

TP N°1 COMPLEXES ALGORITHMIQUE ET PYTHON

ON ECRIRA LES REPONSES SUR LE FICHER REPONSE

Partie A => Découvrir les instructions python dédiées aux nombres complexes
Ouvrir le logiciel Edupython

1 – Tester les instructions suivantes dans la console et noter le résultat obtenu

Commande
>>> z1=complex(3,5) >>> z1
>>> z1.conjugate()
>>> z1.real
>>> z1.imag
>>> z2=complex(4,7) >>> z2
>>> z1+z2
>>> z1*z2
>>> z1**3

2-Quelle remarque peut-on faire sur l’affichage d’un nombre complexe écrit sous forme algébrique ?

3- A l’aide de la console déterminer $z3 = z1+z2$ et $z4 = z1*z2$

1. >>> z1=complex(2,3)
2. >>> z2=complex(5,7)
3. >>> z3=z1+z2
4. >>> z4=z1*z2

4-Déterminer l’affichage dans la console python correspondant aux commandes saisies avec les nombres complexes $z1= 4 + 2i$ et $z2 = 3 + i$:

- | | |
|---------------------|-----------|
| 1. >>> z1.imag | a. 3.0 |
| 2. >>> z2.real | b. 7.0 |
| 3. >>> z1+z2 | c. 2.0 |
| 4. >>> z1+z2.imag | d. (7+3j) |
| 5. >>> (z1+z2).real | e. (5+2j) |

PARTIE B => Un exemple de fonction

On considère les nombres entiers n compris entre -10 et 10 .
On souhaite déterminer pour quelles valeurs de n , le nombre complexe $(3n+i)(-75+in)$ est réel.

- 1 Compléter la fonction ci-dessous afin qu’elle renvoie la liste des entiers compris entre -10 et 10 répondant au problème.

```
1 def solution():  
2     L=[]  
3     for i in range(-10,11):  
4         if ...:  
5             L.append(i)  
6     return L
```

- 2 Tester la fonction et donner les valeurs de n qui semblent convenir.
- 3 Retrouver le résultat algébriquement.