

# WUOLAH



jemonra

[www.wuolah.com/student/jemonra](https://www.wuolah.com/student/jemonra)



9433

## Ejercicio3APractica4.pdf

*Práctica 4 - EXPLICADA*



**1º Fundamentos de la Programación**



**Grado en Ingeniería Informática**



**Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática  
Universidad de Málaga**



academias

**UNITEC**

Especializada en Ingenierías

**PRIMER CUATRIMESTRE en Unitec**

*Presencial y online ¡tú eliges!*

Del 5 de octubre al 12 de febrero



Síguenos en Instagram para mantenerte informado.  
**academias\_unitec**



[www.academiasunitec.com](http://www.academiasunitec.com)



[info@academiasunitec.com](mailto:info@academiasunitec.com)



95 2345678



C/ Eolo, 3. 29010



C/ Teseo, 9. 29010

# EJERCICIO 3A PRÁCTICA 4

## EJERCICIO SIN COMENTARIOS

```
/* EJERCICIO 3A DE LA PRÁCTICA 4
```

Dos números a y b se dice que son amigos si la suma de los divisores de a (salvo él mismo)

coincide con b y viceversa (la suma de los divisores de b coincide con a). Por ejemplo, los

números 220 y 284 son amigos.

A. Diseña un programa que tenga como entrada de teclado dos números naturales (a y b) y que muestre en la pantalla un mensaje indicando si son amigos o no. Por ejemplo, para los números 220 y 284 el mensaje sería que sí son amigos, en cambio para los números 100 y 150 el mensaje sería que no son amigos.

Autor: Jesús Moncada Ramírez

Fecha: 13/11/2019

```
*/
```

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
void leerNumeros(int&, int&);
```

```
bool sonAmigos(int, int);
```

```
int sumaDivisores(int);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int a, b;
```

```
    leerNumeros(a, b);
```

```
    if (sonAmigos(a,b))
```

```
    {
```

```
        cout << "El numero " << a << " y el numero " << b << " SI son amigos" << endl;
```

```
    }
```

```
    else
```

```
    {
```

```
        cout << "El numero " << a << " y el numero " << b << " NO son amigos" << endl;
```

```

    }
    return 0;
}

void leerNumeros(int& a, int& b)
{
    do{
        cout << "Introduce el primer numero a (>0): ";
        cin >> a;
    } while(a<=0);
    do{
        cout << "Introduce el segundo numero b (>0): ";
        cin >> b;
    } while(b<=0);
}

bool sonAmigos(int a, int b)
{
    return sumaDivisores(a)==b && sumaDivisores(b)==a;
}

int sumaDivisores(int num)
{
    int suma = 0;
    for(int x = 1; x<num; x++)
    {
        if(num%x == 0)
        {
            suma += x;
        }
    }
    return suma;
}

```

## EJERCICIO CON COMENTARIOS

```
/* EJERCICIO 3A DE LA PRÁCTICA 4
```

Dos números  $a$  y  $b$  se dice que son amigos si la suma de los divisores de  $a$  (salvo él mismo)

coincide con  $b$  y viceversa (la suma de los divisores de  $b$  coincide con  $a$ ). Por ejemplo, los

números 220 y 284 son amigos.

A. Diseña un programa que tenga como entrada de teclado dos números naturales ( $a$  y  $b$ ) y que muestre en la pantalla un mensaje indicando si son amigos o no. Por ejemplo, para los números 220 y 284 el mensaje sería que sí son amigos, en cambio para los números 100 y 150 el mensaje sería que no son amigos.

Autor: Jesús Moncada Ramírez

Fecha: 13/11/2019

```
*/
```

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
void leerNumeros(int&, int&);
```

```
bool sonAmigos(int, int);
```

```
int sumaDivisores(int);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int a, b;
```

```
    leerNumeros(a, b);
```

```
    if (sonAmigos(a,b))
```

```
    {
```

```
        cout << "El numero " << a << " y el numero " << b << " SI son amigos" << endl;
```

```
    }
```

```
    else
```

```
    {
```

```
        cout << "El numero " << a << " y el numero " << b << " NO son amigos" << endl;
```

```
    }
```

```

        return 0;
    }

    /*
        Lee los números "a" y "b" de teclado
    */
    void leerNumeros(int& a, int& b)
    {
        do{
            cout << "Introduce el primer numero a (>0): ";
            cin >> a;
        } while(a<=0);
        do{
            cout << "Introduce el segundo numero b (>0): ";
            cin >> b;
        } while(b<=0);
    }

    /*
        Comprueba si dos números son amigos.
        Devuelve true --> si son amigos.
        false --> si no son amigos.
    */
    bool sonAmigos(int a, int b)
    {
        return sumaDivisores(a)==b && sumaDivisores(b)==a; //Por el enunciado del problema
    }

    /*
        Devuelve la suma de todos los divisores de num exceptuando a él mismo.
    */
    int sumaDivisores(int num)
    {
        int suma = 0;
        for(int x = 1; x<num; x++) //Por cada número inferior de num
        {
            if(num%x == 0) //Si x es divisor de num

```

```
{  
    suma += x;  
}  
  
return suma;  
}
```