|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Première Spé** | **Évaluation de mathématiques n°6**  **Variations - Extremum (45 mn)** | **Jeudi 1er fév 2024** |

NOM :…………………. Prénom :……………………….

**Exercice 1**

10 points

Soit la fonction définie sur par :

1. Justifier que est dérivable sur et calculer .

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

1. Etudier le signe de sur .

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

1. Dresser le tableau de variation de

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

1. La fonction admet-elle des extremums ? Précisez.

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice 2**

10 points

Soit la fonction définie par :

1. Justifier que la fonction est définie et dérivable sur .

…………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………….

1. Montrer que pour .

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

1. Etudier le signe de sur et dresser le tableau de variation de .

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

1. La fonction admet-elle des extremums ? Précisez.

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice - Bonus**

2 points

Etudier les extremums de la fonction définie et dérivable sur par :

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..