

EVALUATION N°2 DE MATHEMATIQUES

I- EVALUATION DES RESSOURCES

EXERCICE 1 : Sans recopier la question répondez par vrai ou faux 5 pts

1- $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, où a, b, c et d des réels est un polynôme de degré 3 dans $\mathbb{R}^3$.

2- Le système (S) : $\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x + 3y = 13 \end{cases}$ a pour solution dans $\mathbb{R}^2$, $S = \{(3; 2)\}$.

3- L'équation $x^3 + 4x$ a pour solution dans $\mathbb{R}$ $S = \{0; 2; -2\}$.

4- L'inéquation $\frac{-x^3 + 4x}{x-2} \geq 0$ a pour solution $] -\infty; -2] \cup [0; 2]$.

5- Le système (S) : $\begin{cases} x - z = 1 \\ x - y = -1 \\ y - z = 2 \end{cases}$ a pour solution dans $\mathbb{R}^3$ $S = \{(1; 2; 0)\}$.

EXERCICE 2 : 3,5 pts

1- Résoudre dans $\mathbb{R}^3$ le système (s) $\begin{cases} 2x + y - 4z = -8 \\ x - 3y + 2z = 1 \\ x + y + z = 6 \end{cases}$ 2pts

2- en déduire l'ensemble solution de (s') $\begin{cases} \frac{2}{x} + \frac{1}{y} - \frac{4}{z-1} = -8 \\ \frac{1}{x} - \frac{3}{y} + \frac{2}{z-1} = 1 \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z-1} = 7 \end{cases}$ 1,5pt

EXERCICE 3 : 7 pts

On donne $p(x) = -\frac{1}{2}x^3 + \frac{3}{2}x^2 + 3x - 4$

1- Vérifier que $p(1) = 0$ et en déduire le polynôme $q(x)$ tel que $p(x) = (x - 1)q(x)$. 0,5pt+1,5pt

2- On suppose $q(x) = -\frac{1}{2}x^2 + x + 4$, résoudre $p(x) = 0$. 1pt

3- Factoriser $p(x)$ 1pt

4- Résoudre l'inéquation $p(x) < 0$. 2pts

5- En posant $X = t^2$, en déduire la solution de l'équation (E) : $-\frac{1}{2}t^6 + \frac{3}{2}t^4 + 3t^2 - 4 = 0$ 1pt

II- EVALUATION DES COMPETENCES

SITUATION : 4,5 pts

- 1- Deux capitaux sont proportionnels aux nombres 5 et 7, ils sont placés à intérêts simples, le premier à 11% et le second à 9%. Le revenu annuel (intérêt annuel) total est 35 400F. Ce revenu est ensuite placé dans une tontine pour un mois au taux mensuel de $t\%$, au mois suivant l'ensemble (placement+intérêt) est à nouveau placé à $(t + 1)\%$, l'intérêt décaissé le mois suivant vaut 1083,24 F. Soient x et y ces capitaux.

Tâches

- 1- Montrer que x et y vérifient le système (T) suivant : $\begin{cases} \frac{x}{5} = \frac{y}{7} \\ 11x + 9y = 295000 \end{cases}$ **1,5pt**
- 2- Déterminer les capitaux x et y . **1,5pt**
- 3- Déterminer le taux d'intérêt du dernier placement. **1,5pt**

Proposée par KUATE JC

« La connaissance s'acquiert par l'expérience, tout le reste n'est que de l'information. » **Albert Einstein**