**Exercice 1**

Ecrire un programme en **langage C** qui permute et affiche les valeurs de trois variables A, B, C de type entier qui sont entrées au clavier :

                                   A ==> B , B ==> C , C ==> A

**Exercice 2**

Ecrire un programme en **langage C** qui affiche le quotient et le reste de la division entière de deux nombres entiers entrés au clavier ainsi que le quotient rationnel de ces nombres.

**Exercice 3**

Ecrire un programme en **langage C** qui affiche la résistance équivalente à trois résistances R1, R2, R3 (type **double**),

- si les résistances sont branchées en série:

Rsér = R1+R2+R3

- si les résistances sont branchées en parallèle:

Rpar = (R1\*R2\*R3)/(R1\*R2+R1\*R3+R2\*R3)

 **Exercice 4**

Ecrire un programme en **langage C** qui calcule et affiche l'aire d'un triangle dont il faut entrer les longueurs des trois côtés. Utilisez la formule :

S2= P(P-A)(P-B)(P-C)

où A, B, C sont les longueurs des trois côtés (type **int**) et P le demi-périmètre du triangle.

**Exercice 5**

Ecrire un programme en **langage C** qui calcule la somme de quatre nombres du type **int**entrés au clavier.

**Exercice 6 :**

Ecrire un programme en **langage C** 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.

 **Exercice 7:**

Ecrire un programme en**langage C** qui lit un caractère au clavier et affiche le caractère ainsi que son code numérique.

**Exercice 8**

Ecrivez un programme en langage C  qui lit trois valeurs entières (A, B et C) au clavier et qui affiche la plus grande des trois valeurs, en utilisant:

1. a)if – else et une variable d'aide MAX
2. b)if - else if - ... – else sans variable d'aide
3. c)les opérateurs conditionnels et une variable d'aide MAX
4. d)les opérateurs conditionnels sans variable d'aide

**Réponses aux exercices**

**Réponse exercice 1**

#include <stdio.h>

main()

{

               int A, B, C, AIDE;

               printf("Introduisez trois nombres (A, B, C) : ");

**scanf("%d %d %d", &A, &B, &C);**

               /\* Affichage à l'aide de tabulations \*/

**printf("A = %d\tB = %d\tC = %d\n", A, B, C);**

               AIDE=A;

               A=C;

               C=B;

               B=AIDE;

**printf("A = %d\tB = %d\tC = %d\n", A, B, C);**

               return 0;

}

**Réponse exercice 2**

#include <stdio.h>

main()

{

                    int A, B;

                    printf("Introduisez deux nombres entiers : ");

**scanf("%d %d", &A, &B);**

                    printf("Division entiere   :  **%d**\n", **A/B**);

                    printf("Reste              :  **%d**\n", **A%B**);

                    printf("Quotient rationnel :  **%f**\n", **(float)A/B**);

                    return 0;

}

**Réponse exercice 3**

 #include <stdio.h>

main()

{

   double R1, R2, R3, RRES;

   printf("Introduisez les valeurs pour R1, R2 et R3 : ");

   scanf("**%lf %lf %lf**", **&R1, &R2, &R3**);

   RRES=R1+R2+R3;

   printf("Resistance resultante serielle   : **%f**\n", RRES);

   RRES=(R1\*R2\*R3)/(R1\*R2+R1\*R3+R2\*R3);

   printf("Resistance resultante parallele  : **%f**\n", RRES);

   return 0;

}

**Réponse exercice 4**

#include <stdio.h>

**#include <math.h>**

 main()

{

                     /\* Pour ne pas perdre de précision lors de la division, \*/

                     /\* déclarons P comme rationnel. \*/

   int A, B, C;

   **float P;**

   printf("Introduisez les valeurs pour A, B et C : ");

   scanf("**%d %d %d**", **&A, &B, &C**);

                     /\* En forçant la conversion de A, les autres opérandes \*/

                     /\* sont converties automatiquement. \*/

**P=((float)A+B+C)/2;**

**printf("Surface du triangle S = %f\n",sqrt(P\*(P-A)\*(P-B)\*(P-C)));**

    return 0;

}

**Réponse exercice 5**

main()

{

int  A;

**long SOM;**

**SOM = 0;**

  printf("Entrez le premier   nombre : ");

 scanf("%d", &A);

**SOM+=A;**

  printf("Entrez le deuxième  nombre : ");

 scanf("%d", &A);

**SOM+=A;**

  printf("Entrez le troisième nombre : ");

 scanf("%d", &A);

**SOM+=A;**

  printf("Entrez le quatrième nombre : ");

 scanf("%d", &A);

**SOM+=A;**

  printf("La somme des nombres entrés est **%ld**\n", **SOM**);

 return 0;

}

**Réponse exercice 6**

#include <stdio.h>

**#include <math.h>**

 main()

{

 int XA, YA, XB, YB;

 double DIST;

 /\* Attention: La chaîne de format que nous utilisons \*/

 /\* s'attend à ce que les données soient séparées par \*/

 /\* une virgule lors de l'entrée. \*/

 printf("Entrez les coordonnées du point A :  XA,YA  ");

 scanf("**%d,%d**", &XA, &YA);

 printf("Entrez les coordonnées du point B :  XB,YB  ");

 scanf("**%d,%d**", &XB, &YB);

**DIST=sqrt(pow(XA-XB,2)+pow(YA-YB,2));**

**printf("La distance entre A(%d,% d) et B(%d, %d) est %.2f\n",**

**XA, YA, XB, YB, DIST);**

  return 0;

}

**Réponse exercice 7**

#include <stdio.h>

main()

{

 int C;

 printf("Introduire un caractère suivi de 'Enter'\n");

**C = getchar();**

  printf("Le caractère **%c** a le code ASCII **%d**\n", **C**, **C**);

 return 0;

}

**Réponse exercice 8**

1. a) if – else et une variable d'aide MAX

#include <stdio.h>

main()

{

 int A, B, C;

 int MAX;

 printf("Introduisez trois nombres entiers :");

 scanf("%i %i %i", &A, &B, &C);

 if (A>B)

     MAX=A;

 else

     MAX=B;

 if (C>MAX)

     MAX=C;

 printf("La valeur maximale est %i\n", MAX);

  return 0;

}

1. b) if - else if - ... – else sans variable d'aide

int A, B, C;

 printf("Introduisez trois nombres entiers :");

 scanf("%i %i %i", &A, &B, &C);

 printf("La valeur maximale est ");

 if (A>B && A>C)

     printf("%i\n",A);

 else if (B>C)

     printf("%i\n",B);

 else

     printf("%i\n",C);

1. c)opérateurs conditionnels et une variable d'aide MAX

int A, B, C;

 int MAX;

 printf("Introduisez trois nombres entiers :");

 scanf("%i %i %i", &A, &B, &C);

 MAX = (A>B) ? A : B;

 MAX = (MAX>C) ? MAX : C;

 printf("La valeur maximale est %i\n", MAX);

1. d)opérateurs conditionnels sans variable d'aide

 int A, B, C;

 printf("Introduisez trois nombres entiers :");

 scanf("%i %i %i", &A, &B, &C);

 printf("La valeur maximale est %i\n",(A>((B>C)?B:C)) ? A : ((B>C)?B:C));