**TS1/ Nombres complexes/ compléments**

**Exercice 1**

a. Déterminer  les racines cubiques de  4 (1+i).

b. Dans le plan complexe muni d’un repère orthonormal direct (O, ), interpréter géométriquement ces racines cubiques puis représenter leurs points images.

**Exercice 2**

1. Déterminer  les racines quatrièmes de

16 (1+i).

b. Dans le plan complexe muni d’un repère orthonormal direct (O, ), interpréter géométriquement ces racines quatrième puis représenter leurs points images.

**Exercice 3**

Résoudre dans les équations:

1. z5 = 1 ; b. z5 = 32i

**Exercice 4**

Résoudre dans les équations:

1. z6 = 1 ; b. z6 = 32( i).

**Exercice 5**

On considère dans l’équation (E) : z3 = 2+11i

1. Vérifier que 2+i est une solution de (E) .

2. Résoudre dans l’équation (E).

**Exercice 6**

Résoudre dans l’équation (E) dans chacun des cas ci-dessous

1. (E) : 1+ z+ z2+ z4 = 0.
2. (E) : z + z2+ z3 +z4+ z5 = -1

**Exercice 7**

1. Déterminer les racines quatrièmes de l’unité.
2. Résoudre dans

+ + + 1 = 0

**Exercice 8**

1.Résoudre dans l’ équation : z4 = 1.

2. Soit un nombre réel tel que .

Montrer que = z =

3. En déduire les solutions de l’équation :

(z+i)4 = (zi)4.

**Exercice 9**

Résoudre dans l’équation :

1. ;
2. = 0

**Exercice 10**

Soit .Résoudre dans l’équation :

Donner la forme trigonométrique de chacune des solutions.

**Exercice 11**

Soit .

Résoudre dans l’équation :

.

Déterminer en fonction de le module et un argument de chacune des solutions.

**Exercice 12**

1. Résoudre dans IR  les équations:
2. cosx-sinx = 1
3. cosx+ sinx =
4. Résoudre dans [0, 2[, les inéquations:
5. cosx-sinx 0
6. cosx+sinx 0
7. cos - sin 0

**Exercice 13**

Résoudre dans IR  les équations:

1. cox+cos7x = cos 4x ;
2. sin4x +sin3x =sinx