



Avant-Propos:

Les définitions et les techniques de calculs ont été vues en Première. Il s'agit de les mettre en oeuvre, de les utiliser, de les appliquer pratiquement en Géométrie, en Electricité. A la base vous devez savoir que tout nombre complexe se définit sous 2 formes différentes ou encore dit autrement sous deux expressions différentes : L'expression algébrique de z s'écrit : $z = a + ib$ ou $x + iy$; L'expression complexe de z s'écrit : $z = r(\cos a + i \sin a)$ ou $= r(\cos b + i \sin b)$; mais aussi $z = [r, a]$ et plus tard après avoir vu la fonction exponentielle $z = r e^{ia}$.

Contenu :

Les définitions et les techniques de base :

Les définitions viennent d'être rappelées, à ces définitions sont associées des calculs algébriques à partir de la somme (différence) et de la multiplication (rapport) de deux nombres complexes ;

La représentation graphique d'un nombre complexe dans un repère orthonormal direct permet une interprétation géométrique des calculs et réciproquement l'étude des propriétés d'une configuration géométrique pourra être réalisée avec l'aide des nombres complexes.

Etre capable de définir l'expression trigonométrique d'un nombre complexe calculer son module et son argument : son expression algébrique étant donnée, et réciproquement ;

Etre capable d'utiliser les transformations géométriques : translations et rotations associées aux opérations définies sur les nombres complexes ;

Nouveautés du programme de terminale : forme exponentielle, formule de Moivre.

L'essentiel du cours :

Page 207 - 217 : Tous les exercices sont importants ;

Les méthodes :

Page 223 - 226 : Ce sont des exercices de base corrigés : un exemple incontournable pour la rédaction d'une solution ;

Progression :

Activité n° 1 : Les bases du calcul ;

TP n° 1 : Résolution d'une équation du second degré à coefficients réels ;

TP n° 2 : Linéarisation de polynômes trigonométriques ;

Les Travaux Pratiques incontournables :

TP n° 1 : Résolution d'une équation du second degré à coefficients réels ;

Les exercices d'entraînement :

Forme algébrique :

Exercices n°6 & 7 page 227 ;

Forme algébrique - Forme trigonométrique :

Exercices n°11 page 227 ;

Module et argument de la différence de deux nombres complexes :

Exercices n°14 & 15 page 227-228 ;

T STI GM & MS - Année Scolaire 2005-2006
Chapitre n°8 : Nombres complexes page 204 - 235
Programme d'étude

Calculs sous forme trigonométrique :

Exercices n°22 & 24 & 26 & 28 & 33 page 228-229 ;

Equation du second degré :

Exercices n°65 page 231 ;

Pour aller plus loin :

Exercices n°74 page 233 ;

Préparer le Bac :

Exercices A & B page 235 ;

Devoir maison :

Exercices n°70 page 232 :

Exclusion du cours :

Exercices n°73 page 233 :

Fait à Nantes le lundi 26 septembre 2005 12:34:14