Téléchargez gratuitement vos épreuves sur www.mongosukulu.com - Documentation, forum, téléchargement, partage

Ministère des Enseignements Secondaires
Office du Baccalauréat du Cameroun

Examen : Probatoire Session : 2009
Série : D
Epreuve : Mathématiques
Durée : 3 h Coefi 4

L'épreuve comporte deux exercices et un problème obligatoires sur deux pages.

Exercice1 : 4,5 points

Un agent recenseur a regroupé dans un marché de la ville, les recettes des commerçants exprimées en milliers de francs et a relevé le tableau suivant :

Classes	[15 ; 20[	[20 ; 25[	[25 ; 30[	[30 ; 35[	[35 ; 40[
Effectifs n_i	30	20	30	12	8

1- Déterminer les classes modales. **0,5pt**
2- Construire l'histogramme des effectifs. **1pt**
3- Evaluer le nombre de commerçants dont la recette journalière est comprise entre 25 et 40 milles francs. **0,5pt**
4- Calculer la valeur moyenne des recettes journalières de ces commerçants. **1pt**
5- Construire le diagramme des effectifs cumulés croissants et le diagramme des effectifs cumulés décroissants sur un même graphique. **1pt**
6- Déterminer graphiquement la médiane de cette série. **0,5pt**

Exercice 2 4,5 points

Le plan affine euclidien est rapporté à un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$. On considère le point I (-2,-1) et les droites D_m d'équation $4x - 3y + 2m = 0$; où m est un nombre réel.

1- Pour quelle valeur de m I appartient – il à D_m ? **0,5pt**

On suppose dans la suite $m \neq \frac{5}{2}$

2- La distance d'un point $M_0(x_0 ; y_0)$ à la droite (D) d'équation $ax + by + h = 0$ est le réel $d(M_0, D)$ défini par : $d(M_0, D) = \frac{|ax_0 + by_0 + h|}{\sqrt{a^2+b^2}}$

Déterminer en fonction de m la distance de I à D_m. **0,5pt**

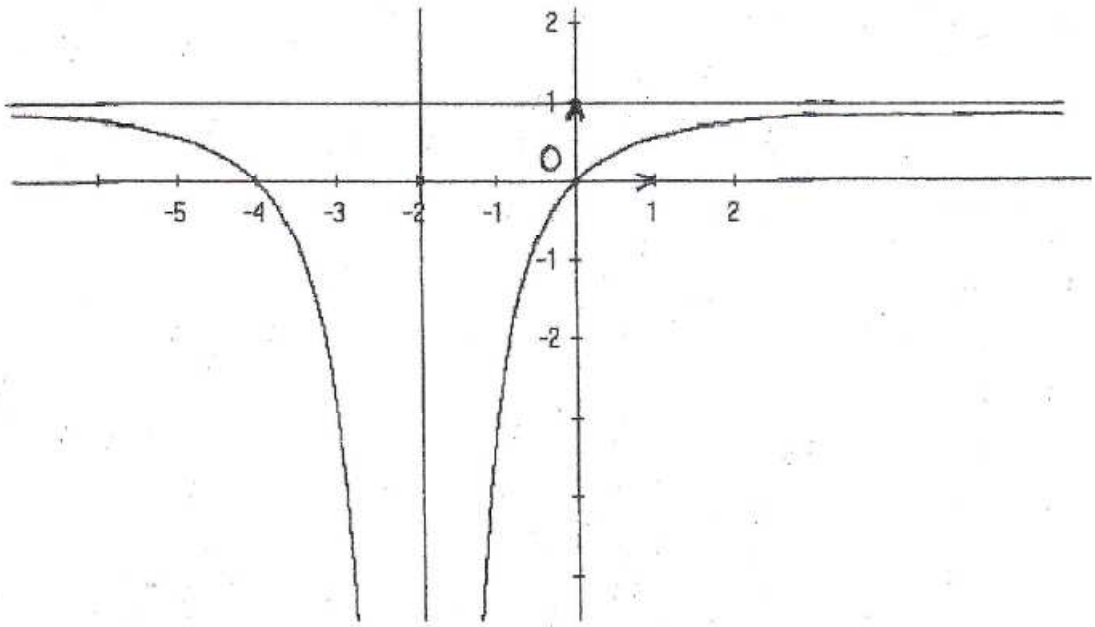
3- Soit C le cercle de centre I et de rayon 2. Donner une équation cartésienne de C. **0,5pt**
4- Pour quelles valeurs de m la droite D_m est-elle tangente à C ? **1pt**
5- Soient A(0,1) et B(–4,–3) deux points du plan .
a) Montrer que I est le milieu de [AB] **0,5pt**
b) Montrer que l'ensemble des points M tels que $MA^2 + MB^2 = 24$ est le cercle C . **1,5pt**

Problème : 11 points

Le problème comporte trois parties

On se propose d'étudier deux fonctions f et g définies et dérivables sur un domaine de IR.

Téléchargez gratuitement vos épreuves sur www.mongosukulu.com - Documentation, forum, téléchargement, partage



Partie A *Lecture graphique*

La représentation graphique de la fonction g est donnée ci-dessus.

1° -Déterminer graphiquement le domaine de définition de g . **0,5pt**

2° - Résoudre graphiquement : a) $g(x) = 0$;
b) $g(x) > 0$; **1,5pt**
c) $g(x) < 0$.

Partie B *Représentation graphique de f*

On suppose que $f(x) = \dfrac{x^2+x+2}{x+2}$

1° Déterminer trois réels a, b et c tels que $f(x) = ax + b + \dfrac{c}{x+2}$. **0,75pt**

2° Montrer que la droite D d'équation $y = x - 1$ est asymptote à la courbe C_f de f. **0,5pt**

3° Calculer les limites de f au point -2 et à l'infini. **1pt**

4° Etudier le sens de variations et dresser le tableau de variations de f. **1,5pt**

5° Ecrire une équation de la tangente (T) à la courbe de f au point d'abscisse –1. **0,5pt**

6°Tracer dans un repère orthonormé du plan, les droites (T), D et la partie de la courbe C_f correspondant à l'intervalle $]-2\ ;+\infty[$. **2pts**

7° Vérifier que $f(-1) = f(2) = 2$; puis résoudre graphiquement dans l'intervalle $]-2\ ;+\infty[$: $0 \leq f(x) \leq 2$. **0,75pt**

Partie C *Etude d'une suite*

1° On donne $u_0 = 2$: calculer u_1 et u_2 ; que peut-on dire de la suite (u_n) ? **0,5pt**

2° On suppose $u_0 = 1$.

a) Calculer u_1, u_2 et u_3 **0,75pt**

b) Représenter u_0, u_1 et u_2 sur le graphique précédent. **0,5pt**

c) Quelle conjecture graphique peut-on faire sur la convergence de la suite (u_n) ? **0,25pt**

Téléchargez gratuitement vos épreuves sur www.mongosukulu.com - Documentation, forum, téléchargement, partage