



Evaluation N°1 : MATHÉMATIQUES

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES/15PTS

Exercice 1 : (5pts)

1) Développer et réduire l'expression

$$A = (x - 1)(-x^2 + 5x - 6)$$

2) Résoudre dans IR les équations et inéquations suivantes

$$-x^2 + 5x - 6 \leq 0 \text{ et } x - 1 = 0$$

3) On considère le polynôme $P(x) = -x^3 + 6x^2 - 11x + 6$

a- vérifier que 1 est un zéro de $P(x)$

b- déterminer 3 réels a, b et c tel que $P(x) = (x - 1)(ax^2 + bx + c)$

c- résoudre dans IR l'équation $P(x) = 0$

d- résoudre dans IR l'équation $-x^2 + 5x - 6 = 0$

e- dresser le tableau de signe de $P(x)$

f- résoudre dans IR l'inéquation $P(x) < 0$

Exercice 2 : (5 pts)

On considère dans \mathbb{R}^3 le système (S) suivant : (S)
$$\begin{cases} x + 2y + z = 40 \\ x + y + z = 30 \\ x + y + 3z = 46 \end{cases}$$

1- résoudre le système (S)

2- dans un club de trois langues étrangères, à savoir l'allemand (A) ; le chinois (C) et le latin (L), il y a 96 apprenants. 10 font les trois langues à la fois, 40 étudient le latin, 50 le chinois et 56 l'allemand. On sait aussi qu'il y a autant qu'ils apprennent seulement le latin que ceux qui étudient à la fois l'allemand et le chinois ; le nombre de ceux qui étudient à la fois l'allemand et le latin est la moitié de ceux qui pratiquent uniquement le chinois ; le nombre d'étudiant pratiquant uniquement l'allemand est le triple de ceux pratiquant le chinois et le latin.

En posant x le nombre de personnes pratiquant uniquement l'allemand et le chinois y le nombre de personnes pratiquant à la fois l'allemand et le latin et par z ceux pratiquant le chinois et le latin.

a) Montrer que $x, y, et z$ vérifient le système (S)

b) En déduire le nombre d'apprenants étudiant exactement une langue

Exercice 3 : (5pts)

On considère un triangle ABC isocèle en A tel que $AB = 5\text{cm}$ et $BC = 6\text{cm}$. Soient I le milieu du segment [BC], G le point tel que $\vec{BC} = 4\vec{AG} + 2\vec{BA}$ et (C) l'ensemble des points M du plan tel que $MB^2 + MC^2 = 36$

1- Justifier que $G = \text{bar} \{(B ; 1) ; (A ; 2) ; (C ; 1)\}$

