**DDESTFP-M/MESTFP** **2023**

**EXAMEN BLANC DEPARTEMENTAL DU BAC**

**EPREUVE : MATHEMATIQUES**

**SERIE : A1 DUREE : 1 H 30**

**Contexte** : La fête de l’indépendance

Dans le cadre de l’organisation de la fête de l’indépendance passée, le ministère de la jeunesse et des sports a recruté des jeunes filles qui seront formées pour présenter des marionnettes à ladite fête et elles seront rémunérées en deux jours.

Il est prévu pour chaque fille, une rémunération par jour exprimée en milliers de francs CFA et codée comme suit :

* **premier jour : ;**
* **deuxième jour :** où est un entier naturel non nul.

L’itinéraire de la participante Clara le jour de l’indépendance est assimilable en partie, à la courbe représentative sur d’une fonction numérique dans le plan muni du repère orthonormé.

Paula, jeune sœur de Clara et élève d’une classe de terminale littéraire, cherche à savoir concrètement la rémunération de sa sœur pour chacun des deux jours et l’allure de l’itinéraire de cette dernière le deuxième jour de la fête.

**Tâche** : Tu es invité(e) à aider Paula en résolvant les deux problèmes suivants :

**Problème 1**

1) Détermine la rémunération de chacune des filles le premier jour.

2) Détermine si la rémunération prévue pour chaque fille le deuxième jour est.

3) Donne l’écriture de en base 8.

**Problème2**

La fonction est définie sur par, où et sont des nombres réels tels que et.

4) a) Calcule et en fonction de et .

b) Justifie que et

5) a) En utilisant les valeurs de et trouvées, étudie le sens de variation de et dresse son tableau de variation.

b) Construis la courbe.

**FIN**