



MATHEMATIQUES : FICHE 9

EXERCICE 1

L'évolution du prix, en F CFA, du kilogramme d'une certaine variété de riz est donnée par le tableau suivant :

Années	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rangs de l'année (x_i)	1	2	3	4	5	6	7	8
Prix (y_i)	235	260	270	290	295	300	320	360

(On arrondira les résultats au millième près).

Le plan est muni d'un repère orthogonal.

- Sur l'axe des abscisses, on choisira 2 cm pour 1 rang.
- Sur l'axe des ordonnées, on choisira 1 cm pour 10 F CFA.

On graduera l'axe des ordonnées à partir de 230.

1. a) Représenter le nuage de points de cette série statistique double
- b) Calculer les coordonnées du point moyen G puis placer le point G dans le repère.
2. a) Démontrer que le coefficient de corrélation linéaire est $r = 0,968$.
- b) Un ajustement affine peut-il être envisagé ? Pourquoi ?
- c) Démontrer qu'une équation de la droite (D) de régression de Y en fonction de X par la méthode des moindres carrés est (D): $y = 15,119x + 223,215$.
- d) Construire la droite (D).
3. Madame Soli et sa famille ont une consommation d'une tonne de cette variété de riz par an. Quel est le budget annuel alloué à l'achat de ce riz par Madame Soli pour l'année 2015 ?

SITUATION COMPLEXE

Au cours de la campagne café-cacao, une coopérative d'Abengourou décide de louer un magasin de stockage.

Le loyer annuel initial du magasin est de 600 000 f CFA. La coopérative s'engage à le louer pendant 5 années successives.

Le propriétaire du magasin lui fait alors deux contrats au choix.

Contrat 1: Il y aura une augmentation forfaitaire de 2000 f CFA du magasin l'année suivante.

Contrat 2: Il y aura une augmentation 2% de loyer l'année suivante.

En vue de permettre à la coopérative de s'engager il est question de trouver le contrat le plus avantageux