

Partie I : 6 points

Exercice n°1: (2 points = 8 * 0,25)

Donner les valeurs des variables indiquées :

Instructions	Valeurs		
X ← Tronc (11.8) Y ← Arrondi (11.8)	X= 11 Y=12		
Valeur ('138.25', N, E)	N= 138.25 E= 0	ou bien	N= 0 E= 4
Convch (138.25, Ch)	Ch= "138.25"		
Ch1 ← "information" Efface (ch1, 3, 6)	Ch1= "inion "		
Ch1 ← "information" Ch 2 ← sous_chaine(ch1, 3, 6)	Ch1= "information" Ch2= "format"		

Exercice 2 : (4 points)

1°) Algorithme de la fonction Fact :

0) Def FN Fact (n : entier) : entier

1) F ← 1

Pour i de 2 à n faire

F ← F * i

Fin Pour

2) Fact ← F

3) Fin fact

2°) Algorithme de la fonction somme :

0) Def FN Somme (n : entier) : réel

1) S ← 1

Pour i de 1 à (n div 2) faire

S ← S + (1 / FN Fact(2*i + 1))

Fin Pour

2) Somme ← S

3) Fin Somme

N. B. : Le type de la fonction Fact peut être : Entier Long ou Réel.



Partie II : 14 points

1/ Analyse du programme principal

Résultat = Proc Affiche (T,M,n)

(T,M) = Proc Trier(T,M,n)

(T,M,n) = Proc Saisie(n)

Proc Lecture(T,M,n)

T.D.N.T

Type
Tab1 = tableau de 20 chaînes
Tab2 = tableau de 20 réels

T.D.O.G

Objet	Type /nature	Rôle
T	Tab1	Tableau contenant des nombre complexes
M	Tab2	Tableau des modules des nombres complexes
N	Octet	Nombres des éléments du tableau T.
Affiche	Procédure	Affichage de chaque suite sur une ligne à part
Trier	Procédure	Trier les éléments de T et M selon l'ordre décroissant de leurs modules
Saisie	Procédure	Saisie de n
Lecture	Procédure	Remplissage de T et M

2/Analyse des modules

Analyse de la procédure saisie :

Def Proc saisie (Var n : octet)

Résultat = n

n = [] Répéter

n = donnée ("Entrer le nombre des éléments du tableau : ")

Jusqu'à (n Dans [2..20])

Fin saisie

Analyse de la procédure lecture :

Def Proc Lecture (Var T : tab1 ; Var M : Tab2 ; n : octet)

Résultat = (T,M)

(T,M) = [] Pour i de 1 à N faire

Proc Saisie_partie(a)

Proc Saisie_partie(b)

Convch (a,ch1)

Convch (b,ch2)

T[i]← Ch1 + "+" + Ch2 + "i"

M[i] ← racinecarrée (carré(a)+carré(b))

FinPour

Fin Lecture

T.D.O.L

Objet	Type	Rôle
i	Octet	Compteur
a	Entier	Désigne la partie réelle du nombre complexe
b	Entier	T[i]
Ch1	Chaîne	Désigne la partie imaginaire du nombre
Ch2	Chaîne	complexe T[i]
Saisie_partie	procédure	Conversion de a en chaîne
		Conversion de b en chaîne
		Saisie d'un entier positif

Analyse de la procédure saisie partie :

```
Def Proc saisie_partie (Var k : entier)
  Résultat = k
  k = [ ] Répéter
    k = donnée ("Entrer un entier naturel non nul :")
  Jusqu'à (k>0)
Fin saisie_partie
```

Analyse de la procédure Trier :

```
Def Proc Trier (Var T : tab1 ; Var M : tab2 ; n : octet)
  Résultat = (T, M)
  (T,M) = [ ] Pour i de 1 à (n-1) faire
    ind ← FN Indmax(M,n,i)
    Aux1 ← T[ind]
    T[ind] ← T[i]
    T[i] ← Aux1
    Aux2 ← M[ind]
    M[ind] ← M[i]
    M[i] ← Aux2
  Finpour
Fin Trier
```

T.D.O.L

Objet	Type	Rôle
Indmax	Fonction	Rechercher l'indice du maximum dans la partie i .. n
Ind	Octet	du tableau M Variable intermédiaire
Aux1	Chaine	Variable intermédiaire
Aux2	Réel	Variable intermédiaire

Analyse de la fonction indmax

```
Def FN Indmax (M : tab2 ; n , i : octet) : octet
  Résultat = indmax ← ind
  Ind = [ ind ← i] Pour j de (i+1) à n Faire
    Si M[j] > M[ind] Alors ind ← j
  FinSi
Fin indmax
```

T.D.O.L

Objet	Type	Rôle
J	Octet	Compteur
ind	Octet	Indice de la valeur maximale



Analyse de la procédure affiche

Def Proc Affiche (*T* : tab1 ; *M* : tab2 ; *n* : octet)

Résultat = [*Ecrire* (*T*[1], " ")]

Pour *i* de 2 à *N* faire

Si *M*[*i*] <> *M*[*i*-1] **Alors** Retourligne

FinSi

Ecrire (*T*[*i*], " ")

FinPour

Fin Affiche

N.B. : L'instruction retourligne peut être remplacée par l'instruction *Ecrire*().

T.D.O.L		
Objet	Type	Rôle
<i>i</i>	<i>octet</i>	<i>compteur</i>

