

## MATHEMATIQUES APPLIQUEES

*DOCUMENTS AUTORISES*

*Aucun document en dehors de ceux remis aux candidats par les examinateurs n'est autorisé.  
Les deux parties du sujet sont obligatoires.*

**PREMIERE PARTIE : DONNEES STATISTIQUES**

**10 Points**

Au mois de Décembre 2020, la direction de l'Hôtel **EKEBI** a accordé des primes à ses employés selon le tableau ci-dessous :

| Prime (en milliers de FCFA) | [0 – 10[ | [10 – 30[ | [30 – 40 [ | [40 – 50 [ | [50 – 60 [ | [60-70[ | [70-100[ |
|-----------------------------|----------|-----------|------------|------------|------------|---------|----------|
| Effectifs                   | 12       | x         | 6          | y          | 8          | 10      | 18       |

Les autres informations utiles sont les suivantes :

- La population totale est de **80** employés
- La prime moyenne est de **45 750 F CFA**

**Travail à faire :**

- 1.1) Déterminer x et y. (4pts)
- 1.2) Déduire la classe modale. (1pt)
- 1.3) Déterminer graphiquement la prime médiane. (3pts)
- 1.4) Vérifier cette prime médiane par calcul. (2pts)

**DEUXIEME PARTIE : DONNEES FINANCIERES**

**10 Points**

Mme **BIAH** a **35 000 F CFA**, et Mr **EKIKI** **7 000 FCFA** de plus. Ils placent ces deux capitaux à des taux différents. **BIAH** en **60** jours bénéficie d'autant d'intérêt qu'**EKIKI** en **45** jours. Si les deux capitaux avaient été placés pendant **90** jours, **EKIKI** aurait bénéficié de **131,25 F CFA** d'intérêt de plus que **BIAH**.

**Travail à faire :**

- 2.1) Calculer les deux taux. (3pts)
- 2.2) Trois capitaux A, B et C en progression géométrique sont placés à intérêt simple pendant deux ans aux taux respectifs de **3%**, **4,5%** et **6%**. Ils rapportent ensemble un intérêt total de **8 424 F CFA**.

- a) Sachant que l'intérêt du deuxième capital est de 2,1 fois celui du premier et est inférieur de **2 184 F CFA** du troisième,  
-Calculer les intérêts respectifs. (3pts)
- b) Déterminer les trois capitaux et la raison de la progression. (2pts)
- 2.3) Déterminer au taux d'escompte de **9%** la date d'équivalence des deux effets suivants :
- a) **780 000 F CFA** à échéance du 31 Mai.
- b) **788 000 F CFA** à échéance du 10 juillet.
- (2pts)

 **EPREUVESEXAMENS**