

Lycée de TITING

Département de Mathématiques

Année Académique 2021-2022

« Evaluation N° 1 »Classe : T^{les} A4

Durée : 02h00'

Coef : 3

Epreuve de MATHÉMATIQUES**Partie A : (13,5points)****EXERCICE 1 (5,5pts)**I/- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation (E): $x^2 - x - 6 = 0$. (1pt)II/- On donne $A(x) = x^3 + 2x^2 - 9x - 18$.1)- Calculer $A(-3)$. Que conclure? (0,75pt)2)- Déterminer les réels a, b et c tels que $A(x) = (x + 3)(ax^2 + bx + c)$. (1,25pt)3)- En déduire l'ensemble solution de l'équation $A(x) = 0$. (1pt)4)- Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation (I): $-4x(x + 3)(x^2 - x - 6) \geq 0$. (1,5pt)**EXERCICE 2 (4pts)**1)- Résoudre dans \mathbb{R}^2 par la méthode de Cramer le système $\begin{cases} 3x = 3 + y \\ 4y + x = 40 \end{cases}$. (2pts)2)- En déduire l'ensemble solution du système $\begin{cases} 3\left(\frac{3x+20}{x+1}\right) - \sqrt{y} = 3 \\ \frac{3x+20}{x+1} + 4\sqrt{y} = 40 \end{cases}$. (2pts)**EXERCICE 3 (4pts)**1)- Résoudre dans \mathbb{R}^3 l'équation $\begin{cases} x + y + z = 89 \\ 20x + 5y + 8z = 910 \\ 6x + 8y + 7z = 626 \end{cases}$. (3pts)

2)- M. BOUBA fabrique dans son atelier des chaises, des tables et des bancs en bois. La fabrication nécessite : Pour une table : 2kg de bois et 3 heures de travail ; Pour un banc : 800g de bois et 3 heures 30mn de travail ; et pour une chaise : 500g de bois et 4 heures de travail.

Déterminer le nombre de tables, de bancs et de chaises fabriqués par M. BOUBA pendant 313 heures de travail s'il utilise exactement 91kg de bois pour fabriquer 89 objets au total. (2pts)

Partie B : (6pts)

Bouba et ses amis voulaient acheter un très vaste domaine. Ils devraient se partager équitablement le terrain et le montant qui s'élevait à 800.000F. Trois d'entre eux vont finalement désister, car trouvant cette somme élevée. Chacun des restants des amis se verra donc payer 60.000F de plus sur son montant initial. Ils se sont donc partagé ce domaine. Le terrain de Bouba a la forme d'un rectangle ayant pour périmètre 640 mètres et pour superficie 25.500 m^2 . Avant cela, Bouba place dans sa banque à taux d'intérêt mensuel de $x\%$ une somme de 500.000F. Après deux mois, il va retirer son argent et trouve 627.200F.

Tâches :

1)- Quelles sont les dimensions du terrain de Bouba ? (2pts)

2)- Quel est le taux d'intérêt de la banque de Bouba? (2pts)

3)- A combien Bouba a-t-il acheté son terrain ? (2pts)

Présentation : 0,5pt