

## SECUENCIA:

2. Calcular la longitud de una circunferencia a partir de su radio. (Usar la fórmula  $C = 2\pi r$ )

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
float pi, r, C;
main()
{
    pi=3.1416;
    printf("Dame el radio del circulo");
    scanf("%f" , &r);
    C=2*pi*r;
    printf("el perimetro del circulo es %f ", C);
    getch();
    return 0;
}
```

```
Dame el radio del circulo
6
el perimetro del circulo es 37.699200
```

4. Calcular el área de un rectángulo a partir de su base y altura (Use  $A=bh$ )

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
float b,A, h;
main()
{
    printf("\ndame base y altura");
    scanf("%f", &b);
    scanf("%f", &h);
    A=b*h;
    printf("\nelarea es %f",A);

    getch();
    return 0;
}
```

```
dame base y altura
4
6
elarea es 24.000000
```

7. Dado un valor de velocidad en Kilometros/hora convertirlo a metros sobre segundo.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
float Kmh, factor, conversion;
main()
{
    /* Para hacer la convrsion se debe multiplicar la cantidad en Km/h por 0.277777*/
    printf("Dame tu velocidad en Km/h y lo convertire en m/s");
    scanf("%f", &Kmh);
    factor=0.27777777;
    conversion= Kmh*factor;
    printf("la conversion es %f m/s ", conversion);
    getch();
    return 0;
}
```

```
C:\Dev-Cpp\conversion de velocidad.exe
Dame tu velocidad en Km/h y lo convertire en m/s25
la conversion es 6.944444 m/s _
```

18. Escribir un programa que lea la temperatura en grados Celsius y la escriba en grados Kelvin. Hacer uso de la fórmula  $k = c + 273$ .

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
float c, K;
main()
{
printf("Dame la temperatura e
scanf( "%f", &c);
K=c+273;
printf("La conversion es %f K
getch();
return 0;
}
```

```
C:\Dev-Cpp\kelvin.exe
Dame la temperatura en celcius y la converture en Kelvin
34
La conversion es 307.000000 Kelvin
```

21. Escribir un programa que lea la temperatura en grados Fahrenheit y la escriba en grados Celsius. Hacer uso de la fórmula  $f = 32 + \left(\frac{9}{5}\right)c$ .

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
float f,c;
main()
{
printf( "Dame la temperatura en grados Fahrenheit y la convertire en celcius");
scanf("%f", &f);
c= 5*(f-32)/9;
printf(" Los grados celcius son %f", c);
getch();
return 0;
}
```

```
Dame la temperatura en grados Fahrenheit y la convertire en celcius
67
Los grados celcius son 19.444445
```

12. Leer 5 números dados e imprimir la suma del primero y el quinto, la resta del segundo con el cuarto, la multiplicación de los cinco.

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
float a,b,c,d,e,f,g,h;
main()
{
printf("dame a\n");
scanf("%f",&a);
printf("dame b\n");
scanf("%f",&b);
printf("dame c\n");
scanf("%f",&c);
printf("dame d\n");
scanf("%f",&d);
printf("dame e\n");
scanf("%f",&e);
f=a+e;
g=b-d;
h=a*b*c*d*e;
printf("%f\n",f);
printf("%f\n",g);
printf("%f\n",h);
getch();
}

```

```

C:\Users\TEMP.Guer
dame a
6
dame b
9
dame c
5
dame d
8
dame e
7
13.000000
1.000000
15120.000000
_

```

11. Realizar un programa que solicite al usuario los valores para formar los vectores  $\vec{d} = (6,8,7)$  y  $\vec{e} = (4,3,7)$ , de los cuales se obtendrá  $\vec{d} \bullet \vec{e}$ . (Donde  $\vec{a} = (a_1, a_2, a_3)$ ,  $\vec{b} = (b_1, b_2, b_3)$  y  $\vec{a} \bullet \vec{b} = (a_1b_1 + a_2b_2 + a_3b_3)$ )

```

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

float pp;
main()
{
printf("de los vectores d=(6,8,7) y e=(4,3,7) se obtiene el producto punto\n");
pp=(6*4)+(8*3)+(7*7);
printf("el valor es:%f\n",pp);
getch();
}

```

```

E:\Documents and Settings\Warrios\Mis documentos\Luis\tareas de computacion\PROYECTOS\
de los vectores d=(6,8,7) y e=(4,3,7) se obtiene el producto punto
el valor es:97.000000

