



## TP N° 2

### Exercice 1 : (Manipulation des nombres complexes)

Exécuter les commandes suivantes et essayer de comprendre les résultats retournés par l'interpréteur de Matlab:

|   |   |
|---|---|
| <pre>a = 2, b = 3, sqrt(-1) x1 = a+b*i x2 = 4+3i x3 = x2*x1 x4 = a*exp(b*i)</pre> | <pre>whos real(x1) imag(x2) abs(x4) angle(x4)</pre> |
|---|---|

### Exercice 2 : (Manipulation des nombres complexes)

Donnez les commandes Matlab qui permettent de :

- 1) Créer deux variable X et Y et leur attribuer respectivement les valeurs 2.5 et 2.
- 2) Créer un nombre Complex C1 ayant X comme partie réelle et Y comme partie imaginaire.
- 3) Mettre la partie réelle de C1 dans la variable P\_re et la partie imaginaire dans P\_ima
- 4) Calculer le module de C1 et mettre le résultat dans C2.

### Exercice 3 : (Type logique)

- 1) Effectuer la commande `logical ([2 3 6 0; 0 12 5 0])`, puis `whos`. que fait la fonction `logical` ?
- 2) Exécuter les commandes de **1 à 14** et essayer de comprendre les résultats retournés par l'interpréteur de Matlab. Expliquer à quoi servent les opérateurs utilisés dans chaque commande (`|`, `&`, `~`, `==`, `~=`):

|  |  |
|--|--|
| <pre>(1)&gt;&gt; a = 2; b = 3; (2)&gt;&gt; a&lt;b (3)&gt;&gt; a == 3 (4)&gt;&gt; c = a==(b-2) (5)&gt;&gt; isreal(a) (6)&gt;&gt; isreal(a*i) (7)&gt;&gt; whos</pre> | <pre>(8)&gt;&gt; b&gt;=3 (9)&gt;&gt; a ~=2 (10)&gt;&gt; (a&gt;2)   (b&lt;=3) (11)&gt;&gt; ~ (a&gt;2)   (b&lt;=3) (12)&gt;&gt; ~ ( (a&gt;2)   (b&lt;=3) ) (13)&gt;&gt; (a&gt;2) &amp; (b&lt;=3) (14)&gt;&gt; ~ (a&gt;2) &amp; (b&lt;=3)</pre> |
|--|--|

- 3) Tester les fonctions `ischar`, `islogical`, `isreal` et `class` sur les différentes variables ? À quoi servent ces fonctions ?

### Exercice 4 : (Chaine de caractères)

Donnez les commandes Matlab qui permettent de :

- 1) Déclarer deux variables S1 et S2 tels que S1= ‘TP Matlab’ et S2= ‘sur les fonctions de base’.
- 2) Concaténer les deux chaines de caractères S1 et S2 en mettant le résultat dans S\_conc.
- 3) Créer la chaine CH qui représente la concaténation des chaines : S1 en minuscule et S2 en MAJUSCULE .
- 4) Tester si les deux chaines S\_conc et CH sont égales ou pas .
- 5) Remplacer le mot ‘FONCTIONS’ par ‘Commandes’ dans CH.
- 6) Calculer la longueur de la chaine CH et mettre le résultat dans la variable CH\_longueur.