



Série de TD et TP n°=06

**Objectifs :**

- Résoudre quelques problèmes classiques.

**Exercice 1 :**

Calculez la somme des N premiers termes de la série harmonique :  $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} \dots + \frac{1}{N}$

```
#include <stdio.h>
```

```
int main()
{
    int n;
    float s=0.0;
    printf("entrer le nombre de terme:");
    scanf("%d", &n);
    for(int i=1; i<=n; i++){
        s=s+ (1.0/i);
    }
    printf("la somme de la serie est:%f", s);
    return 0;
}
```

Calculez la somme des N premiers termes de la série harmonique :  $1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{6} \dots + \frac{1}{N}$

```
#include <stdio.h>
```

**1ere solution:**

```
int main()
{
    int n;
    float s=1.0;
    printf("entrer le nombre de terme:");
    scanf("%d", &n);
    for(int i=2; i<=n; i=i+2){
        s=s+ (1.0/i)-(1.0/(i+1));
    }
    printf("la somme de la serie est:%f", s);
    return 0;
}
```

**2eme solution :**

```
#include <stdio.h>
```

```
int main()
{
    int n; int p=-1;
    float s=1.0;
    printf("entrer le nombre de terme:");
```

```

scanf("%d", &n);
for(int i=2; i<=n; i=i+1){
    p=-p;
    s=s+ p*(1.0/i);
}
printf("la somme de la serie est:%f", s);
return 0;
}

```

### **Exercice 2 :**

Ecrire un programme qui calcule et affiche la distance DIST (type double) entre deux points A et B du plan dont les coordonnées (XA, YA) et (XB, YB) sont entrées au clavier comme entiers.

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main()
{
    int xa,xb,ya,yb;
    float dist;
    printf("entrer les coordonnées du point A:");
    scanf("%d%d", &xa,&ya);
    printf("entrer les coordonnées du point B:");
    scanf("%d%d", &xb,&yb);
    dist= sqrt( pow(xb-xa,2)+pow(yb-ya,2));
    printf("la distance est:%f", dist);
    return 0;
}

```

### **Exercice 3 :**

### **Exercice 4 :**