Converted by Total Image Converter - (no stamps are applied by registered version)

Lycée Secondaire 7 Nov. Ksour Essaf — Prof: **Raouf Thabet**

2008/2009 — **4ème Info.**

Série d'exercices

Exercice 1 :

Résoudre dans C chacune des équations ci-dessous :

- $z^2 + 18z + 1681 = 0$
- $z^2 - (5-i)z + 8 - i = 0$
- $z^2 + 4(i-1)z + 2(4-i) = 0$
- $z^2 + (1-3i)z - 2(1+i) = 0$

Exercice 2 :

On considère dans C l'équation (E) : $2z^2 + \left(7 + i\sqrt{3}\right)z - 4\left(1 - i\sqrt{3}\right) = 0$

1/ Montrer que (E) admet une solution réelle que l'on déterminera.

2/ Donner alors l'autre solution de (E).

3/ Retrouver les solutions de (E) à l'aide de calcul du discriminant.

Exercice 3 :

On considère dans C, l'équation (E) : $z^3 - (3+4i)z^2 - 4(1-3i)z + 12 = 0$

1/ Vérifier que $z_0 = 3$ est une solution de (E).

2/ En déduire les autres solutions de (E).

Exercice 4 :

On considère dans C, l'équation (E) : $z^3 - (3+4i)z^2 - 4(1-3i)z + 12 = 0$

1/ Montrer que cette équation admet une solution réelle z_0 que l'on déterminera.

2/ En déduire les autres solutions de (E).

Exercice 5 :

On considère dans C, l'équation (E) : $z^3 - 2iz^2 + (-4+9i)z + 11i - 3 = 0$

1/ Montrer que cette équation admet une solution réelle z_0 que l'on déterminera.

2/ En déduire les autres solutions de (E).

Exercice 6 :

On considère dans C, l'équation (E) : $z^3 + 2iz^2 + (8+6i)z + 4(4i-3) = 0$

1/ Montrer que cette équation admet une solution imaginaire pure z_0 que l'on déterminera.

2/ En déduire les autres solutions de (E).

Exercice 7:

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(O, \vec{u}, \vec{v})$.

1/ On considère dans C, l'équation (E) : $z^3 - (4+i)z^2 - 4(7+i)z - 4 = 0$

a- Montrer que cette équation admet une solution réelle z_0 que l'on déterminera.

b- En déduire les autres solutions de (E).

2/ a- Représenter les points A, B et C d'affixes respectives 1, $2 + 2i$ et $1 - i$.

b- Déterminer la nature du triangle OBC.

www.devoir@t.net © 2011