Lycée9-4-1938 SBZ

Série (6):

A*S: 2006-2007

3ème Tech+Sci-exp

Exercice n°1

Soit la fonction f définie par f(x)= $\begin{cases} \dfrac{x-\sqrt{2}}{x^2-2} & si x \neq \sqrt{2} \\ \dfrac{1}{2\sqrt{2}} & si x = \sqrt{2} \end{cases}$

1- Déterminer Df

2- calcule $\lim\limits_{\sqrt{2}} f(x)$ f est elle continue en $\sqrt{2}$

3- La fonction f est-elle prolongeable par continuité en- $\sqrt{2}$?

Exercice n°2

Soit la fonction f définie par f(x)= $\dfrac{x}{(x-2)^2-4}$

1- Déterminer Df

2- Déterminer $\lim\limits_{0} f(x)$

3- f est-elle prolongeable par continuité en 4.

Exercice n°3

Soit la fonction f définie par f(x)= $\dfrac{x^2-2x-3}{|x+1|}$

1- Déterminer Df.

2- Ecrire f(x) sans valeur absolue

3- Calculer $\lim\limits_{-1^+} f(x)$ et $\lim\limits_{-1^-} f(x)$ f admet –elle une limite en -1 est elle prolongeable par continuité en -1?

Exercice n°4

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

Etudier la continuité de f en 1

Exercice n°5

Soit f la fonction définie par :f(x)= $\begin{cases} \dfrac{x^2-3x+2}{|x-1|-1} \text{ si } x>2 \\ \dfrac{ax+E(x)}{x-1} \text{ si} x<2 \\ f(2)=1 \end{cases}$ a un réel

Déterminer la valeur de a pour que soit continue en 2

Exercice n°6

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

1- Etudier la continuité de f en 0
2- Existe t-il des valeurs de m pour que f soit continue en -1

Exercice n°7

Soit h la fonction définie par: $\begin{cases} \dfrac{x^2-2x+3}{x-1} & si \text{ x} \le 0 \\ ax+b & si\ 0 < x \le 1 \\ x^2-3x+2 & si \text{ x} > 1 \end{cases}$

Déterminer les valeurs de a et b pour que h admet une limite en 0 et une limite en 1

Exercice N°8

Soit f la fonction définie par : $f(x) = \begin{cases} \dfrac{x^2-3x+2}{|x-1|-1} & \text{si } x > 2 \\ \dfrac{ax-1}{x-1} & \text{si } x < 2 \\ f(2) = 1 & \end{cases}$ a un réel

Déterminer la valeur de a pour que f soit continue en 2

Exercice N°9

Soit f la fonction définie par: $\begin{cases} f(x) = \sqrt{x^2+4} - x & \text{si } x \ge -1 \\ f(x) = \dfrac{x+2}{x^2+x-2} & \text{si } x < -1 \end{cases}$

1) Déterminer le domaine de définition de f
2) Etudier $\lim\limits_{x \to -2} f(x)$
3) a) Etudier la continuité de f à droite en -1
   b) Etudier la continuité de f à gauche en -1
   c) f est elle continue en -1?