CLASSE :2BAC PC-D PROF : M.IDIR	CONTRÔLE CONTINU 1: DATE : 15/10/2019 2h	COMPLEXE SCOLAIRE KHALIL ABDELHAFID SALA ELJADIDA

Barème	
	Exercice 1 : (3,5 pts)
	Soit f la fonction définie par : $\begin{cases} f(x)=\dfrac{5x^2-17x+14}{2x-4} & ; x<2 \\ f(x)=\dfrac{\sqrt{3x-5}-1}{x-2} & ; x>2 \\ f(2)=\dfrac{3}{2} & \end{cases}$
1	1- Déterminer D_f l'ensemble de définition de f .
1	2- Calculer les limites suivantes : $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ et $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$.
1	3- Etudier la continuité de f au point $x_0=2$.
0,5	4- Etudier la continuité de f sur $\mathbb{R}$.
	Exercice 2 : (6 pts)
	Calculer les limites suivantes :
4*1,5	$\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\sqrt[3]{8x^3-2x}}{1+x}$, $\lim\limits_{x\to-\infty}\sqrt[3]{-x^3+2x+3}+x\sqrt{3}$, $\lim\limits_{x\to2}\dfrac{\sqrt{3x-2}+\sqrt[3]{3-x}-3}{x-2}$ et $\lim\limits_{x\to1}\dfrac{1-\sqrt[3]{x}\sqrt{2x-1}}{x-1}$
	Exercice 3 : (4 pts)
	Soit f la fonction définie sur $\left[-1,1\right]$ par : $f(x)=\dfrac{x}{x^2+1}$
1	1- Montrer que f admet une fonction réciproque f^{-1} définie sur un intervalle J que l'on déterminera.
1	2- Montrer que la fonction f^{-1} est impaire.
0,5	3- Dresser le tableau de variations de f^{-1} .
0,5	4- Déterminer $f^{-1}(\dfrac{\sqrt{2}}{3})$.
1	5- Déterminer $f^{-1}(x)$ pour tout $x\in J$.
	Exercice 4 : (4,5pts):
	On considère la fonction f définie par : $f(x)=x^3+3x-2\sqrt{3}$
1	1- Montrer que l'équation $f(x)=0$ admet une unique solution α dans $\mathbb{R}^+$ et que $0<\alpha<1$.
1	2- En utilisant la méthode de dichotomie déterminer un encadrement de α d'amplitude $0,25$.
1	3- Montrer que : $\alpha=\sqrt[3]{2+\sqrt{3}}-\sqrt[3]{2-\sqrt{3}}$.
	4- Soit g la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par : $g(x)=x^{12}+3x^4-2\sqrt{3}$.
0,5	a- Vérifier que : $\forall x\in\mathbb{R} : g(x)=f(x^4)$.
1	b- En déduire un encadrement des deux solutions de l'équation $g(x)=0$.
	NB : **2point pour la clarté du raisonnement et la présentation de la copie**