

<b>Ecole Polytechnique de Sousse</b>	
<b>Devoir Surveillé</b>	
<b>Classe : 1 LGL</b>	Session : Nov. 2023
<b>Matière : Atelier Prog 1</b>	A.U. : 2023/2024
<b>Enseignant : Sakka Rouis Taoufik</b>	Durée : 1H30
<b>Documents Autorisés : Non</b>	Nombre Total de Pages : 1



### **Exercice 1 : (5 Points)**

Quels résultats fournit le programme suivant :

---

```
#include <stdio.h>
void main () {
    int i, j , n;

    i = 10 ; j = 5 ; n = ++i /j-- ;
    printf ( "A : i=%d j=%d n=%d\n" , i , j , n ) ;

    i = 10 ; n=5; n -= i--;
    printf ( "B : i=%d n=%d\n" , i , n ) ;

    i = 10 ; j = 5 ; n = i *= --j ;
    printf ( "C : i=%d j=%d n=%d\n" , i , j , n ) ;

    i=10; j=5; n=( i<j ? --i : --j );
    printf ( "D : i=%d j=%d n=%d\n" , i , j , n ) ;

    i = 10; j = 5; n=5; n+= i% ++j;
    printf ( "E : i=%d j=%d n=%d\n" , i , j , n )

}
```

---

### **Exercice 2 : (7 Points)**

Écrire un programme C qui permet de calculer, pour un réel donné x et un entier donné n (**n>0**), la somme des n premiers termes de la série harmonique :

$$1 - x + x^2/2 - x^3/3 + x^4/4 - x^5/5 + \dots + x^{2n}/(2n) - x^{2n+1}/(2n+1).$$

**Indication :** vous pouvez utiliser la méthode **pow (A, B)** de la bibliothèque **<math.h>**; Cette méthode permet de calculer  $A^B$ .

### **Exercice 3 : (8 points)**

Un nombre est dit super premier s'il est premier et en supprimant des chiffres à partir de sa droite, le nombre restant est aussi premier.

Exemple :

- 59399 est super premier car les nombres 59399, 5939, 593, 59 et 5 sont tous premier.

On vous demande d'écrire un programme C qui permet de vérifier si un entier donné n (**n>100**), est super premier ou non.