Prof :Abdellah Wahmane

N :06.36.16.85.86

Devoir libre N°1
Mathématiques

Centre :EL-Najah ST,Sect 7

Classe : 2bac Pc
Année scolaire :2023/2024

Exercice 1 :

1°/ Calculer les limites suivantes :

a) $\lim\limits_{x\to 2} \frac{\sqrt{x+2}-2}{x-2}$ | b) $\lim\limits_{x\to 2} \frac{x^3+2x^2-4x-8}{x^2-4}$ | c) $\lim\limits_{x\to 2} \frac{x^3-8}{x-2}$ | d) $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{x^2+x+2x^5}{2x-3x^2}$

e) $\lim\limits_{x\to+\infty} \sqrt{x^3+2x+1}+3x$ | f) $\lim\limits_{x\to 0} \frac{\sqrt{x^2+1}-1}{1-\sqrt{x+1}}$ | g) $\lim\limits_{x\to+\infty} \sqrt{4x^2+3x-1}-3x$

h) $\lim\limits_{x\to+\infty} \sqrt{x^2+2x-1}-x$ | i) $\lim\limits_{x\to 0} \frac{sin(3x)}{tan(5x)}$ | k) $\lim\limits_{x\to 0} \frac{1-cos(x)}{sin(x)^2}$

Exercice 2:

1) On considère la fonction f est définie par : $\begin{cases} f(x)=\frac{x^2+x-12}{x-3} & ; x\neq 3 \\ f(3)=7 \end{cases}$

- Montrer que la fonction f est continue en 3.

---

2) On considère la fonction f est définie par : $\begin{cases} f(x)=\frac{sin(2x)}{x} & ; x\neq 0 \\ f(0)=2 \end{cases}$

- Montrer que la fonction f est continue en 0.

---

3) On considère la fonction f est définie par : $\begin{cases} f(x)=\frac{2x+1}{7-6x} & ; x\leq 2 \\ f(x)=\frac{x^2+x-6}{x-2} & ; x>2 \end{cases}$

- Montrer que la fonction f est continue en 2.

---

4) On considère la fonction f est définie par : $\begin{cases} f(x)=\frac{3x^2-4x+1}{x-1} & ; x<1 \\ f(x)=\frac{\sqrt{5x-4}-1}{x-1} & ; x>1 \\ f(1)=2 \end{cases}$

- Etudier la continuité à gauche et à droite de la fonction f au point 1.