

COLLEGE PRIVE MONGO BETI			B.P: 972 Tél:222 224 619 / 242686297 - Yaoundé		
ANNÉE SCOLAIRE	SÉQUENCE	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2022-2023	N°02	MATHEMATIQUES	Tle A	2 h	02
Nom du professeur : M. MAKON			Jour :		

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : 13 POINTS

Exercice 1 : 6,5 points

On considère le polynôme P défini sur $\mathbb{R}$ par $P(x) = 2x^3 - 5x^2 + x + 2$

- 1- Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $2x^2 - x - 1 = 0$ 1pt
- 2-a) Calculer $P(2)$ et conclure 1pt
- b) Déterminer trois nombres réels a, b et c tels que $P(x) = (x - 2)(ax^2 + bx + c)$ 1pt
- 3-a) En déduire alors dans $\mathbb{R}$ la solution de l'équation $2x^3 - 5x^2 + x + 2 = 0$ 1pt
- b) En déduire alors dans $\mathbb{R}$ la solution de l'inéquation $2x^3 - 5x^2 + x + 2 > 0$ 1pt
4. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $x^4 - 13x^2 + 6 = 0$ 1,5pt

Exercice 2 : 6,5 points

1. Résoudre dans $\mathbb{R}^3$ le système :
$$\begin{cases} x - y + z = -5 \\ 2x - y + 5z = 6 \\ 3x + 2y - z = 8 \end{cases}$$
 1,5pts

2. On considère la fonction numérique f définie par : $f(x) = \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 1}$

- a) Déterminer l'ensemble de définition Df de la fonction f sous forme d'une réunion d'intervalle. 0,5pt
- b) Déterminer les limites de la fonction f en $+\infty$; en $-\infty$; en 1^+ ; et en 1^- 2pts

3. Le tableau suivant donne la répartition des âges des employés d'une entreprise.

Classes d'âges	[20; 30[	[30; 40[	[40; 50[	[50; 60[
Effectifs	8	16	24	12
Effectifs cumulés croissants				

- a) Recopier et compléter le tableau ci-dessus 1pt
- b) Construire le polygone des effectifs cumulés croissants de cette série statistique (on prendra 1 cm pour 5) 1pt
- c) En déduire graphiquement la médiane 0,5pt
- d) Déterminer la moyenne d'âge dans cette entreprise 0,5pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES : 7 points

Situation :

Monsieur EKEU a été employé dans une entreprise. Après plusieurs années de travail l'entreprise connaît des difficultés et décide de réduire l'effectif de son personnel. Monsieur EKEU est ainsi licencié et bénéficie de ses droits d'un montant de 4 000 000 FCFA. Il ouvre un compte dans une coopérative qui applique un taux d'intérêt de $x\%$ à la fin de chaque trimestre. Il y place la totalité de ses droits en attendant réfléchir sur un projet qui lui sera rentable. Après 6 mois, il consulte son compte et relève un montant 4 161 600 FCFA.

Monsieur EKEU se décide de faire une cacaoyère. Pour débiter le projet, il a besoin de deux variétés de plants de cacao : la variété de plants produisant la fève de cacao Criollo et la variété de plants produisant la fève de cacao Trinitario. Il achète un total de 3800 plants composés des deux variétés. Un plant de cacao Criollo coûte 100 FCFA et un plant de cacao Trinitario 90 FCFA ; il dépense un montant total 360 000 FCFA pour se ravitailler. Le propriétaire de la cacaoyère utilise des manœuvres pour l'entretien de la plantation et dépense une somme totale de 600 000 FCFA pour les payer équitablement à la fin de chaque mois. Monsieur SAMBA l'ami de monsieur EKEU, quant à lui utilise deux manœuvres de moins que monsieur EKEU et dépense le même montant de 600 000 FCFA pour les payer équitablement. A la fin de chaque mois, chaque employé de monsieur SAMBA gagne 10 000 FCFA de plus qu'un employé de monsieur EKEU.

Tâches :

- 1) Déterminer le taux d'intérêt dans la coopérative après un trimestre. 2,25pts
 - 2) Déterminer le nombre de plants de cacao Criollo et le nombre de plants de cacao Trinitario acheté par monsieur EKEU pour sa plantation. 2,25pts
 - 3) Déterminer le salaire mensuel de chaque employé de monsieur EKEU. 2,25pt
- Présentation : 0,25pt