L.A.A.LE KEF	DEVOIR DE SYNTHESE N°1	Classe : 3M2
PROF : TEBOURSKI KAMEL		Durée : 2h

Exercice N°1) (8pts)

Soit la fonction f definie par $\begin{cases} f(x)=\dfrac{2x^2-x-1}{x-2} & \text{si } x<-1 \\ f(x)=\sqrt{x^2-3} & \text{si } x\geq -1 \end{cases}$ et C_f sa courbe représentative

1) Déterminer le domaine de définition de f

2) Calculer $\lim\limits_{x\to(-2)^+} f(x)$ et $\lim\limits_{x\to(-2)^-} f(x)$ .Interpréter graphiquement les résultats obtenus

3) Etudier la continuité de f en (-1)

4) a- Calculer $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

b- Montrer que pour tout $x\in]-\infty,-1[$: $f(x)-(2x-3)=\dfrac{7}{x-2}$

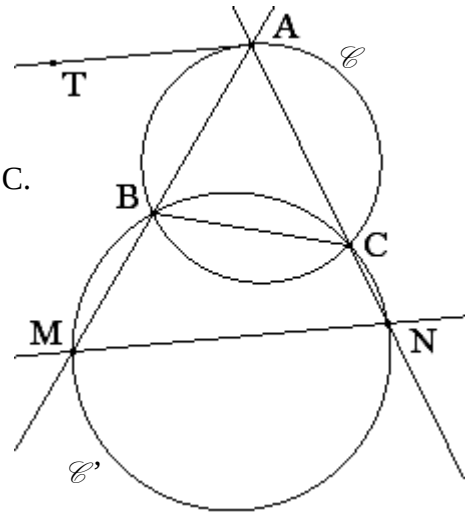
c- Montrer que la droite Δ d'équation $y=2x-3$ est une asymptote oblique au voisinage de $(-\infty)$ pour C_f

d- Etudier la position relative de la courbe de f par rapport à Δ

5) a- Calculer $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

b- Montrer que pour tout $x\in\mathbb{R}$: $\sqrt{x^2-3}-x=\dfrac{3}{\sqrt{x^2-3}-x}$

c- En déduire que la droite Δ' : y = x est une asymptote oblique au voisinage de ($-\infty$) pour C_f



Exercice N°2) (4pts)

Soit ABC un triangle inscrit dans un cercle $\mathscr{C}$ et $\mathscr{C}$'un cercle passant par B et C.
Les droites (AB) et (AC) recoupent $\mathscr{C}$' respectivement en M et N.
Soit $[AT[$ la demi tangente à $\mathscr{C}$ en A **(Voir figure)**

a- Dire pourquoi $(\overrightarrow{MN},\overrightarrow{MB})+(\overrightarrow{CN},\overrightarrow{CB})\equiv 2\pi$

b- Montrer que $(\overrightarrow{MN},\overrightarrow{MB})\equiv(\overrightarrow{AT},\overrightarrow{AB})[2\pi]$

c- En déduire que les droites (AT) et (MN) sont parallèles

Exercice N°3) (4pts)

1) Le plan est orienté dans le sens direct ; Déterminer la mesure principale de $(\vec{u},\vec{v})\equiv\dfrac{47\pi}{6}[2\pi]$.

2) Soit ABC un triangle rectangle en A de sens direct tel que $(\overrightarrow{BC},\overrightarrow{BA})\equiv\dfrac{\pi}{6}[2\pi]$.

On construit à l'extérieure de ABC deux triangles équilatéraux de sens direct CBF et ACG

a- Calculer la mesure principale de l'angle $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})$

b- En déduire que les points G, C et F sont alignés

3) Soit P le point du segment $[CF]$ tel que $CA=CP$ .Déterminer la mesure principal de l'angle $(\overrightarrow{AP},\overrightarrow{AC})$

Exercice N°4) (4pts)

1) Déterminer les entiers naturels n tels que (2n+3) divise 15

2) Déterminer les couples des entiers naturels (a,b) tels que $\begin{cases} a+b=40 \\ a-b=8 \end{cases}$

3) Soient x et y deux entier naturels tels que $x=2q+7$ et $y=3q+1$ (q étant un entier naturel)
Montrer que si d divise x et d divise y alors d divise 19

http://www.youfreeweb.com/mathsplus/

www.tunisie-etudes.info

Ce document a été téléchargé depuis
www.tunisie-etudes.info

Des documents gratuits, devoirs, examens, cours, exercices, corrigés... Ainsi que toute une rubrique pour vous aider à trouver un emploi sans oublier les avis de concours en direct

Notre page Twitter :
http://www.twitter.com/TunisieEtudes
Notre page FaceBook :
http://www.facebook.com/pages/wwwtunisie-etudesinfo/257388010106



Merci d'avoir choisi www.tunisie-etudes.info
Bonne lecture et bon travail