



**2014/202015**  
**SMI-S3**  
**Travaux Pratiques de Langage C**  
**Série N°1**



**Exercice 1**

Ecrire un programme C déclarant 2 variables entières et affichant leur somme multipliée par 2.

**Exercice 2**

Saisir un caractère au clavier avec scanf. Afficher son code ASCII à l'écran.

**Exercice 3**

Ecrire un programme qui déclare la variable constante  $\pi$  et la variable R contenant la valeur 20. Déclarer trois variables D, P et S et affecter respectivement à ces variables les valeurs du diamètre, du périmètre et de la surface d'un cercle dont le rayon est R. On affichera à l'écran le contenu de ces différentes variables selon le format suivant :

*Un cercle de rayon WW a pour diamètre XX, pour circonférence YY et pour surface ZZ.*

**Exercice 4**

Ecrire les programmes permettant de trouver le minimum de 2 entiers, le maximum de 3 entiers. On utilisera d'abord les instructions de test, puis les opérateurs.

**Exercice 5**

Ecrire un programme qui calcule les solutions d'une équation du second degré,  $aX^2 + bX + c = 0$ , où  $a$ ,  $b$  et  $c$  sont trois entiers entrés au clavier.

**Exercice 6**

Ecrire un programme qui calcule  $x^n$ , où  $x$  est un nombre réel de type double et  $n$  un entier, tous deux entrés au clavier. On écrira le programme en utilisant une boucle for, puis une boucle while.



**2014/202015**  
**SMI-S3**  
**Corrigé des Travaux Dirigés de Langage C**  
**Série N°1**



**Solution 1**

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
Main(){
    int a, b, somme;
    a=10;
    b=50;
    somme=(a+b)*2;
    printf("le résultat: %d \n", somme );
    printf("Appuyer sur une touche\n");
    getch ();
}
```

**Solution 2**

```
#include <stdio.h>
main() {
    char caractere ;
    scanf ("%c ", &caractere );
    printf ("dode ASCII du caractère saisi :%d ", caractere );
}
```

**Solution 3**

```
# include <stdio_h>

void main() {

const float pi=3.1415;
const float R=20;
float d, p, s;

    d =2*R;
    p=pi*d;
    s= pi*R*R;

    printf("Un cercle de rayon %f a pour diamètre %f, pour circonférence %f et pour surface %f/n" R, d, p, s) ;
```

**Solution 4**

```
# include <stdio_h>
```

```

main()
{
    int x, y, z, resultat ;

    /* saisie des valeurs de x, y et z */
    printf("donnez les valeurs de x, y et z") ;
    scanf("%d%d%d",&x,&y,&z) ;
    /* comparaisons */

    if (x<y)
        resultat= x;
    else
        resultat= y;
    if (resultat> z)
        resultat= z;

    printf("resultat=%d", resultat);
}
_ minimum de trois entiers avec des opérateurs

```

```

#include <stdio_h>
main()
{
    int x, y, z, resultat ;

    /* saisie des valeurs de x, y et z */
    printf("donnez les valeurs de x, y et z") ;
    scanf("%d%d%d",&x,&y,&z) ;

    resultat= x<y ? x : y ;
    resultat = resultat<z ? resultat : z ;

    printf("resultat=%d", resultat);
}

```

*\_ maximum de trois entiers*

```

#include <stdio_h>
main()
{
    int x, y, z, resultat ;

    /* saisie des valeurs de x, y et z */
    printf("donnez les valeurs de x, y et z") ;
    scanf("%d%d%d",&x,&y,&z) ;
    /* comparaisons */

    if (x>y)
        resultat= x;
    else
        resultat= y;

```

```

        if (resultat < z)
            resultat = z;

        printf("resultat=%d", resultat);
    }

```

#### ***\_ maximum trois entiers avec des opérateurs***

```

#include <stdio.h>
main()
{
    int x, y, z, resultat ;

    /* saisie des valeurs de x, y et z */
    printf("donnez les valeurs de x, y et z") ;
    scanf("%d%d%d",&x,&y,&z) ;

    resultat = x > y ? x : y ;
    resultat = resultat > z ? resultat : z ;

    printf("resultat=%d", resultat);
}

```

#### ***Solution 5***

```

/** resolution d'une equation du second degre  */
#include <stdio.h>
#include <math.h>
main()
{
    int a, b, c;
    int delta;
    printf("Resolution de l'equation a X^2 + b X + c = 0\n");
    printf("Entrez a = ");
    scanf("%d",&a);
    printf("Entrez b = ");
    scanf("%d",&b);
    printf("Entrez c = ");
    scanf("%d",&c);
    delta = b * b - (4 * a * c);
    if (delta < 0)
        printf("L'equation n'a pas de solutions\n");
    else if (delta == 0)
        printf("L'equation a une solution : %f\n", (double)(-b) / (2 * a));
    else
        printf("L'equation a deux solutions : %f et %f\n",
            (double)(-b - sqrt(delta)) / (2 * a), (double)(-b + sqrt(delta)) / (2 * a));
}

```

#### ***Solution 6***

Ecrire un programme qui calcule  $x^n$ , où  $x$  est un nombre réel de type double et  $n$  un entier, tous deux entrés au clavier. On écrira le programme en utilisant une boucle for, puis une boucle while.

```
/**          calcule de  $x^n$           */
#include <stdio.h>
main()
{
    int n, i;
    double x, puissance;
    printf("Entrez x : ");
    scanf("%lf",&x);
    printf("Entrez n : ");
    scanf("%d",&n);
    printf("\n Calcul de  $x^n$  avec une boucle for\n");
    for (i = 1, puissance = 1; i <= n; i++)
        puissance *= x;
    printf("( %g ) ^ %d = %g\n",x,n,puissance);

    printf("\nCalcul de  $x^n$  avec une boucle while\n");
    i = 0;
    puissance = 1;
    while (i < n)
    {
        puissance *= x;
        i++;
    }
    printf("( %g ) ^ %d = %g\n",x,n,puissance);
}
```