

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : 15,5 PTS

Exercice 1 6,25points

- 1) Soient a,b et c trois nombres réels tels que $a+b+c = 0$
- a) Factoriser $a^3+b^3=0$ 0,75pt
- b) Montrer que $a^2 + b^2 = c^2 - 2ab$ 0,75pt
- c) En déduire que $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$ 0,75pt
- d) Résoudre dans IR l'équation $(-2x + 1)^3 + (3x - 4)^3 + (-x + 3)^3 = 0$ 0,75pt
- 2) Un article coutant 50 000 F, après deux augmentations successives la première de x% et la seconde de (x+1) % est finalement vendu à 58 750 F
- a) Montrer que le prix après la première hausse est $P_1 = 50\,000 + 500x$ 0,75pt
- b) Montrer que le prix après la deuxième hausse est $P_2 = 5x^2 + 1005x + 50500$ 0,75pt
- c) En déduire la valeur de x 0,75pt
- 3) Résoudre dans IRxIR le système suivant (S) : $\begin{cases} \frac{x}{y} + \frac{y}{x} = -\frac{25}{12} \\ xy = -\frac{1}{3} \end{cases}$ 1 pt

EXERCICE 2 : 4,7 5pts

- 1) On donne $p(x) = -4x^3 + 5x^2 + 7x - 2$
- a) Calculer $p(-1)$.que peut-on en déduire ? 0,5pt
- b) Déterminer trois réels a, b et c tels que $p(x) = (x+1)(ax^2+bx+c)$ 0,75pt
- c) On suppose que $p(x) = (-x-1)(4x^2+9x+2)$.
 Résoudre dans IR $p(x) \leq 0$ 0,75pt
- 2) a) Sachant que $A(x) = (3-x)(-x^2-1)$ donner suivant les valeurs de x le signe de A(x) 1pt
- b) En déduire le signe de A(1504) 0,25pt
- 3) Déterminer tous les réels x et y sachant que leur produit est 20 et que le carré de leur somme est 144 1,5pts

EXERCICE 3. 4,5pts

- 1) Résoudre dans \mathbb{R}^3 par le système (S) : $\begin{cases} 2x + 3y + 4z = 8500 \\ 3x + 4y + 5z = 11500 \\ 15x + 18y + 22z = 53200 \end{cases}$ 2 pts

2) Nouvellement élu le président de la coopérative scolaire du Lycée de Pouenze désire acheter trois ordinateurs complets (écran, unité centrale et imprimante), pour mettre à la disposition de tous secteur A (6e, 5e;4e); Secteur B (3e,2nde) et secteur C(1ère;Tle).

Les ordinateurs 1,2 et 3 coûtent respectivement 212 500F, 230 000F, 266 000F.

Le tableau ci-dessous indique ce que chaque élève de chaque secteur a payé pour ces trois achats.

	A	B	C
Ordinateur 1	50 F	75 F	100 F
Ordinateur 2	60 F	80 F	100F
Ordinateur 3	75 F	90 F	110 F

- a) Montrer que le nombre d'élèves de chaque secteur peut se déduire du système (s) 1,5pt
b) En Déduire le nombre d'élèves de chaque secteur du collège. 0,75pt
c) Quel est alors le nombre d'élèves du collège. 0,25pt

PARTIE B ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : 4,5 points

Un parc privée d'air $750m^2$ a la forme d'un triangle rectangle donc le plus grand cote mesure 65 m. pour sécuriser ce parc , le propriétaire a pour projet de l'entourer avec 3 ranges de fils barbelé qui se vend 1250 FCFA le mètre sur le marche .

Dans ce parc, cohabitent exclusivement des rhinocéros, des taureaux et des oies tous normaux. On y compte 300 pattes ,100 têtes et 65 cornes (on admet qu'un rhinocéros a une corne et qu'un taureau en a deux). Pour l'entretien et la prise en charge de ces animaux, le propriétaire du parc décide d'engager des employés à qui il donnera : 3000 FCFA par rhinocéros, 2000 FCFA par taureaux et 1500fcfa par oies

Un soir après le travail, tous les employés de ce parc décident d'aller diner dans un restaurant. Après dégustation, ils devaient se partager équitablement la facture qui s'élevait a 15000 FCFA mais deux d'être eux déclarent ne plus avoir d'argent et les autres employés ont vu leur part augmenter de 375 FCFA.

- 1) Déterminer la dépense pour l'achat du fils barbelé pour la clôture du parc. 1,5 pt
2) Déterminer la dépense mensuelle pour l'entretien et la prise en charge des animaux. 1,5 pt
3) Déterminer le nombre d'employés de ce parc. 1,5 pt