```

10. Resolver la siguiente operación:  $R=(A+B)*B^2$ .

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
int R, A, B;
main()
{
printf("Dame dos muneros");
scanf("%d", &A);
scanf("%d", &B);
R= (A+B)*pow(B,2);
printf( " El resultado es  %d", R);
getch();
return 0;
}

```

```

Dame dos muneros
4
7
El resultado es 539

```

10. Una masa de oxígeno a 5 °C ocupa 0.0200 m<sup>3</sup> a la presión atmosférica y tiene 101 kPa. Determinar su volumen si su presión se incrementa hasta 108 kPa mientras su temperatura cambia a 30 °C. (Hacer uso de la fórmula  $V_2=V_1 \frac{p_1 T_2}{p_2 T_1}$ )

```

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

float Ti,Tf,pi,pf,V1,V2;
main()
{
printf("determinando volumen\n");
Ti=5;
V1=0.0200;
pi=101;
pf=108;
Tf=30;
V2=(V1)*((pi*Tf)/(pf*Ti));
printf("su volumen es:%f\n",V2);
getch();
}

```

```

E:\Documents and Settings\War
determinando volumen
su volumen es:0.112222

```

8. El calor específico del agua es de  $4184 \frac{J}{kgK}$  ¿En cuántos joules cambia la energía interna de 50 g de agua cuando se calienta desde 21 °C hasta 37 °C? (Usar  $E_{interna} = cm\Delta T$  Donde c: calor específico, m: masa, T: temperatura,  $\Delta T = T_{final} - T_{inicial}$ ).

```

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

float Einterna,c,m,camT;
main()
{
    printf("el cambio de energia de 50g de agua de 21°C a 37°C es:\n");
    m=50;
    c=4184;
    camT=37-21;
    Einterna=c*m*camT;
    printf("%f joules\n",Einterna);
    getch();
}

```

```

E:\Documents and Settings\Warrios\Mis documentos\Luis\tareas de computa
el cambio de energia de 50g de agua de 21°C a 37°C es:
3347200.000000 joules

```

### SELECCIÓN:

4. Un sistema de ecuaciones lineales  $ax + by = c$      $dx + ey = f$  se puede resolver con las siguientes fórmulas:

$$x = \frac{ce - bf}{ae - bd} \quad y = \frac{af - cd}{ae - bd}$$

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>

float a, b, c, d, e, f, x, y, denominador, numerador;
main()
{
    /* La única restricción que presenta el problema es que el denominados no puede dar cero */
    printf("Dame los coeficientes de tu primera ecuacion y termino independiente");
    scanf("%f", &a);
    scanf("%f", &b);
    scanf("%f", &c);
    printf("Dame los coeficientes de tu segunda ecuacion y termino independiente");
    scanf("%f", &d);
    scanf("%f", &e);
    scanf("%f", &f);
    denominador= a*e-(b*d);
    if (denominador!=0)
    {
        x=(c*e-b*f)/denominador;
        y=(a*f-c*d)/denominador;
        printf("x=%f ",x);
        printf("y=%f ",y);
    }
    else
    { printf("no hay solucion");
    }
    getch();
    return 0;
}

```

```

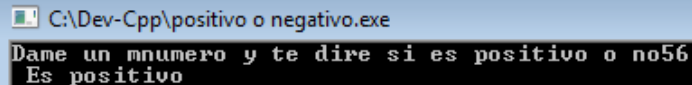
Dame los coeficientes de tu primera ecuacion y termino independiente
3
7
9
Dame los coeficientes de tu segunda ecuacion y termino independiente
4
8
7
x=-5.750000 y=3.750000 _

```

## 18. Leer un número y verificar si es positivo o no.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int a;
main()
{
printf("Dame un mnumero y te dire si es positivo o no");
scanf("%f", &a);
if(a>0)
{ printf( " Es positivo");
}
else
{ printf( " No es positivo");
}

getch();
return 0;
}
```

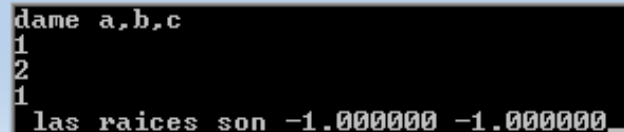


```
C:\Dev-Cpp\positivo o negativo.exe
Dame un mnumero y te dire si es positivo o no56
Es positivo
```

## 22. Calcular las soluciones de un polinomio de segundo grado.

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

float a,b,c,x1,x2,discriminante;
main()
{
printf("dame a,b,c");
scanf("%f",&a);
scanf("%f",&b);
scanf("%f",&c);
discriminante= pow(b,2)-4*a*c;
if (pow(b,2)-4*a*c >=0)
{
raiz= pow(discriminante,0.5);
x1=(-b+raiz)/2*a;
x2=(-b-raiz)/2*a;
printf(" las raices son %f %f",x1,x2);
}
else
printf("no hay solucion real");
getch();
return 0;
}
```



```
dame a,b,c
1
2
1
las raices son -1.000000 -1.000000_
```

