

 Collège Alfred Saker	EVALUATION SOMMATIVE N°3	ANNÉE SCOLAIRE 2020/ 2021	
		Classe de :	Terminales ACC & CG
Département S.T.T	MATHEMATIQUES APPLIQUEES	Prof : Richard EDIMO : PLETP – CF	
		Journée du Mercredi, 20 Janvier 2021	DURÉE : 02 Heures Coef. : 02

PREMIERE PARTIE : DONNEES STATISTIQUES

07 Points

On donne la série statistique suivante (source : Chambre de commerce du cameroun). Le tableau comprend :

- **t** : l'année;
- **x** : la production industrielle (sans bâtiment ni les travaux publics) ;
- **y** : les exportations en milliards de francs ;

t	1989	1990	1991	1992	1993
x	72	83	100	115	135
y	105	118	130	127	140

TRAVAIL A FAIRE

N°	QUESTIONS POSEES	Points
3.1.	Existe – t – il une relation entre les deux variables x et y ? Si oui, quelle est son importance ? (justifier votre réponse par des calculs graphiques et numériques)	05
3.2.	Déterminer les équations des droites de régression D (x) et D (y)	02

DEUXIEME PARTIE : DONNEES FINANCIERES

13 Points

Exercice 1 :

06 Points

Monsieur MOUEN a un capital de 1 000 000 FCFA et désire le prêter à un homme d'affaires à un certain taux $x\%$. Dans le souci de bien comprendre les systèmes des intérêts avant de prendre toute décision, il vous est demandé ;

1. De compléter le tableau en annexe 1 ; **03 Points**
2. D'exprimer en fonction du taux $x\%$ les intérêts que pourrait bénéficier monsieur MOUEN pour chaque système d'intérêts après trois années de placement. **01 Point**
3. Représenter graphiquement les intérêts globaux tels que calculés à la question précédente en portant sur l'axe des ordonnées les intérêts globaux (y) et sur l'axe des abscisses (t) suivant 1%, 2%, 3%, et 5%. (NB : un seul graphique pour les deux systèmes d'intérêts). **02 Points**

Exercice 2 :

07 Points

NDOME veut se constituer un capital ; son banquier lui propose deux sortes d'annuités de placement :

1. Des annuités de placement de montant supérieur ou égal à 500 000 FCFA au taux annuel de 10 % ;
2. Des annuités de placement de montant inférieur à 500 000 FCFA au taux trimestriel de 2 % ;

Ne pouvant disposer d'annuités de montant égal à 500 000 FCFA, la personne décide de faire des versements trimestriels et dès qu'elle a constitué un capital de 500 000 FCFA, elle place cette somme à 10 %.

Pour obtenir 500 000 FCFA, elle hésite entre deux formules :

- Placer immédiatement et tous les trimestres une somme fixe (8 versements) qui lui donneraient 500 000 FCFA au bout de 2 ans ;
- Placer immédiatement et tous les trimestres 55 000 FCFA et compléter par une soulte lors du retrait afin de disposer de 500 000 FCFA ;
- a. Déterminer le montant du versement trimestriel qui convient à la première formule ; **02 Points**
- b. Déterminer par la deuxième formule le nombre de versements et le montant de la soulte ; **03 Points**
- c. Après quatre versements de 500 000 FCFA NDOME laisse son argent placé jusqu'à ce qu'elle obtienne 2 900 000 FCFA. Combien de temps devra t – elle attendre après le dernier versement ? **02 Points**

NB : On donne

$$\frac{(1,21)^4 - 1}{0,21} = 5,445661$$

Annexe 1 : (à rendre avec la copie) :

Années	Système d'intérêts simples		Système d'intérêts composés	
	Capital placé au début de la période	Intérêts produits pendant la période	Capital placé au début de la période	Intérêts produits pendant la période
1				
2				
3				