

COLLEGE PRIVE BILINGUE LAROUSSE BP 11 700 YAOUNDE. TEL (+237) 22 23 11 67 FAX 22 23 84 99					
ANNEE SCOLAIRE	EVALUATION	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2022-2023	4	Mathématiques Appliquées	TCG	2H	2
EXAMINATEUR : TEUKOUA NJANTE			DATE : 01/03/2023	MNC	

Le sujet comporte deux (02) parties à traiter obligatoirement par le candidat.

Document et Matériel autorisés : calculatrice non programmable et les tables financières.

PREMIERE PARTIE : STATISTIQUES 8 points

L'Entité SOCOPRAL S.A a relevé l'évolution de son chiffre d'affaires et de son personnel suivant le tableau ci-dessous.

Années	Nombre de personnel	Chiffre d'Affaires en 10 ⁶	Années	Nombre de personnel	Chiffre d'Affaires en 10 ⁶
2013	200	140	2017	220	180
2015	210	190	2019	235	360
2016	213	210	2020	240	410

Travail à Faire N°1 :

- 1.1- Représenter l'évolution du chiffre d'affaires (yi) en fonction du nombre de personnel (xi) dans un repère Orthogonal (unité des axes: 1 cm). 2 pts
- 1.2- Déterminer les coordonnées du point moyen de chaque sous-groupe par la méthode de Mayer ; 2 pts
- 1.3- Déterminer la pente (a) et l'ordonnée à l'origine (b), les coordonnées des points moyens vérifiant la droite de double moyennes ; 1,5 pts
- 1.4- Former l'équation de la droite d'ajustement $Y = ax + b$ 1,5 pts
- 1.5- A partir de cette relation, déterminer le chiffre d'affaires prévisionnel si l'Entité embauche 6 personnels Supplémentaires en 2021. 1 pt

DEUXIEME PARTIE : MATHEMATIQUES 12 points

A: Madame MOSSA a placé dans sa banque une certaine somme d'argent au taux d'intérêt annuel de 7,5%. Cinq années après le placement, il a obtenu une somme de 5 287 026 frs. **Calculer :**

- 1- Le capital initialement placé ; 2 pts
- 2- L'intérêt produit au bout de 5 ans ; 1,5 pts
- 3- L'intérêt produit à la cinquième année ; 1,5 pts
- 4- Le taux trimestriel équivalent ; 1 pt

B : Madame MOSSA voudrait remplacer trois règlements respectifs

- 100 000 frs échéant dans 2 ans ;
- 200 000 frs échéant dans 3 ans ;
- 150 000 frs échéant dans 5 ans ; par un règlement unique à échéance de 4 ans. Calculer le montant de ce règlement unique au taux d'intérêts composés de 9%. 3 pts

C : Le 1^{er} janvier 2010, Monsieur TALOM a le choix entre deux modes de règlement:

- Soit dix-huit versements annuels de 1 000 000 frs, le premier ayant lieu le 1^{er} janvier 2011 ;
- Soit six versements égaux échelonnés de 2 en 3 ans, le premier ayant lieu 1^{er} janvier 2013.

En écrivant l'équivalence en fin d'emprunt des deux modes de règlement, calculer le montant de chacun des six versements de la deuxième hypothèse, intérêts composés au taux de 5% ; 3 pts