



MATHEMATIQUES APPLIQUEES

DOCUMENT ET MATERIEL AUTORISE : Tables financières.

Cette épreuve comporte deux parties.

N.B : Avant de commencer à traiter le sujet, vérifier qu'il comporte les pages 1/3 à 3/3

PREMIER PARTIE : STATISTIQUES

/ 10 POINTS

Les statistiques de ventes de « **la laitière** » de Garoua pour les deux années consécutives vous sont données par la direction générale dans le tableau suivant :

Statistiques des ventes de la laitière de Garoua (**en milliers de francs CFA**)

Année	Mois											
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct	Nov	Déc.
2006	123	98	135	139	141	120	102	35	96	118	130	142
2007	130	105	129	144	153	142	120	40	121	142	165	200

Premier travail à faire :

1.1. Calculer les totaux mobiles mensuels TM de l'année 2007 sachant que :

(5pts)

$$TM_{Janv\ 2007} = Ventes_{2006} + Ventes_{Janv\ 2007} - Ventes_{Janv\ 2006}$$

$$TM_{Fév\ 2007} = TM_{Janv\ 2007} + Ventes_{Fév\ 2007} - Ventes_{Fév\ 2006}$$

.....

$$TM_{xn} = TM_{(x-1)} + Ventes_{xn} - Ventes_{(xi) n-1}$$

1.2. Déterminer l'équation de la droite de tendance des totaux mobiles par la méthode de MAYER **3pts**

1.3. Prévoir le chiffre d'affaires attendu en 2008.

2pts

DEUXIEME PARTIE : MATHEMATIQUES FINANCIERES

Le 1^{er} Janvier 2008, **Junior**, **Yvan** et **Jean-Paul** contracte chacun une somme de 3 000 000 FCFA auprès de Amity Bank remboursable au taux d'intérêt composé de 10%.

- **Junior** s'engage à éteindre sa dette au moyen de 10 versements annuels constants, le 1^{er} à compter du 31 Décembre 2009.
- **Yvan** pour sa part s'engage à effectuer 20 versements semestriels constants, le 1^{er} à compter de 30 juin 2008.
- **Jean-Paul** se libère en 5 versements constants à raison d'un versement tous les deux ans, le 1^{er} à compter du 1^{er} Janvier 2008.

Travail à faire :

- 1) Calculer le taux semestriel et le taux trimestriel équivalents au taux annuel de 10%. **1 x2= 2pts**
- 2) Calculer le montant de chaque versement que doit effectuer chacun conformément à ses engagements. **2 x3= 6pts**
- 3) Immédiatement après le paiement de la 14^{ème} semestrialité, **Yvan** obtient de se libérer de sa dette par un versement unique. **Calculer le montant de ce versement unique.** **2pts**

N.B. : Annexe 1 : à rendre avec la copie : Tableau de calcul des totaux mobiles

Annexe 1 : Tableau de calcul des totaux mobiles (à rendre avec la copie)

Mois	Ventes (en milliers de Francs CFA)		Calculs	Résultats
	Année 2006	Année 2007		
Janvier				
Février				
Mars				
Avril				
Mai				
Juin				
Juillet				
Août				
Septembre				
Octobre				
Novembre				
Décembre				
Totaux				

Annexe 1 : Tableau de calcul des totaux mobiles (à rendre avec la copie)

Mois	Ventes (en milliers de Francs CFA)		Calculs	Résultats
	Année 2006	Année 2007		
Janvier				
Février				
Mars				
Avril				
Mai				
Juin				
Juillet				
Août				
Septembre				
Octobre				
Novembre				
Décembre				
Totaux				