BAC Tle D

SESSION JUIN 2005

EXERCICE 1

Le plan est reporté à un repère orthonormé à direct (O, u ; v). L'unité est le centimètre. On donne le point A d'affixe i et l'ensemble (….) des points M du plan d'affixe Z vérifiant …………

1. –a)Démontrer qu'un point M appartient à (…) . Si son affixe z vérifie……………………………….

-b) En déduire la nature de (….)

2. – On considère les points B et C d'affixes respectives…..et -4i. L'application S est la similitude directe qui applique A sur O et B sur C

a) Démontrer que : Z' = …………………..
b) Déterminer les éléments caractéristiques de S . On notera ….. son centre.

3- On désigne par (C) l'image de (….) par s

a) Déterminer la nature et les éléments géométrique de (C) .
b) Construire (C) et (….).

4- Soit D le point tel que D……………………………………………

a) Construire les points D et …. Dans le même repère.
b) Démontrer que le triangle ….. est équilatéral

5- Soit r la rotation de centre …. Qui transforme C en D.

a) Déterminer l'écriture complexe r
b) Calculer l'affixe

Exercice 2

A –Soit f la fonction définie de …………………………………………

1. Calculer f (2) puis calculer lim f(x) .
2. Démontrer que …………………………………………..
3. a) Démontrer que……………………………………..

   b) Dresser le tableau de variation de f . B une urne contient un jeton marqué 1 , deux jetons marqués 2 et n jetons marqué 3 ; n étant un entier naturel supérieur ou égal à 2 On note x la variable aléatoire égal à la somme des points marqués sur les deux jetons extraits de l'urne.

   1) a- Déterminer les valeurs prise par X.

      b- Exprimer en fonction de n la loi de probabilité de X

   2) Soit E(X) l'espérance mathématique de X

a- Démontrer que : ……………………………………….
b- Déterminer n pour que E(x) soit égale à 5
c- En déduire de la partie A que …………………………. Donner une interprétation de cet encadrement.

PROBLEME

PARTIE A

Soit g la fonction dérivable sur………….. et définie par g(x) = ………………………….

1) a) Démontrer que ……………………………….
   b) Déterminer le signe de g'(x) suivant les valeurs de x.
   c)En déduire les variations de g

2) a)Dresser le tableau de g
   b) Démontrer que ……………………………….

PARTIE B

Soit f la fonction dérivable sur………. Et définie par f………………. On note (C) la courbe représentant f dans le plan muni du repère orthonormé (O, I ,J) d'unité 2cm

1 – a) Déterminer les limites de f en 0 et en …………..

– b) En déduire que (C) admet une asymptote verticale.

2 – a)Démontrer que la droite (D) d'équation y =………. Est une asymptote oblique à (C)

– b) Etudier la position de (D)

3 – a) Démontrer que……………………………………….

– b) En déduire les variations de f. (On pourra utiliser la question

-c) Dresser le tableau de variation de f.

4 – a) Démontrer que l'équation ……….. ,f(x) = 0 admet une solution unique a
- b) Démontrer que 1,15 ………………
- c) Construire (D) et (C) dans le même repère (On prendra a =1,2)

5 Soit …. Un réel strictement supérieur à 1 ; A(…) désigne l'aire de la partie du plan limitée par (D), (C) et les droites d'équations x = 1 et x = …..

a) A l' aide d'une intégration par parties , calculer A(…..)
b) Déterminer la limite de A (….) lorsque ……… tend vers …..