

COLLEGE PRIVE BILINGUE LAROUSSE BP : 17700 YAOUNDE TEL : (+237) 688 73 99 50 / 653 91 81 20					
ANNÉE SCOLAIRE	TRIMESTRE I	EPREUVE	CLASSE	DURÉE	COEF
2024-2025	EVALUATION 01	MATHEMATIQUES	P. C	2H	06
EXAMINATEUR	M. TSALA		Date : 08/10/2024		MN

**Partie A : Evaluation des ressources 15pts**

**EXERCICE 1 5pts**

Soit l'équation (E) d'inconnue réelle  $x$  :  $2x^4 - 9x^3 - 8x^2 - 9x + 2 = 0$

- 1.a) Montrer que 0 n'est pas une solution de (E) 0,5pt
- b) En déduire que (E) a les mêmes solutions que : (E') :  $2x^2 - 9x + 8 - \frac{9}{x} + \frac{2}{x^2} = 0$  0,5pt
- 2) On pose  $x = x + \frac{1}{x}$
- a) Montrer que :  $x^2 + \frac{1}{x^2} = X^2 - 2$  1pt
- b) Montrer que si  $x$  est solution de (E') alors  $x$  est solution de l'équation (E'') :  $2X^2 - 9X + 4 = 0$  1pt
3. Résoudre l'équation (E'') puis l'équation (E). 2pts

**EXERCICE 2 6pts**

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(o, \vec{i}, \vec{j})$  A(2 ; -1) et B (1 ; 0) sont deux points de ce plan.

- 1.a) Ecrire une équation cartésienne du cercle (C) diamètre[AB]. 1pt
- b) Déterminer le centre et le rayon de ce cercle 0,5pt
- 2) On considère maintenant les points les points E (-1 ; -1) et F(-2 ; 3)
- a) Ecrire une équation cartésienne de la droite (EF) 0,5pt
- b) Calculer la distance du centre du cercle (C) à la droite (EF). 1pt
3. déterminer les coordonnées des points d'intersection de (C) et (EF) 2pts
4. Ecrire une équation de la tangente (T) à (C) en A 1pt

**EXERCICE 3 4pts**

1. Résoudre dans  $\mathbb{R}^3$  le système : 
$$\begin{cases} 2x - y + z = 7 \\ -x + 2y + z = 10 \\ -x - y + z = -2 \end{cases}$$
 2pts

2. Une salle de classe de forme rectangulaire a un périmètre de 34 mètres et une aire de 71, 25mètres carrés. Déterminer les dimensions de cette salle de classe 2pts

**Partie B : Evaluation des compétences 5pts**

**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 000FCFA. 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 6mois, il consulte son compte et relève un montant de 4 161 600FCFA.

Monsieur Ekeu se décide de faire une cacaoyère. Pour débiter le projet, il a besoin de deux variétés de plants 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 100FCFA et un plant de cacao Trinitario coûte 90 FCFA ; il dépense un montant total de 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 000FCFA pour les payer équitablement à la fin de chaque mois. Monsieur Samba l'ami de Monsieur Ekeu, quand à lui utilise deux manœuvres de moins que Monsieur Ekeu et dépense le même montant de 600 000FCFA pour les payer équitablement. A la fin de chaque mois chaque employé de Monsieur Samba gagne 10 000FCFA de plus qu'un employé de Monsieur Ekeu.

**Tâcher :**

1. Déterminer le taux d'intérêt appliqué dans la coopérative après un trimestre. 1,5pt
2. Déterminer le nombre de plants de cacao Criollo et le nombre de plants de cacao Trinitario achetés par Monsieur Ekeu pour plantation. 1,5pt
3. Déterminer le salaire mensuel de chaque employé de Monsieur Ekeu. 1,5pt