Lycée Secondaire N.Ere . thala — Devoir de synthèse n 1 — Classe :3SC

Date : 04 Janvier 2017 — Prof :Elassidi Nasr

Exercice N .01(6points)

la courbe (Cf) ci contre représente une fonction f définie sur IR :

I) Par lecture graphique , déterminer

a) f '(-2) ; f(-2) ;f '(0) et f '(1)

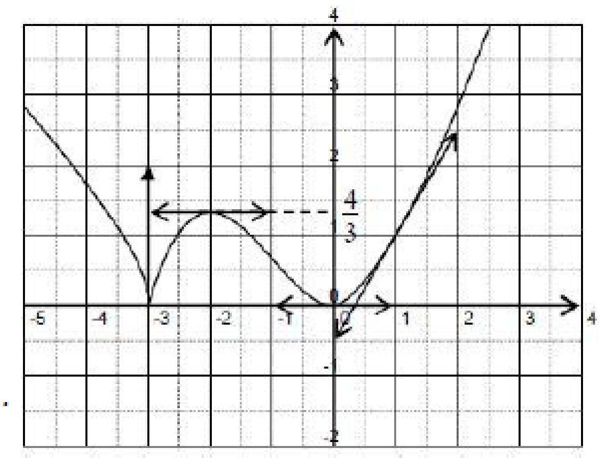
b) Les solutions de l'équation : f (x) = 0 .

c) Les solutions de l'équation : f ' (x) = 0

2) écrire l'équation de la tangente au point d'abscisse 1 .

3 *) En utilisant l'approximation affine estimer f (0,99) .*

4) Dresser le tableau de variation de f.



Exercice N .02(6points)

Soit la fonction définie par : $\begin{cases} f(x) = \sqrt{x^2+4x+5}+2 & x \in]-\infty;-2] \\ f(x) = \dfrac{x^2+x+1}{x+2} & x \in]-2;+\infty[\end{cases}$

On désigne par C_f sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O\,;\vec{I}\,;\vec{J})$

1- Determiner le domaine de définition.

2- Calculer $\lim\limits_{x\to(-2)^+} f(x)$. Interpréter graphiquement le résultat.

3-Etudier la dérivabilité de f à gauche en -2.Interpréter graphiquement le résultat.

4- Montrer que la droite D_1 :y=x-2 est une asymptote à C_f au voisinage de $-\infty$.

5-a-Vérifier que pour tout x$\in$ ∞ ;2 f(x)= $x-1+\dfrac{3}{x+2}$

b-Montrer que la droite D_2 :y=x-1est une asymptote a C_f au voisinage de $+\infty$.

c-Déterminer la position de C_f par rapport a D_2

6-Montrer que f est dérivable en 3 et calculer f(3)

Exercice N .03(4points)

Dans le plan orienté dans le sens direct ;on considère un triangle ABC isocèle en A tel que :

$(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC})=\frac{2\pi}{3}[2\pi]$.On designe par C le cercle de centre A et passant par B et C .

1- Déterminer la mesure principale de l'angle oriente$(\overrightarrow{CA}\ \overrightarrow{CB})$.

2- Soit D le point defini par AC=AD et$(\overrightarrow{AC};\overrightarrow{AD})=\frac{85\pi}{6}[2\pi]$.

a-Déterminer la mesure principale de $(\overrightarrow{AC};\overrightarrow{AD})$

b-Montrer que les droites (BC) et(AD) sont parallèles .Construire D .

c-Montrer que $(\overrightarrow{DB};\overrightarrow{DC})=\frac{\pi}{3}[2\pi]$)

Exercice N 04(4points)

Le plan oriente est rapporte a un repère orthonormé direct$(O;\vec{I};\vec{J})$

On désigne par A et B les points du plan tes que $A(-\sqrt{3};-1)$ et $B(-1;-1)$

1 -Déterminer les coordonnées polaires de A et B .

2-Soit C le point de coordonnées polaires $(2;\frac{-2\pi}{3})$

a-Déterminer les coordonnées cartésiennes de C .

b-Déterminer la mesure principale de l'angle orienté $(\overrightarrow{OC};\overrightarrow{OA})$

3-a-Quelle est la nature du triangle OCA .

b-En déduire la mesure principale de $(\overrightarrow{CO};\overrightarrow{CA})$

Bon travail