REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION ◈◈◈	EXAMEN DU BACCALAUREAT SESSION DE JUIN 2012		
	Epreuve : Informatique	Durée : 1h30	Cœfficient : 0,5
SECTIONS : Mathématiques + Sciences Expérimentales + Sciences Techniques	SESSION PRINCIPALE		

N.B : La réponse à l'EXERCICE 1 doit être rédigée sur cette même feuille qui doit être remise à la fin de l'épreuve avec la feuille de copie qui contiendra les réponses à l'EXERCICE 2 et à la PARTIE II

****

Partie I : 6 points

Exercice 1: (2 points)

Compléter le tableau suivant par les valeurs des variables indiquées sachant que toutes les instructions sont correctes.

Instructions	Valeurs
X ← Tronc (11.8) Y← Arrondi (11.8)	X= ..... Y=.....
Valeur ("138.25" , N , E)	N= ..... E=.....
Convch (138.25 , Ch)	Ch=.....
Ch1←"information" Efface (ch1 , 3 , 6)	Ch1=.....
Ch1←"information" Ch2← sous_chaine (ch1 , 3 , 6)	Ch1=..... Ch2=.....

Exercice 2 : (4 points)

1) Ecrire un algorithme d'une fonction **FACT** permettant de calculer la factorielle d'un entier naturel **N.** On rappelle que la factorielle de **N** est **N! = 1 * 2 * … * N**
2) Utiliser la fonction **FACT** pour écrire l'algorithme d'une fonction **SOMME** qui permet de calculer la somme **S** suivante avec **N** un entier impair :

S= 1+ 1/3! + 1/5! + … + 1/N!

Partie 2 : (14 points)

On se propose d'écrire un programme qui saisit un entier naturel **N (2 ≤ N ≤ 20)**, puis remplit un tableau **T** par **N** nombres complexes de la forme **a+bi** avec **a** et **b** deux entiers naturels non nuls. Chaque suite d'éléments du tableau T qui ont le même module sera affiché sur une ligne à part. On rappelle que le module d'un nombre complexe de la forme **a+bi** est $\sqrt{a^2+b^2}$.

Pour réaliser le traitement demandé on suivra les étapes suivantes :

- Remplir un tableau **M** par les modules des éléments de **T** de façon à ce que **M[i]** soit le module du nombre complexe **T[i]**.
- Trier simultanément les deux tableaux **T** et **M** selon l'ordre décroissant des valeurs du tableau M.
- Afficher chaque suite d'éléments du tableau T qui ont le même module sur une ligne à part.

Exemple :

Pour **N=6** et pour le tableau **T** suivant :

T	2+3i	2+15i	2+17i	23+3i	17+2i	15+2i
	1	2	3	4	5	6

- Le remplissage de **M** donne le tableau suivant :

M	3. 60	15.13	17.12	23.19	17.12	15.13
	1	2	3	4	5	6

- Après le tri on obtient les deux tableaux suivants :

T	23+3i	2+17i	17+2i	2+15i	15+2i	2+3i
	1	2	3	4	5	6
M	23.19	17.12	17.12	15.13	15.13	3.60
	1	2	3	4	5	6

- Le programme affiche les lignes suivantes :

23+3i
2+17i 17+2i
2+15i 15+2i
2+3i

Travail demandé:

1. Analyser le problème en le décomposant en modules.
2. Analyser chacun des modules proposés.