Prof. Mamouni
myismail.net
2ème BAC PC

Contrôle 1-S1

Limite-Continuité
Fonction Réciproque - Racine nème

elbilia skolar
Préscolaire · Primaire · Collège · Lycée
RABAT

Durée : 1h30mn

Exercice .1

On considère la fonction $\mathbf{f}$ *définie par :* $\begin{cases} f(x)=\dfrac{5\sqrt{x+5}-\sqrt{2x+11}-7}{x^2+3x+2} & ; \quad x\neq -1 \\ f(-1)=5 \end{cases}$

1) *Etudier la continuité de au point* $x_0=-1$.
2) *Caluler* $\lim\limits_{\to+\infty} f(x)$.

Exercice .2

On considère la fonction $\mathbf{f}$ *définie sur* $I=]-\infty\ ;\ 2]$ *par :* $f(x)=x^2-4x+1$

a) *Montre que* $\mathbf{f}$ *admet une fonction réciproque sur un intervalle* $\mathbf{J}$ *à determiner .*
b) *Donner le tableau de variations de* f^{-1}.
c) *Déterminer* $f^{-1}(x)$ *pour tout x de* $\mathbf{x}$ de $\mathbf{J}$.
d) *Construire* C_f et $C_{f^{-1}}$ *dans le même repère orthonormé.*

Exercice .3

On considère la fonction $\mathbf{f}$ *définie par :* $f(x)=x^3+x-1$

1) *Montrer que la function est continue sur l'intervalle* $I=[0\ ;\ 1]$.
2) *Calculer* $f(0)$ *et* $f(1)$.
3) *Donner le tableau de variations de* $\mathbf{f}$.
4) *En déduire que l'équation* $(E):\ x^3+x-1=0$ *admet une solution unique* $c\in]0\ ;\ 1[$.
5) *Calculer* $f(1/2)$ *, en déduire un encadrment de* $\mathbf{c}$ *d'amplitude* $\mathbf{0{,}125}$

Exercice .4

On considère la fonction $\mathbf{f}$ *définie par :* $f(x)=4x+1+\dfrac{1}{x-1}$

1) *Déterminer* D_f *, puis calculer* $f(0)$ *et* $f\left(\frac{1}{2}\right)$ *et* $f\left(\frac{3}{2}\right)$.
2) *Calculer les limites de* $\mathbf{f}$ *aux bornes de* D_f. En deduire les branches infinies de la courbe
3) *Calculer* $f'(x)$.
4) *Donner le tableau de variations de* $\mathbf{f}$.
5) *Donner les images des intervalles suivants:* $\left]-\infty\ ;\ \frac{1}{2}\right]$; $\left[0\ ;\ \frac{1}{2}\right]$; $\left]1\ ;\ \frac{3}{2}\right]$.

Exercice .5

1) *Résoudre sur* $\mathbb{R}$ $\quad \sqrt[3]{1-x}-\sqrt[3]{x}=\sqrt[3]{1-2x}$.

Calculer la limite de la fonction f quand x tend vers x_0*, dans chacun des cas suivants :*

2) $x_0=-1\ ;\ f(x)=\dfrac{\sqrt{x+10}-\sqrt[3]{3x+30}}{3x^2+x-2}$
3) $f(x)=4\sqrt[3]{27x^2+1}-5\sqrt[3]{8x^2+1}\ ;\ x_0=+\infty$
4) Montrer que : $\dfrac{\sqrt[3]{\sqrt{4}\times\sqrt[6]{32}}}{\sqrt[3]{8}\ \sqrt[3]{\sqrt{8}}}=1$

BONNE CHANCE

3)

4)