

BACCALAUREAT REGIONAL

EPREUVE DE MATHEMATIQUES

Série G1

Durée : 1H 30 min

Coef : 1

*Cette épreuve comporte une (1) page numérotée 1/1  
Le candidat devra se munir deux feuilles de papier millimétré  
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé*

**EXERCICE 1 (12 points)**

L'évolution du cours d'un produit agricole depuis 2015 est donnée dans le tableau suivant :

Années	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
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. Représente le nuage de points  $M_i(x_i; y_i)$  associé à cette série statistique dans un repère orthogonal.

Echelle :  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Abscisse : } 1\text{cm} \rightarrow 1\text{an} \\ \text{Ordonnée : } 1\text{cm} \rightarrow 500 \text{ FCFA} \end{array} \right.$

2. Un ajustement linéaire de ce nuage est-il possible? Justifie ta réponse
3. Calcule les coordonnées du point moyen G puis place -le dans le nuage de points.
4. On admet que l'évolution du cours de ce produit peut être ajustée par une droite qui passe par le point G et le point A (8 ; 2550).
- a) Place le point A et trace la droite (GA) dans le nuage de points.
- b) En utilisant la méthode de Mayer, justifie qu'une équation de la droite (GA) peut s'écrire :  $y = 198x + 966$ .
5. On suppose que la tendance se confirmera pour l'année 2025.
- a) Donne une estimation du cours de ce produit en 2025.
- b) Vérifie graphiquement ce résultat (**laisser apparaître les traits de construction**)

**EXERCICE 2 ( 8 points)**

Soit la fonction g numérique définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $g(x) = 3x^3 - 9x + 1$ .

1. Détermine l'ensemble de définition de g.
2. On admet que g est dérivable sur  $Dg$  et  $g'$  sa fonction dérivée.
- a) Démontre que pour tout  $x \in Dg$ ,  $g'(x) = 9(x+1)(x-1)$ .
- b) Etudie les variations de g sur  $\mathbb{R}$
- c) Dresse son tableau de variation.
3. a) Reproduis et complète le tableau de valeurs ci-dessous

x	-2	-1	0	1	2
g(x)			1		

- b) Trace la courbe de g sur l'intervalle [-2;2]

Unités graphiques : 2 cm