

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("\nel area es %f",A);
    getch();
    return 0;
}
```

```
dame base y altura
4
6
el area es 24.000000
```

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.

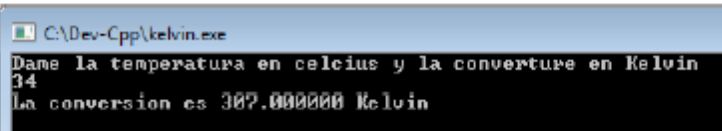
Paz Pelcastre Abel

```
#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
2
dame c
5
dame d
8
dame e
7
13.000000
1.000000
15120.000000
-
```

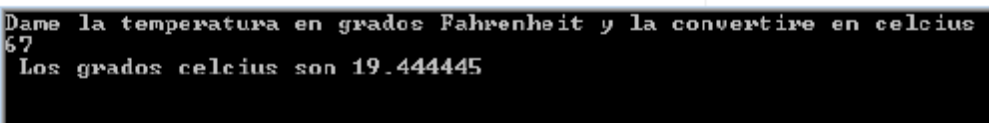
18. Escribir un programa que lea la temperatura en grados Celsius y la escriba en grados Kelvin. Hacer uso de la fórmula $k = c + 273$.

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



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;
}
```

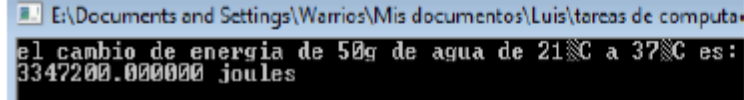


8. El calor específico del agua es de $4184 \frac{J}{kgK}$ ¿En cuántos joules cambia la energía interna de 50 g de agua cuando se calienta desde 21 °C hasta 37 °C? (Usar $E_{interna} = cm\Delta T$ Donde c: calor específico, m: masa, T: temperatura, $\Delta T = T_{final} - T_{inicial}$).

Paz Pelcastre Abel

```
#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();
}
```



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 <math.h>
int R, A, B;
main()
{
    printf("Dame dos numeros");
    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 m³ 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 T1,T2,p1,p2,V1,V2;
main()
{
    printf("determinando volumen\n");
    T1=5;
    V1=0.0200;
    p1=101;
    p2=108;
    T2=30;
    V2=(V1)*((p1*T2)/(p2*T1));
    printf("su volumen es:%f\n",V2);
    getch();
}
```

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

Selección:

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
```

18. Leer un numero y verificar si es positivo o no.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int a;
main()
{
    printf("Dame un numero 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 numero 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 \n %f \n",x1,x2);
    }
    else
        printf("no hay solucion real");
    getch();
}
```

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

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 denominador 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 _
```

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
```

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 0
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 Settings\...
dame a
65
dame b
45
dame c
8
orden:8 45 65
```

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\Warrior\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
```

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();
}
```

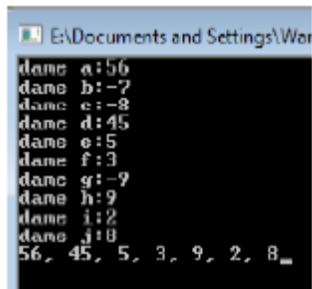
```
E:\Documents and Settings\
teclea el numero: 5
el numero es positivo
```

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

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

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\Wor
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
```

Repetición:

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+...
```

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;
}
```

```
2059
```

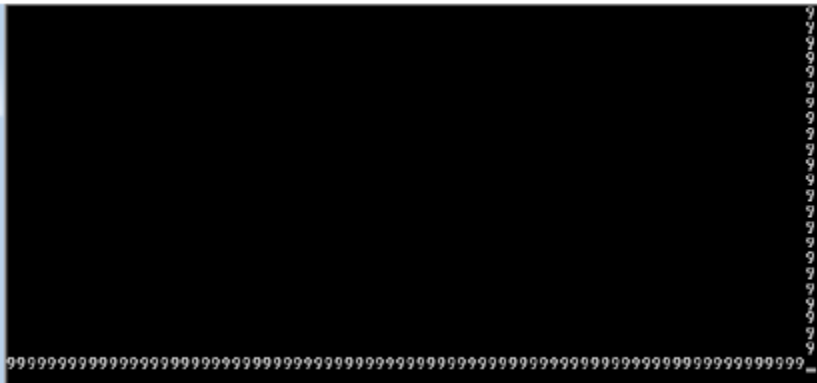
19. Realizar un programa que pida al usuario un carácter y con éste dibujar un marco en la pantalla.

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

%d\n", a);



- 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 I;
main()
{
printf("introduzca 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...
Introduzca 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:6727500917241465000000.000000
el interes compuesto en el año 21 es:74002500558605649000000.000000
el interes compuesto en el año 22 es:814027491733143330000000.000000
el interes compuesto en el año 23 es:8954302293772426200000000.000000
el interes compuesto en el año 24 es:98497327076171095000000000.000000
el interes compuesto en el año 25 es:1083470605216579700000000000.000000
el interes compuesto en el año 26 es:11918176303204890000000000000.000000
el interes compuesto en el año 27 es:131099935557360610000000000000.000000
el interes compuesto en el año 28 es:1442099321354112200000000000000.000000
el interes compuesto en el año 29 es:1586309326025072600000000000000.000000
el interes compuesto en el año 30 es:17449402392847667000000000000000.000000
```

10. El Factorial de un numero.

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

int n, a;
main()
{
printf("Dame un numero natural 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:\C++\app\programas>
Dame un numero natural y te dare su factorial
6
El factorial es 720_
```

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();
}
```

```
1
232
34543
4567654
567898765
```

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 gastados\n");
    scanf("%f", &litros);
    while(litros<=0)
    {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 gastados
51
510.000000 y pagaras 1000
```

2. Leer dos números y decir si es par o impar.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
main()
{
    int num;
    printf("Par o Impar");
    printf("\n\n Dame el numero:\n");
    scanf("%d", &num);

    if (num%2 == 0)
    printf("PAR");
    else
    printf("IMPAR");
    getch();
    return 0;
}
```

```
Par o Impar
Dame el numero:
9
IMPAR_
```

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 result=1.0;
    for (i=1; i<=b; i++)
        result*=a;
    return result;
}

void main(void) {
    int i;
    for (i=2; i<=10; i++) {
        printf("PI elevado a %d es %.21f y su raiz es %.21f\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 3020.39 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
```