|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lycée secondaire****Ibn Khaldoun****Rades****3ème EG1**  |  **Devoir de contrôle n°2** **Mathématiques** |  **Année Scolaire** **2009–2010** **Durée : 1h30 min** |

**Exercice n°1 : (6 points)** Le tableau ci-dessous donne le montant annuel des dépenses du régime général de la Sécurité Sociale, en milliards de dinars de l’année 1991 à l’année 2000.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Année | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Rang de l’année *xi* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Dépense *yi* milliards dinars | 147,42 | 155,35 | 165,10 | 170,13 | 182,33 | 183,09 | 189,95 | 194,83 | 203,37 | 222,27 |

1)  a) Dessiner le nuage de points *Mi*(*xi*;*yi*) dans un repère orthogonal adapté. b) Déterminez les coordonnées de G, point moyen de nuage. Placez le point G. 2) Le modèle étudié dans cette question sera appelé **« droite de Mayer »**. a) G1 désigne le point moyen des 5 premiers points du nuage et G2 celui des 5 derniers points. Déterminer les coordonnées de G1 et G2. Placez ces points sur le graphique précédent et tracez la droite (G1G2). Le point G appartient-il à cette droite ? b) Donnez l’équation de la droite (G1G2) sous la forme  **Exercice n°2 :** **(5 points)** (C ) représente une fonction dérivable sur ℝ et la droite T est tangente à (C ) au point d’abscisse a. Dans chaque cas détermine f’(a) et donne une équation de la tangente T.

|  |  |
| --- | --- |
| ➀ | ➁ |
| ➂ | ➃ |

**Page1/2**

**Exercice n°3 :** **(6 points)**

Donner la dérivée et l’ensemble de dérivabilité de chaque fonction.



**Exercice n°4 :** **(3 points)**

On considère la fonction f définie et dérivable sur 

1. Déterminez sa fonction dérivée.
2. En déduire la limite de  quand x tend vers 4.

**Bon travail !**

**Page2/2**