## 26: Leer tres números e imprimir el mayor.

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>

int x,y,z;
main()
{
    printf("dame x,y,z");
    scanf("%d", &x);
    scanf("%d", &y);
    scanf("%d", &z);
    if((x>y)&&(x>z))
        printf("el mayor es x");
    if ((y>x) && (y>z))
        printf("el mayor es y");
    if((z>x)&&(z>y))
        printf("el mayor es z");
    getch();
}

```

```

dame x,y,z
8
90
345
el mayor es z

```

43. Leer tres números y hacer la resta de menor menos el mayor.

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int a, b, c;
main()
{
    printf(" Dame dos numeros enteros y te dare la resta del menor del mayor ");
    scanf("%d", &a);
    scanf("%d", &b);
    if(a<b)
    {c=a-b;
    printf(" La resta es %d ", c);}
    if(b<a)
    {c=b-a;
    printf(" La resta es %d ", c);}
    getch();
    return 0;
}

```

```

Dame dos numeros enteros y te dare la resta del menor del mayor 8
54
La resta es -46

```

28. Leer 3 números y mostrarlos en orden ascendente.

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
int a,b,c;
main()
{
printf("dame a\n");
scanf("%d",&a);
printf("dame b\n");
scanf("%d",&b);
printf("dame c\n");
scanf("%d",&c);
if(a>b&b>c) {
printf("orden:%d ",c); printf("%d ",b); printf("%d",a);}
if(b>c&c>a) {
printf("orden:%d ",a); printf("%d ",c); printf("%d",b);}
if(c>a&a>b) {
printf("orden:%d ",b); printf("%d ",a); printf("%d",c);}
if(c>b&b>a) {
printf("orden:%d ",a); printf("%d ",b); printf("%d",c);}
if(a>c&c>b) {
printf("orden:%d ",b); printf("%d ",c); printf("%d",a);}
if(b>a&a>c) {
printf("orden:%d ",c); printf("%d ",a); printf("%d",b);}
getch();
}

```

```

E:\Documents and
dame a
65
dame b
45
dame c
8
orden:8 45 65

```

24. Leer 3 números A,B y C ( $A < C$ ) y verificar si C se encuentra entre A y B.

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
int a,b,c;
main()
{
printf("dame a\n");
scanf("%d",&a);
printf("dame b\n");
scanf("%d",&b);
printf("dame c\n");
scanf("%d",&c);
if((c<a&c>b) || (c<b&c>a))
printf("%d esta entre los otros numeros\n",c);
else
printf("%d no esta entre los otros dos numeros\n",c);
getch();
}

```

```

E:\Documents and Settings\Warrios\Mis d
dame a
5
dame b
9
dame c
6
6 esta entre los otros numeros

```

```

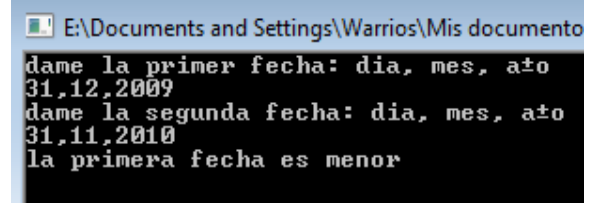
E:\Documents and Settings\Warrios\Mis documentos\
dame a
9
dame b
6
dame c
10
10 no esta entre los otros dos numeros

```

17. Dadas 2 fechas, expresadas como tres números naturales, determinar si la primera es cronológicamente menor que la segunda.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
int a,b,c,d,e,f;
main()
{
printf("dame la primer fecha: dia, mes, año\n");
scanf("%d,%d,%d",&a,&b,&c);
printf("dame la segunda fecha: dia, mes, año\n");
scanf("%d,%d,%d",&d,&e,&f);
if(c<f){
printf("la primera fecha es menor");}
if((c=f),(b<e)){
printf("la primera fecha es menor");}
if((c=f),(b=e),(a<d)){
printf("la primera fecha es menor");}

