

L'épreuve comporte 2 parties A et B tous obligatoires.

Partie A : Évaluation des ressources 15.5 points

Exercice 1 : 3.5 points

- On considère l'équation $(E) : \frac{x-2}{2x+4} = 0$
 - Déterminer la condition d'existence dans \mathbb{R} de $\frac{-x-2}{2x+4}$. [0.5 pt]
 - Résoudre dans \mathbb{R} de l'équation (E) . [0.5 pt]
 - Résoudre dans \mathbb{R} de l'inéquation $(I) : \frac{-x-2}{2x+4} \geq 0$. [1 pt]
- Déterminer deux nombres réels x et y dont la somme est 11 et leur produit est -276. [1.5 pt]

Exercice 2 : 5 points

Soient les polynômes P et Q définis par $P(x) = -2x^2 + 9x - 10$ et $Q(x) = 2x^2 - 5x + 3$.

- Détermine la forme canonique de P . [0.75pt]
 - Déduis la forme factorisée de $P(x)$. [0.75 pt]
- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation, en utilisant le discriminant $Q(x) = 0$. [1 pt]
 - Déduis la résolution dans \mathbb{R} de l'inéquation $Q(x) < 0$. [1 pt]
- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $2x^4 - 10x^2 + 8 = 0$ [1.5 pt]

Exercice 3 : 5 points

- Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système $(S) : \begin{cases} x + y = 14 \\ 5x + 2y = 55 \end{cases}$ [1.5 pt]
- En déduire la résolution dans \mathbb{R}^2 du système $(S') : \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 14 \\ \frac{5}{x} + \frac{2}{y} = 55 \end{cases}$ [1 pt]
- Mme OYO a acheté 14 fruits constitués d'ananas et de papayes et a dépensé au total 5 500 FCFA. Un ananas est vendu à 500 F et une papaye à 200 F. On désigne par x le nombre d'ananas et y le nombre de papaye.
 - Montrer que x et y vérifient le système (S) . [1 pt]
 - En déduire le nombre d'ananas et de papayes qu'a acheté Mme OYO. [1 pt]

Partie B : Évaluation des Compétences 6 points

Serge dispose d'une grande ferme ayant la forme d'un rectangle dont le périmètre est de 140m et l'aire est de $1200 m^2$. Cette ferme est subdivisée en deux zones, dans la première zone il élève des moutons et dans la deuxième zone il élève des canards. On compte au total 104 pattes et 35 têtes. Pour assurer l'entretien et la prise en charge de ces animaux, Serge a engagé des employés à qui il donne par mois 2000FCFA par mouton et 1500 FCFA par canard. Un soir après le travail, tous les employés de cette ferme sont allés diner dans un restaurant et devaient se partager équitablement la facture qui s'élevait à 7200 FCFA. Au moment de payer, deux d'entre eux déclarent ne plus avoir d'argent sur eux et les autres employés ont vu leur part augmenter de 600 FCFA.

- Déterminer les dimensions de la ferme de Serge. [2 pt]
- Déterminer la dépense mensuelle de Serge pour l'entretien des animaux. [2 pt]
- Déterminer le nombre d'employés dans la ferme de Serge. [2 pt]

Présentation : (Absence de fautes et ratures) : [0.5 pt]

« Si les gens ne croient pas que les mathématiques sont simples, c'est seulement parce qu'ils ne réalisent pas combien la vie est compliquée. »

John Louis Von Neumann.

Bonne chance !!!