Lycée9-4-1938 SBZ

Série (4):

A*S: 2006-2007

3ème Tech+Sci-exp

## Exercice n°1:

Dans le plans muni d'un repère $(O,\vec{i},\vec{j})$ on a représenter la fonction définie sur IR par :

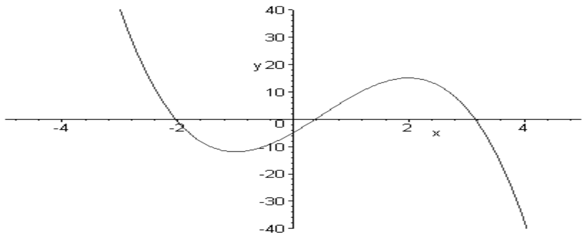
$f(x)=-2x^3+3x^2+12x-5$

1- Justifier la continuité de f sur IR.
2- Discuter selon le réel m le nombre des solutions de l'équation f(x)=m.
3- Calculer f(-3), f(-2), f(0), f(1), f(3) et f(4). Déduire alors que l'équation (E) f(x)=0 admet au moins 3 solutions réelle.
4- On désigne par $\alpha$ la solution de (E) dans[0,1], par $\lambda$ celle dans [3,4] et $\beta$ celle dans [-3,-2]

a) compléter le tableau suivant.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 |
| f(x) | | | | | | | | | |
| x | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 3.5 | 3.6 | 3.7 | 3.8 | 3.9 |
| f(x) | | | | | | | | | |
| x | -2.9 | -2.8 | -2.7 | -2.6 | -2.5 | -2.4 | -2.3 | -2.2 | -2.1 |
| f(x) | | | | | | | | | |

b) Déduire un encadrement de $\alpha$ d'amplitude 0.1, une valeur approché de $\lambda$ à 0.1prés par défaut puis une valeur approché de $\beta$ à 0.1 prés par excès




Prof: Zaafouri Ismail

## Exercice N°2:

Calculer s'ils existent les limites suivantes

$\lim\limits_{x\to1} \dfrac{2x^3-x^2+x-2}{x^2-3x+2}$, $\lim\limits_{x\to0} \dfrac{\sqrt{1+x^2}-1}{x}$, $\lim\limits_{x\to-1} \dfrac{x^2-4x-5}{x^3+1}$, $\lim\limits_{x\to1} \dfrac{\sqrt{x}-1}{x-1}$,

$\lim\limits_{x\to1} \dfrac{\sqrt{x}-1}{x-1}$,

## Exercice N°3:

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

1- Déterminer Df , Déterminer $\lim\limits_{1} f(x)$
2- f est elle prolongeable par continuité en 1 ?
3- f est elle prolongeable par continuité en 2 ?

## Exercice N°4:

Soit la fonction f définie par : $f(x)=\dfrac{x^2-2x-3}{x^2-7x+12}$ .

1- Déterminer Df puis calculer $\lim\limits_{x\to0} f(x)$
2- Calculer $\lim\limits_{3} f(x)$, f est elle prolongeable par continuité en 3 ?

## Exercice N°5:

Soit la fonction f définie par : $f(x)=\dfrac{x-3}{\sqrt{x-2}-1}$.

Déterminer Df calculer $\lim\limits_{3} f(x)$, f est elle prolongeable par continuité en 3 ?

Exercice N°6:

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

1- Déterminer le domaine de définition puis le domaine de continuité de f
2- Calculer $\lim\limits_{1} f(x)$ et $\lim\limits_{0} f(x)$

Exercice N°7:

Soit la fonction f définie par : f(x)= $\dfrac{\sqrt{2x+3}-\sqrt{x+6}}{x-3}$.

1- Déterminer Df puis son domaine de continuité
2- Calculer $\lim\limits_{0} f(x)$, $\lim\limits_{-1} f(x)$, $\lim\limits_{-\sqrt{2}} f(x)$ et $\lim\limits_{3} f(x)$, f est –elle prolongeable par continuité en 3

Exercice N°8:

Soit la fonction f définie par : f(x)= $\dfrac{x-1-\sqrt{x+1}}{x(x-3)}$. Déterminer $\lim\limits_{3} f(x)$

Exercice N°10:

Soit la fonction f définie par: f(x)= $\dfrac{\sqrt{5x+1}-x-1}{\sqrt{x+4}-2}$.Déterminer $\lim\limits_{0} f(x)$,

Exercice N°11:

1- Soit f la fonction définie sur IR par f(x)=$x^2$+x-2

Calculer $\lim\limits_{x\to 1} f(x)$

2- Montrer que pour x$\neq$1 on a: $\dfrac{f(x)-f(1)}{x-1} = x+2$ déduire $\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{f(x)-f(1)}{x-1}$

-3.772 , -2.496 -1.184 , .152 , 1.500 , 2.848 , 4.184 , 5.496 , 6.772
1.448 , -1.416 , -4.604 , -8.128 , -12.000 , -16.232 , -20.836 , -25.824 ,
-31.208 , 34.208 , 28.824 , 23.836 , 19.232 , 15.000 , 11.128 , 7.604 ,
4.416 , 1.552 , -1



Prof: Zaafouri Ismail