getch();
}
```



```
E:\Documents and Settings\Warrios\Mis documento
dame la primer fecha: dia, mes, año
31.12.2009
dame la segunda fecha: dia, mes, año
31.11.2010
la primera fecha es menor
```

47. Leer 10 números e imprimir sólo los positivos.

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
int a,b,c,d,e,f,g,h,i,j;
main()
{
printf("dame a:");scanf("%d",&a);
printf("dame b:");scanf("%d",&b);
printf("dame c:");scanf("%d",&c);
printf("dame d:");scanf("%d",&d);
printf("dame e:");scanf("%d",&e);
printf("dame f:");scanf("%d",&f);
printf("dame g:");scanf("%d",&g);
printf("dame h:");scanf("%d",&h);
printf("dame i:");scanf("%d",&i);
printf("dame j:");scanf("%d",&j);
if(a>0){printf("%d, ",a);}
if(b>0){printf("%d, ",b);}
if(c>0){printf("%d, ",c);}
if(d>0){printf("%d, ",d);}
if(e>0){printf("%d, ",e);}
if(f>0){printf("%d, ",f);}
if(g>0){printf("%d, ",g);}
if(h>0){printf("%d, ",h);}
if(i>0){printf("%d, ",i);}
if(j>0){printf("%d",j);}
getch();
}

```

```

E:\Documents and Settings\War...
dame a:56
dame b:-7
dame c:-8
dame d:45
dame e:5
dame f:3
dame g:-9
dame h:9
dame i:2
dame j:8
56, 45, 5, 3, 9, 2, 8_

```

28. Leer un número y verificar si es positivo, negativo o neutro.

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
int a;
main()
{
printf("teclea el numero: ");
scanf("%d",&a);
if(a>0){
printf("el numero es positivo\n");}
if(0>a){
printf("el numero es negativo\n");}
if(a==0){
printf("el numero es neutro\n");}
getch();
}

```

