Série (5)
Classes: 3ème Tech+Sci-exp
Lycée 9-4-1938 Sidi Bouzid

**Année Scolaire 2005-2006**

Exercice N°1

Calculer s'ils existent les limites suivantes

1- $\lim\limits_{x\to-\infty}(3x^2-x-2)$

2- $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{(3x^2-x-2)}{x^2}$

Exercice N°2

Soit f la fonction définie par: f(x)= $\dfrac{5x-3}{2-x}$

1) Pour x $\neq 2$ déterminer a et b tel que:f(x)=a+ $\dfrac{b}{2-x}$

2) Calculer alors: $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ et $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

Exercice N°3

1- Soit f la fonction définie par: f(x)= $\dfrac{1+x}{1-x}$

a) Pour x $\neq 1$ calculer g(x)=f(x)+1

b) Calculer : $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)$ et $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$, déduire alors $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ et $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2- Calculer s'il existe $\lim\limits_{x\to 1^+}\dfrac{x^2-2x+3}{x-1}$

Exercice N°4

Soit f la fonction définie par : f : x $\mapsto \dfrac{3x-9}{x^2-5x+4}$

1- a) Déterminer le domaine de définition D de f

b) Montrer que pour tout x dans D en peut écrire : f(x)= $\dfrac{a}{x-1}+\dfrac{b}{x-4}$ où a et b deux réels que les précisera

c) Déterminer alors: $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ et $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2- Soit g la fonction définie par g : x $\mapsto \dfrac{-x^2+2x+5}{x^2-5x+4}$

Calculer g(x)+1 . En déduire $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)$ et $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$

Exercice N°5

1- Soit f la fonction définie par: $\begin{cases} f(x)=2x+3 \text{ si } x\leq 0 \\ f(x)=a+x^2+2x+2 \text{ si } x>0 \end{cases}$

Déterminer le réel a pour que f admette une limite en 0

2- Soit g la fonction définie par: $\begin{cases} g(x)=\dfrac{x+3}{2x} \text{ si } x\geq 1 \\ g(x)=x^2-2x+a-3 \text{ si } x<1 \end{cases}$

Déterminer le réel a pour que g admette une limite en 1