



Année: 2015/2016 – 2^{ème} semestre Niveau : 1^{ère} année LMD STH Durée : 1 H 30

Examen Informatique II

Exercice 1 (4 pts)

Quel est le résultat produit par chacun des deux algorithmes suivants pour X=3 ?

```
A)
Programme calcule1 ;
Var X, Y, Z : réel ;
Début
Y ← 8 ; Lire (X) ;
Z ← 2*X+Y/2 ;
Y ← 2*Z+Y/2 ;
Ecrire (Z) ; Ecrire (Y)
Fin.
```

```
B)
Programme calcule2 ;
Var X, Y, Z : réel ;
Début
Y ← - 6 ; Lire (X) ;
Z ← X^2-Y/2-X+3
Ecrire (Z) ;
Fin.
```

Exercice 2 (5 pts)

f est la fonction qui, à un entier x, associe le réel f(x) défini de la façon suivante: $f(x) = x / (x - 2)(x + 3)$

- 2) Écrire un algorithme permettant le calcul des valeurs prises par la fonction f.
- 3) Traduire cet algorithme en langage pascal.

Exercice 3 (5 pts)

Soit le programme PASCAL suivant :

```
Program Inconnu ;
Var
    S, N : LongInt ;
Begin
    Writeln('Entrer la valeur de n');    ReadLN(N) ;
    s := 0 ;
    While (N <> 0) do
        Begin
            s := s + (n Mod 10) ;
            n := n Div 10 ;
        End ;
    Write(S) ;
End .
```

Questions :

- 1) Exécuter manuellement le programme Inconnu, si n = 12345, en donnant les valeurs successives des variables s et n.
- 2) Quel est le rôle de ce programme ?
- 3) Extraire de ce programme des erreurs s'ils existent.
- 4) Remplacer la boucle while dans ce programme par la boucle repeat ?

Exercice 4 (6 pts)

Écrire un programme Pascal qui permet de déterminer et d'afficher la moyenne, le produit, le maximum, le minimum ainsi que leur position pour des valeurs d'un tableau 2D :

(Matrice 4 lignes, 5 colonnes) de type entier.

Remarque : LONGINT de -2147483648 à 2147483647