

| |
|---------------------|
| STATISTIQUES |
|---------------------|

EXERCICE 1 :

L'évolution du cours d'un produit agricole depuis 2007 est donnée dans le tableau suivant :

| Année | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Rang de l'année (x_i) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Cours (y_i) en FCFA | 1300 | 1800 | 1600 | 1500 | 1600 | 1650 | 2100 | 2600 | 3400 | 3000 |

1- Construire le nuage de points de l'évolution du cours de ce produit dans un repère orthogonal.

Echelle : $\begin{cases} \text{abscisse : } 1\text{cm} \rightarrow 1\text{an} ; \\ \text{ordonnée : } 1\text{cm} \rightarrow 500 \text{ FCFA.} \end{cases}$

2- Calculer les coordonnées \bar{x} et \bar{y} du point moyen G de cette série.

3- On admet que l'évolution du cours de ce produit peut être ajustée par une droite qui passe par G et par le point A (8 ; 2550).

a- Placer les points G et A et tracer la droite (GA) dans ce nuage de points.

b- En utilisant la méthode de Mayer, montrer qu'une équation de la droite (GA) peut s'écrire : $y = 198x + 966$.

4- On suppose que la tendance se confirmera pour l'année 2017.

a- Déterminer graphiquement une estimation du cours de ce produit en 2017, puis vérifier le résultat par le calcul.

EXERCICE 2 :

Quinze (15) stagiaires de BT (Brevet Technicien) secrétariat décident d'organiser en fin de formation un voyage dans une contrée anglophone en vue d'améliorer leur connaissance en anglais.

Pour les frais de voyage, elles cotisent 30 000 FCFA chacune et constituent un capital qu'elles placent à intérêts simples du 12 Mars 2017 au 10 Juillet 2017 au taux annuel de 5%.

- 1- Calculer leur capital initial C.
- 2- Déterminer le nombre de jours de placement.
- 3- Calculer l'intérêt du placement.
- 4- En déduire le montant disponible par les secrétaires après placement pour effectuer le voyage.



CORRIGÉ ET BARÈME

Examens : BT TERTIAIRE Option : SECRETARIAT BUR.
Epreuve de : STATISTIQUES
Coefficient : 0.2

Barème

EXERCICE 1: (12 points)

1) Voir papier millimétré. → 3 pts

2) $G(\bar{x}; \bar{y})$

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N} = \frac{55}{10} = 5,5 \rightarrow 1 \text{ pt}$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{N} = \frac{20550}{10} = 2055 \rightarrow 1 \text{ pt}$$

$G(5,5; 2055)$

3) a) Voir nuage de points. → 2 pts

b) (GA): $y = ax + b$

$$\text{avec } a = \frac{2550 - 2055}{8 - 5,5} = 198 \rightarrow 1,5 \text{ pt}$$

$$b = \bar{y} - a\bar{x} = 2055 - 198 \times 5,5 = 966 \rightarrow 1,5 \text{ pt}$$

Donc $y = 198x + 966$

4) Graphiquement on lit $y = 3150$ → 1 pt

$$2017 \Rightarrow x = 11 \Rightarrow y = 198 \times 11 + 966$$

$$y = 3144 \rightarrow 1 \text{ pt}$$



CORRIGÉ ET BARÈME

Examens : PT TERTIAIRE Option : SECRETARIAT BUR
Epreuve de : STATISTIQUES
Coefficient : 02

Barème

EXERCICE 2 : (8 points)

1) Capital initial

$$C = 30000 \times 15 = 450000 \text{ F.} \rightarrow (2 \text{pts})$$

2) Nombre de jours

du 12/03 au 10/07.

Mars \rightarrow 19
Avril \rightarrow 30
Mai \rightarrow 31
Juin \rightarrow 30
Juillet \rightarrow 10

$$\text{Total : } 120 \text{ jours.} \rightarrow (2 \text{pts})$$

$$3) \text{ Intérêt } I = \frac{C \times n \times t}{36000} = \frac{450000 \times 120 \times 5}{36000} \rightarrow (1 \text{pt})$$

$$I = 7500 \text{ F.} \rightarrow (1 \text{pt})$$

4) Montant disponible

C'est la valeur acquise.

$$M = C + I = 450000 + 7500 \rightarrow (1 \text{pt})$$

$$M = 457500 \text{ F.} \rightarrow (1 \text{pt})$$

Nuage de points de BT SECRETARIAT BUREAUSTIQUE

Cours en FCFA

