

SERIES:

MTE-STG-TSEco

EXERCICE I : (4 points)

On considère l'équation ; $z \in \mathbb{C} : 2z^2 + bz + 2 = 0$ où b désigne un nombre complexe.

1°) Calculer le nombre b pour que $1+i$ soit solution de cette équation. Trouver l'autre solution.

2°) On désigne par z_1 et z_2 les solutions de cette équation calculer $z_1^4 + z_2^4$.

EXERCICE II : (6points)

Une classe comprend vingt élèves, dont l'un est nommé Adama et un autre Bakary.

A chaque cours quatre élèves sont interrogés au hasard :

1°) Quelle est la probabilité pour que, à un cours donné :

a) Adama soit interrogé ?

b) Adama et Bakary soient interrogés ?

2°)- Quelle est la probabilité pour que sur cinq cours consécutifs :

a) Adama ne soit jamais interrogé ?

b) Adama est interrogé exactement deux fois ?

Les résultats seront donnés sous forme décimale à 10^{-2} près par défaut.

PROBLEME : (10 points)

On considère la fonction numérique f définie par : $F(x) = 2\ln(1-x) - \ln(5+x)$

1°) Déterminer l'ensemble de définition de f .

2°) Etudier les variations de la fonction f .

3°) Calculer $f(-4)$; $f(-3)$; $f(-2)$; $f(-1)$; $f(0)$.

4°) Si (C) désigne la courbe représentative de f dans un repère orthonormé ; déterminer l'intersection de (C) avec l'axe (Ox) .

Que peut-on dire des droites d'équations : $x=1$ et $x=-5$.

5°) Donner une équation de la tangente (T) à la courbe (C) au point d'abscisse $x=-1$. Tracer la courbe (C) .