```

E:\Documents and Settings\W...
teclea el numero: 5
el numero es positivo

```

```

E:\Documents and Settings\W...
teclea el numero: -8
el numero es negativo

```

```

E:\Documents and Setting...
teclea el numero: 0
el numero es neutro

```

### REPETICION:

1. Desarrollar un programa que calcule el interés compuesto anual desde 1 a 30 años. El usuario debe introducir el capital invertido y la tasa de interés. La relación matemática es la siguiente:

$$Y = A ( 1 + N )^T$$

donde

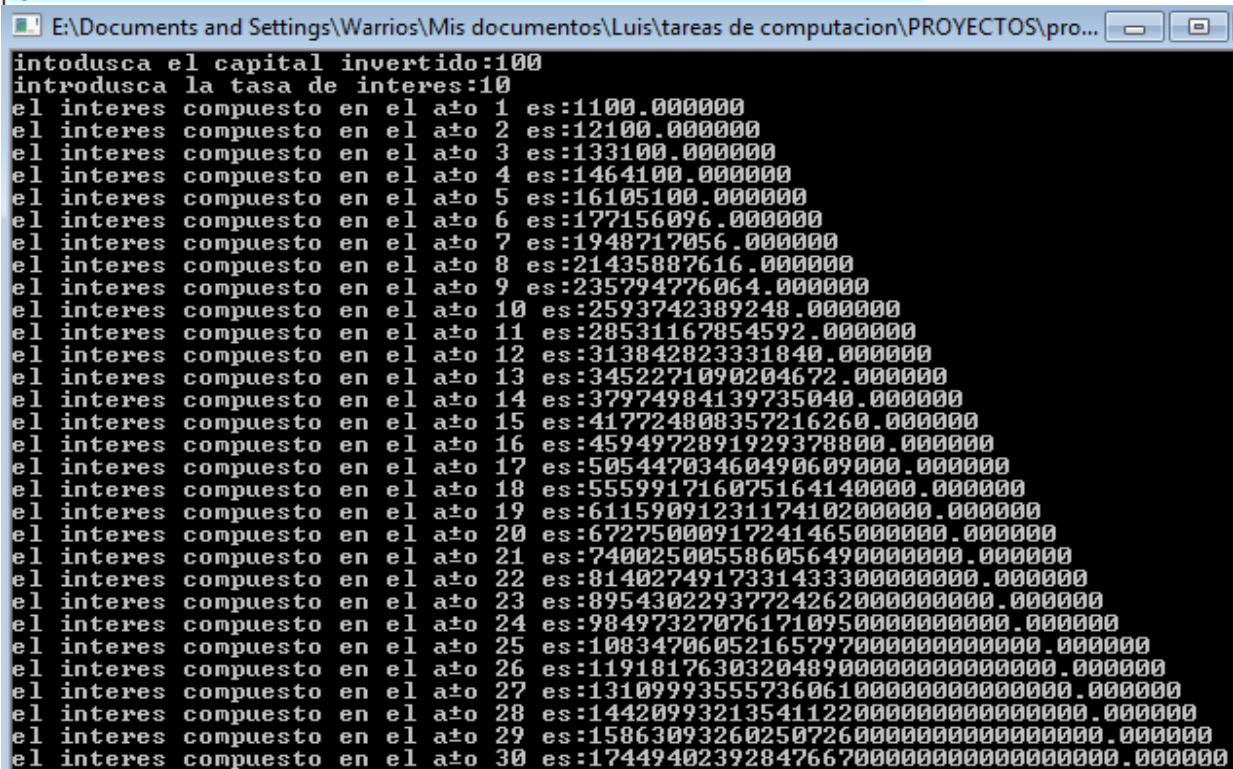
Y = Interés compuesto anual.

A = El capital invertido.

N = La tasa de interés.

T = El número de años.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
float Y,A,N;
int T;
main()
{
    printf("intodusca el capital invertido:");
    scanf("%f",&A);
    printf("introduzca la tasa de interes:");
    scanf("%f",&N);
    T=1;
    do{
        Y=A*pow((1+N),T);
        printf("el interes compuesto en el año %d es:%f\n",T,Y);
        T=T+1;}
    while(T<=30);
    getch();
}
```



```
E:\Documents and Settings\Warrios\Mis documentos\Luis\tareas de computacion\PROYECTOS\pro...
intodusca el capital invertido:100
introduzca la tasa de interes:10
el interes compuesto en el año 1 es:1100.000000
el interes compuesto en el año 2 es:12100.000000
el interes compuesto en el año 3 es:133100.000000
el interes compuesto en el año 4 es:1464100.000000
el interes compuesto en el año 5 es:16105100.000000
el interes compuesto en el año 6 es:177156096.000000
el interes compuesto en el año 7 es:1948717056.000000
el interes compuesto en el año 8 es:21435887616.000000
el interes compuesto en el año 9 es:235794776064.000000
el interes compuesto en el año 10 es:2593742389248.000000
el interes compuesto en el año 11 es:28531167854592.000000
el interes compuesto en el año 12 es:313842823331840.000000
el interes compuesto en el año 13 es:3452271090204672.000000
el interes compuesto en el año 14 es:37974984139735040.000000
el interes compuesto en el año 15 es:417724808357216260.000000
el interes compuesto en el año 16 es:4594972891929378800.000000
el interes compuesto en el año 17 es:50544703460490609000.000000
el interes compuesto en el año 18 es:555991716075164140000.000000
el interes compuesto en el año 19 es:6115909123117410200000.000000
el interes compuesto en el año 20 es:67275000917241465000000.000000
el interes compuesto en el año 21 es:740025005586056490000000.000000
el interes compuesto en el año 22 es:8140274917331433300000000.000000
el interes compuesto en el año 23 es:89543022937724262000000000.000000
el interes compuesto en el año 24 es:984973270761710950000000000.000000
el interes compuesto en el año 25 es:10834706052165797000000000000.000000
el interes compuesto en el año 26 es:119181763032048900000000000000.000000
el interes compuesto en el año 27 es:13109993555736061000000000000000.000000
el interes compuesto en el año 28 es:14420993213541122000000000000000.000000
el interes compuesto en el año 29 es:158630932602507260000000000000000.000000
el interes compuesto en el año 30 es:1744940239284766700000000000000000.000000
```

3. Escribir un programa que reciba como dato de entrada un número, el cual será el que indique hasta qué número se desea calcular la serie de Fibonacci. La serie de Fibonacci se calcula mediante la suma de  $1 + 1 + 2 + 3 + 5 + 8 + 13 + 21 +$

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
int a,b,c;
main()
{
printf("SERIE DE FIBONACCI\n");
printf("indique hasta donde quiere que llegue la serie: ");
scanf("%d", &c);
b=1;
a=1;
printf("1+");
do {
printf("%d+", a);
b=a+b;
if (b<=c)
printf("%d+", b);
a=b+a;}
while (a<=c);
getch();
}
```

C:\Documents and Settings\Warrios\Mis documentos\Luis\tareas d

