - z^2 = 6 \\ -3\sqrt{x} + \left(\frac{1}{1+y}\right) - 4z^2 = -4 \end{cases}$  (2pt)
- 3) Résous dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :
  - a)  $\frac{x-7}{x+2} = \frac{1}{x+2}$  (0,5pt)
  - b)  $x^4 - 6x^2 + 8 = 0$  (1pt)

**PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES: (4,5 Points)**

Un groupe d'élèves s'organisent pour étudier chaque samedi, tous doivent donner la même somme d'argent pour acheter de quoi manger, boire et le matériel ; Ils votent un budget de 120000F. Juste avant la cotisation, 4 nouveaux élèves s'ajoutent et la somme que donne chaque élève est réduite de 1000F. Pendant la pause-café, l'un d'entre eux raconte qu'un article qui coûtait 60000 F a subi une augmentation de  $x\%$ , puis une baisse de  $x\%$  sur son nouveau prix et est actuellement à 58650 F.

Après les études Jean se rend à la papeterie avec Paul. Jean achète un cahier et un classeur ; il paie 1100F. Paul achète trois cahiers et quatre classeurs de mêmes types que Jean ; il paie 4000F.

- 1) Détermine  $x$  . (1,5pt)
- 2) Détermine le nombre d'élèves que compte ce groupe. (1,5pt)
- 3) Détermine le prix d'un cahier et le prix d'un classeur. (1,5pt)

*"La réussite est au bout de l'effort."*

EXAMINATEUR: M. ADOUM MAHAMAT SIAKA