Interrogation 2
Fonctions réelles

Nom/Prénom :

Note :

1. (a) Définir l'image et l'image réciproque d'un ensemble par une fonction.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Définir une fonction croissante et une fonction strictement décroissante.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Soit $f : x \mapsto \left(\mathrm{e}^{\sin(x)} - \mathrm{e}^{-\sin(x)}\right) \ln\left(x^4 - x^2 - 12\right)$. Déterminer l'ensemble de définition de f ainsi que sa parité.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Montrer que l'équation $\sqrt{x} - \sqrt{2x-4} = 1$ admet une solution sur $[2; +\infty[$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Donner le tableau de variations de $f : x \mapsto \frac{x^2}{x-1}$ sur son domaine de définition.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, déterminer la dérivée n-ième de $f : x \mapsto \frac{1}{x+1}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....