```
SERIE DE FIBONACCI
indique hasta donde quiere que llegue la serie: 2000
1+1+2+3+5+8+13+21+34+55+89+144+233+377+610+987+1597+_
```

19. Realizar un programa que pida al usuario un carácter y con éste dibujar un marco en la pantalla.

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

int a, digitos;
main()
{
printf("Dame un caracter");
scanf("%d", &a);
digitos=a;
system("cls");

for(digitos=a; digitos<32; digitos++)
printf("
%d\n", a);
for(digitos=a; digitos<87; digitos++)
printf("%d", a);
getch();
return 0;
}
```



#### 4. Conteo de 15 a 4

```
#include<stdio.h>
#include <conio.h>
int i;
main ()
{
    for(i=15; i>3; i--)
    printf ("%d ", i);
    getch();
}
```

p\conteo.exe

```
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4
```

#### 6. Cuadrados y raíces de Pi

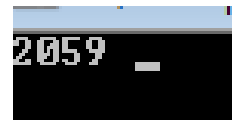
```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <conio.h>
#define PI 3.14159265359
/*-----*/
double poten(double a, int b) {
    int i;
    double resul=1.0;
    for (i=1; i<=b; i++)
        resul*=a;
    return resul;
}

void main(void) {
    int i;
    for (i=2; i<=10; i++) {
        printf("PI elevado a %d es %5.2lf y su raiz es %5.2lf\n", i, poten(PI, i), sqrt(poten(PI, i)) );
    }
    getch();
}
```

```
PI elevado a 2 es 9.87 y su raiz es 3.14
PI elevado a 3 es 31.01 y su raiz es 5.57
PI elevado a 4 es 97.41 y su raiz es 9.87
PI elevado a 5 es 306.02 y su raiz es 17.49
PI elevado a 6 es 961.39 y su raiz es 31.01
PI elevado a 7 es 3020.29 y su raiz es 54.96
PI elevado a 8 es 9488.53 y su raiz es 97.41
PI elevado a 9 es 29809.10 y su raiz es 172.65
PI elevado a 10 es 93648.05 y su raiz es 306.02
```

7. Sumar del 1 al cien.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
int i,j, pot,suma;
main()
{
    for (i=1; i<11; i++)
        pot=pow(2,i);
        pot=pow(2,i);
        suma= i+pot;
        printf("%d ", suma);
    getch();
    return 0;
}
```

A screenshot of a terminal window showing the output of the program. The number 2059 is displayed in white text on a black background. A small white cursor is visible to the right of the number.

8. Realizar un programa que muestre la siguiente numeración y en el siguiente orden.

1  
232  
34543  
4567654  
567898765

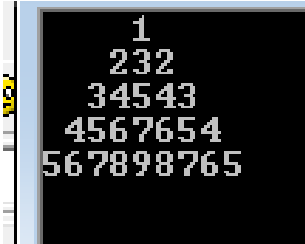
```

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

main()
{
    printf ("    1 ");
    printf ("\n   232 ");
    printf ( "    \n  34543 ");
    printf ("    \n 4567654 ");
    printf ("\n567898765");

    getch();
}

```



5. Una compañía de agua está implantando un nuevo sistema de cobro. Para cada casa realiza la siguiente consideración para elaborar la factura:
- Los primeros 50 litros son gratis.
  - Entre 50 y 200 litros se cobra el litro a 10 pesos.
  - A partir de 200 litros se cobra el litro a 30 pesos.
  - La cuota mínima es de 1000 pesos, es decir, si el dinero a pagar resulta menor de 1000 pesos, entonces el pago será de 1000 pesos.
- Realizar un programa que calcule el gasto de agua de una familia en un mes dada la cantidad de litros gastada.

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>

float litros, pago;
main()
{
    printf("Dame los litros grasta
scanf("%f", &litros);
while(litros<51)
{printf("no pagas nada"); }
if((litros>50)&&(litros<201))
{pago= litros*10;
printf("%f", pago);}
if(litros>201)
{ pago= litros*30;
printf("%f", pago);}
if (pago<1000)
printf(" y pagaras 1000");
getch();
return 0;
}

```

```

Dame los litros grastados
51
510.000000 y pagaras 1000

```

10. El Factorial de un numero.

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>

int n, a;
main()
{
printf("Dame un numero natuaral y te dare su factorial");
scanf("%d", &n);
a=1;
for(n;n>0;n--)
{a=a*n;}
printf("El factorial es %d", a,n);
getch();
return 0;
}

```

```

C:\Dev-App\factorial.exe
Dame un numero natuaral y te dare su factorial
6
El factorial es 720_

```