

**Programme 2**

```
/*
** Filename      : exercise_2.c
**
** Made by       : Frédéric Sananes
**
** Created        : 20/09/2017
** Description    : Variables permutation
*/

#include <stdio.h>
#include <conio2.h>

int main(int argc, char **argv) {
    int valueA;          // nombre 1 à additionner
    int valueB;          // nombre 2 à additionner
    int valueC;          // nombre 3 à additionner
    int aux;             // intermédiaire pour permutation
    int sum = 0;         // somme des 3 nombres
    double avg;          // moyenne pour avoir un résultat avec décimales

    clrscr();
    printf("Saisir entier 1 : ");
    scanf("%d", &valueA);
    printf("Saisir entier 2 : ");
    scanf("%d", &valueB);
    printf("Saisir entier 3 : ");
    scanf("%d", &valueC);
    sum = valueA + valueB + valueC;
    avg = sum / 3.;
    printf("Somme : %d", sum);
    printf("\nMoyenne : %.2lf", avg);
    printf("\nAvant permutation, 1:%d 2:%d 3:%d", valueA, valueB, valueC);
    aux = valueA;
    valueA = valueB;
    valueB = valueC;
    valueC = aux;
    printf("\nAprès permutation, 1:%d 2:%d 3:%d", valueA, valueB, valueC);
    getch();
    return 0;
}
/* Remarque : getch() permet la saisie d'un caractère et est définie dans
conio2.h; elle est utilisée ici pour stopper le programme en fin
d'exécution.
Il est aussi possible d'utiliser system("pause"); en fin de programme
pour le stopper avec un message du genre "Appuyer sur une touche pour
continuer", définie dans stdlib.h
*/
```

**Programme 3**

```
/*
** Filename      : exercise_3.c
**
** Made by       : Frédéric Sananes
**
** Created        : 29/09/2016
** Description    : calcul salaire
*/

#include <stdio.h>

int main(int argc, char **argv) {
    double turnover;     // Chiffre d'affaires
    double salary;       // salaire
```

```

int carNumber;                // nb de véhicules vendus

printf("Entrer le nombre de voitures vendues : ");
scanf("%d", &carNumber);
printf("Entrer le CA réalisé par le vendeur : ");
scanf("%lf", &turnover);

salary = 1400 + 150 * carNumber + 0.05 * turnover;
printf("\nLe salaire du vendeur est : %.2lf", salary);
printf("\nPart fixe : %.2lf %%", (1400 / salary) * 100);
printf("\nPart variable : %.2lf %%", (150 * carNumber / salary) * 100);
printf("\nPart CA : %.2lf %%", (0.05 * turnover / salary) * 100);

return 0;
}

```

#### **Programme 4**

```

/*
** Filename      : exercise_4.c
**
** Made by       : Frédéric Sananes
**
** Created        : 20/09/2016
** Description    : Triangle surface
*/

#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>

int main(int argc, char **argv) {
    double sideA;           // mesure du côté A
    double sideB;           // mesure du côté B
    double sideC;           // mesure du côté C
    double perimeter;       // périmètre du triangle
    double hSurface;        // surface de Héron
    double surface;         // calcul classique de surface
    double gap;             // écart

    printf("Saisir a : ");
    scanf("%lf%lf%lf", &sideA, &sideB, &sideC);
    perimeter = 0.5 * (sideA + sideB + sideC);
    hSurface = pow(perimeter * (perimeter - sideA) *
                   (perimeter - sideB) * (perimeter - sideC), 0.5);
    printf("\nSurface Héron : %lf", hSurface);
    printf("Saisir base : ");
    scanf("%lf", &sideA);
    printf("Saisir hauteur : ");
    scanf("%lf", &sideB);
    surface = sideA * sideB / 2;
    gap = hSurface - surface;
    printf("\nSurface : %lf", surface);
    printf("\nEcart en valeur : %lf", gap);
    printf("\nEcart en %% : %.2lf\n", gap / hSurface * 100);
    system("pause");
    return 0;
}

```

## **Programme 5**

```
/*
** Filename      : exercise_5.c
**
** Made by       : Frédéric Sananes
**
** Created        : 20/09/2016
** Description    : Date transformation
*/

#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>

int main(int argc, char **argv) {
    long date;          // date au format AAMMJJ
    int year;            // année après décomposition
    int month;           // mois après décomposition
    int day;             // jour après décomposition

    printf("Saisir une date AAMMJJ: ");
    scanf("%ld", &date);
    year = date / 10000 + 2000;
    month = date % 10000 / 100;
    day = date % 100;
    printf("\n%2d - %2d - %4d\n", day, month, year);
    system("pause");
    return 0;
}
```

## **Programme 6**

```
/*
** Filename      : exercise_6.c
**
** Made by       : Frédéric Sananes
**
** Created        : 20/09/2016
** Description    : Masse Relativiste
*/

#include <stdio.h>
#include <conio2.h>
#include <math.h>

int main(int argc, char **argv) {
    double relativistM; // masse relativiste
    double usualM;      // masse normale
    double speed;        // vitesse
    double celerity=9e16; // vitesse lumière au carré

    clrscr();
    printf("Saisir m0      : ");
    scanf("%lf", &usualM);
    printf("Saisir vitesse : ");
    scanf("%le", &speed);
    relativistM = 1 - speed * speed / celerity;
    relativistM = pow(relativistM, 0.5);
    relativistM = usualM / relativistM;
    printf("\nMasse relativiste : %.3lf\n", relativistM);
    getch();
    return 0;
}
```

Saisir une grande vitesse au format exponentiel pour voir l'effet de la formule;  
par exemple  
2.99e8

## Programme 7

```
/*
** Filename      : exercise_7.c
**
** Made by       : Frédéric Sananes
**
** Created        : 20/09/2016
** Description    : Casse Briques ...
**/

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>

int main(int argc, char **argv) {
    double wallWidth;           // largeur du mur
    double wallHeight;          // hauteur du mur
    double brickWidth;          // largeur brique
    double brickHeight;         // hauteur brique
    double wallSurface;         // surface du mur
    double brickSurface;        // surface brique
    double brickCounter;        // nombre de briques
    int brick16Counter;         // nombre de paquets de 16 briques
    int brick8Counter;          // nombre de paquets de 8 briques

    printf("Saisir largeur/hauteur mur : ");
    scanf("%lf%lf", &wallWidth, &wallHeight);
    printf("Saisir largeur/hauteur brique : ");
    scanf("%lf%lf", &brickWidth, &brickHeight);

    /* petite bidouille si l'un des nombres saisi est mauvais */
    (wallWidth <= 0 || wallHeight <= 0 ||
     brickWidth <= 0 || brickHeight <= 0) ? exit(-1) :
        printf("Bonnes valeurs saisies");

    wallSurface = wallWidth * wallHeight;
    brickSurface = brickWidth * brickHeight;
    brickCounter = wallSurface / brickSurface;
    /* cette fonction arrondit à l'unité supérieure */
    brickCounter = ceil(brickCounter);

    brick8Counter = (int) brickCounter % 16;
    brick16Counter = (brick8Counter > 8 && brick8Counter <= 15) +
        (floor) (brickCounter / 16);
    brick8Counter = brick8Counter > 0 && brick8Counter <= 8 ? 1 : 0;

    printf("\nNombre de palettes de 16 briques : %d", brick16Counter);
    printf("\nNombre de palettes de 8 briques : %d\n", brick8Counter);
    system("pause");
    return 0;
}
```

Remarque : exit est une fonction qui permet de quitter un programme (ce qui est pratique ici si il y a des erreurs)