DEVOIR DE MATHÉMATIQUE

COLLEGE SEGBE

PROF : M.SEGUI

ANNEE : 2015 – 2016

DUREE : 02H00

CLASSE . 1D1 &1D2

EXERCICE N°1Soit $f(x) = \frac{2x-3}{x+2}$ et $g(x) = x-1$

- 1) Déterminer D_f puis D_g
- 2) Déterminer $D(f+g)$; $D(fxg)$ puis $D(f/g)$
- 3) Exprimer : $(f+g)(x)$; $(fxg)(x)$ et $(\frac{f}{g})(x)$

EXERCICE N°2Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J) :

Unité graphique (le centimètre)

Soit $f(x) = \frac{2x-3}{x-2}$ et h la fonction numérique définie par $h(x) = \frac{1}{x}$

- 1) Déterminer l'ensemble de définition D_f de la fonction f .
- 2) Déterminer deux nombres réels e et m tels que pour tout $x \in D_f$,

$$f(x) = e + \frac{m}{x-2}$$
- 3) a - Démontrer que la courbe représentative de la fonction f est l'image de celle de la fonction h par la translation du vecteur $\vec{w} \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix}$
 b - Construire (Ch) , courbe représentative de la fonction h et en déduire la construction de la fonction f dans le même repère.
- 4) Démontrer que le point $\Omega \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix}$ est centre de symétrie de la courbe représentative de la fonction f .

EXERCICE N°3

On considère la fonction $H(x) = \frac{2-x}{3|1-x|-1}$

- Justifier que $DH = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{4}{3}; \frac{2}{3} \right\}$
- Exprimer $H(x)$ sans le symbole de la valeur absolue.
- Déterminer la restriction g de H à $\left] \frac{2}{3}; \frac{4}{3} \right[$

EXERCICE N°4

Déterminer l'ensemble de définition de chacune des fonctions suivantes :

- $F(x) = 5\sqrt{3-2x}$;
- $h(x) = \frac{x-1}{|x|-1}$
- $i(x) = \frac{\sqrt{3-x}}{|2-x|}$
- $m(x) = \frac{5-2x}{\sqrt{4-x}}$
- $t(x) = \frac{1}{x+2} + \sqrt{6-2x}$

EXERCICE N°5

On considère la fonction numérique f définie par :

$$f : \mathbb{R} \setminus \{-3\} \rightarrow \mathbb{R} \setminus \{2\}$$

$$x \rightarrow \frac{2x+1}{x+3}$$

- Démontrer que f est une bijection.
- Expliciter $f^{-1}(x)$ la bijection réciproque de f .

Bonne Chance à Tous !!!