



Collège LIBERMANN
B.P. : 5351 DOUALA - CAMEROUN
Tél. : 33 42.28.90

Email : college_libermann@yahoo.fr

Web : www.collegelibermann.org

**DEPARTEMENT DE SCIENCES
ECONOMIQUES ET JURIDIQUES**

CLASSES : TERMINALE SES

DEVOIR SURVEILLE N°1

Date : 15/ 10 / 2021

**MATHEMATIQUES
APPLIQUEES**

Durée : 2H

Coeff : 2

Documents et matériels autorisés : tables financières et calculatrice non programmable

NB : Avant de commencer à traiter le sujet, vérifier qu'il comporte une page notée 1/1

L'épreuve comporte une partie statistiques composée de deux exercices indépendants, mais obligatoires.

PARTIE UNIQUE : STATISTIQUES / 20 PTS

EXERCICE 1 (10pts)

La société SES fabrique et vend des lots de pompes à injection. Le tableau ci-dessous donne le pourcentage y de pompes à injection d'un lot qui ont une panne au cours de x semestres d'utilisation.

Nombre X_i de semestre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pourcentage Y_i	0	2	a	8	11	14	17	b	23	27

On désigne par \bar{Y}_{G1} la moyenne de la sous série 1 par la méthode de MAYER et par \bar{Y} la moyenne des Y_i .

1-1 Déterminer les valeurs de **a** et **b** manquantes, sachant que $\bar{Y}_{G1} = 5$ et $\bar{Y} = 12,6$. (4pts)

1-2 Représenter graphiquement le nuage de points associé à cette série statistique. (2pts)

1-3 Déterminer la droite d'ajustement par la méthode des extrêmes. (2pts)

1-4 A partir de cette droite d'ajustement, estimer le pourcentage de pompes à injection au bout de 6 ans. (2pts)

EXERCICE 2 (10pts)

L'entité GRACE produit des pièces d'une machine. Pour chaque pièce d'une machine, on dispose du coût de production et du temps de réalisation.

Temps (X) mesuré en heures	20	30	50	20	10	40
Coût (Y) mesuré en FCFA en 10^3	100	160	230	120	50	180

2-1 Déterminer l'équation de la droite d'ajustement par la méthode MAYER. (4pts)

2-2 Déterminer l'équation d'ajustement par la méthode des moindres carrés ordinaires. (4pts)

2-3 Une nouvelle pièce est réalisée en 6 heures. Estimer le coût de production de cette pièce, en utilisant la méthode des moindres carrés ordinaires. (2pts)