L.S.B.Amri	Devoir de Contrôle N°1	Sai Fethi
3 SC-exp01	Mathématiques 2H	31/10/2008

Exercice 1:(3 points)

Soit ABCD un carré. I le milieu de $[AB]$. J le milieu de $[AD]$.

K le milieu de $[ID]$.

Montrer que les droites (AK) et (BJ) sot perpendiculaires.

Exercice 2:(5 points)

AB est un segment tel que : AB=4.

I le milieu de $[AB]$. J le milieu de $[AI]$.

$(\Delta)=\left\{M\in P/\overrightarrow{IM}\bullet\overrightarrow{AB}=-4\right\}$.

$(C)=\left\{M\in P/\overrightarrow{MA}\bullet\overrightarrow{MB}=-3\right\}$

1) Vérifier que $J\in(\Delta)$.
2) Caractériser et construire alors (Δ).
3) Déterminer et construire (C).
4) Etudier la position relative de (C) et (Δ).

Exercice 3 : (5points)

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

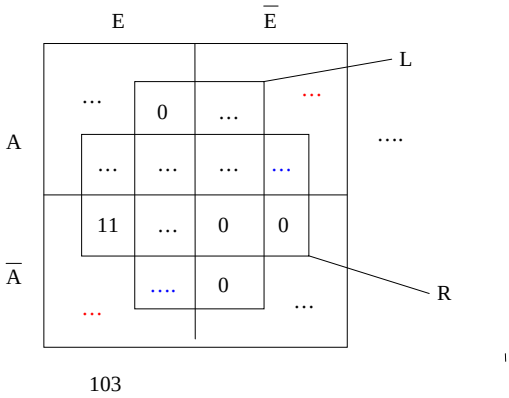
1) Déterminer l'ensemble de définition de f.
2) Montrer que la fonction f est impaire.
3) Etudier la continuité de f en a=$\dfrac{1}{2}$.
4) Etudier le signe de f(x) sur $\mathbb{R}^*$.
5) Montrer que f est majorée par 1 sur $]0,+\infty[$.
6) Montrer que f est minorée par (-1) sur $\mathbb{R}^*$.

Exercice 4:(3 points)

206 élèves de 3 année sciences expérimentale suivent des cours dans l'une ou deux des langues :

- 128 font de l'allemand.
- 103 font de l'espagnol.
- 59 font du latin.
- 21 font du russe.
- 25 font de l'allemand et de l'espagnol
- 37 font de l'allemand et de latin.
- 11 font de l'espagnol et du russe.

1) **Compléter le diagramme de Caroll suivant:**



103

2)

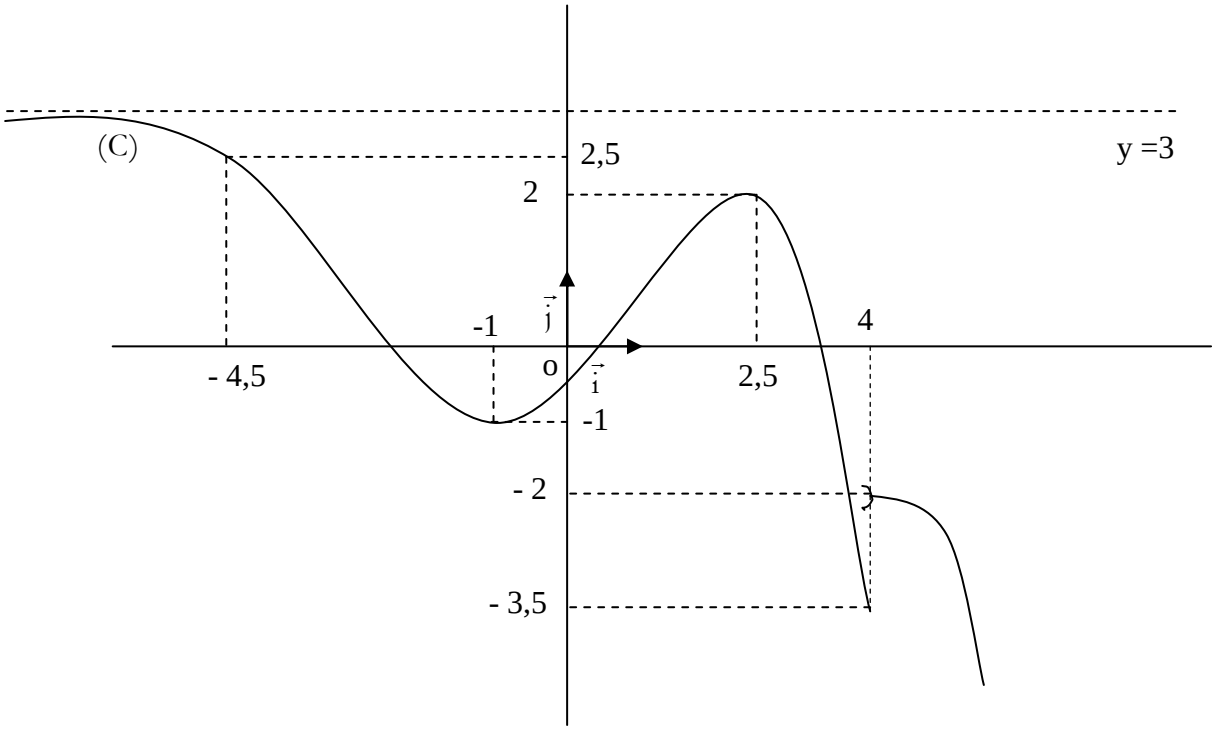
a) Combien d'élèves ne font ni allemand ni espagnol ?

b) Combien d'élèves font du latin et de l'espagnol ?

c) Combien d'élèves ne font que de l'espagnol ?

Exercice 5(4 points)

Soit f une fonction définie sur $\mathbb{R}$ et on désigne par (C) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(o,\vec{i},\vec{j})$.



1) **Préciser les extremums de f.**
2) **Donner un majorant de f sur $\mathbb{R}$.**

3) f est elle continue en 4 ?

4) Quelles sont les images par f des intervalles : $[-1;\ 2,5]$; $]-4,5;2,5[$ et $]-\infty;-1]$.

5) Soit g la restriction de f à l'intervalle $\left]-\frac{9}{2},4\right]$

a) Donner les variations de g.
b) Justifier que g est bornée.

Bon Travail

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