

Soluciones a los ejercicios de autoevaluación

```
Autoevaluacion 3.1.py - C:/Users/Jorge/Desktop/Curso python/Autoevaluaci
File Edit Format Run Options Window Help
                                                        File Edit Shell Debug Options Window Help
def obtenermultiplos (numero, elotro):
                                                        Python 3.5.2 (v3.5.2:4def2a2901a5, Jun 25 2016, 22:01:18) [MSC v.1900 32 bit (In
                                                        tel)] on win32
    multiplos=[]
                                                       Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
    for i in range(elotro, 0, -1):
            multiplos.append(i*numero)
                                                        ===== RESTART: C:/Users/Jorge/Desktop/Curso python/Autoevaluacion 3.1.py =====
    return multiplos
                                                        Indroduce el primer número: 12
Introduce el segundo número: 18
numero1=int(input("Indroduce el primer número: "))
numero2=int(input("Introduce el segundo número: "))
                                                        El mínimo común múltiplo es: 36
multiplos1=obtenermultiplos(numero1, numero2)
multiplos2=obtenermultiplos(numero2, numero1)
for i in multiplos1:
    for z in multiplos2:
        if i==z:
            mcm=i
            encontrado=True
print ("El mínimo común múltiplo es: "+str(mcm))
Autoevaluacion 3.2.py - C:\Users\Jorge\Desktop\Curso python\Autoeval
                                                                                                                                   File Edit Format Run Options Window Help
                                                      File Edit Shell Debug Options Window Help
def obtenerdivisores (numero):
                                                      Python 3.5.2 (v3.5.2:4def2a2901a5, Jun 25 2016, 22:01:18) [MSC v.1900 32 bit (In
    divisores=[]
                                                      tel)] on win32
                                                      Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
                                                      >>> ===== RESTART: C:\Users\Jorge\Desktop\Curso python\Autoevaluacion 3.2.py =====
        if numero%i==0:
            divisores.append(i)
    return divisores
                                                      Indroduce el numerador: 95
                                                      Introduce el denominador: 245
numero1=int(input("Indroduce el numerador: "))
                                                      {'Numerador': 19.0, 'Denominador': 49.0}
numero2=int(input("Introduce el denominador: "))
divisores1=obtenerdivisores(numero1)
divisores2=obtenerdivisores(numero2)
for i in divisores1:
    for z in divisores2:
        if i==z:
            mcd=i
            encontrado=True
fraccion={}
fraccion["Numerador"]=numero1/mcd
fraccion["Denominador"]=numero2/mcd
print (str (fraccion))
```

Copyright 2025 - 1 -



```
─ ☐ Python 3.5.2 Shell
Autoevaluacion 3.3.py - C:\Users\Jorge\Desktop\Curso python\Autoevaluacion 3.3.py (3.5.2)
File Edit Format Run Options Window Help
                                                                                                     File Edit Shell Debug Options Window Help
     obtenerdivisores (numero1, numero2):
                                                                                                     Python 3.5.2 (v3.5.2:4def2a2901a5, Jun 25 2016, 22:01:18) [MSC v.1900 32 ]
     divisores=[]
                                                                                                     tel)1 on win32
     for i in range(1, numero1+1):
                                                                                                     Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
         if numero1%i==0 and numero2%i==0:
               divisores.append(i)
                                                                                                      ===== RESTART: C:\Users\Jorge\Desktop\Curso python\Autoevaluacion 3.3.py :
                                                                                                     Indroduce el numerador1: 12
Introduce el denominador1: 18
     return divisores
fraccion1={}
                                                                                                     Indroduce el numerador2: 72
                                                                                                     Introduce el denominador2: 24
{'Numerador': 288, 'Denominador': 432}
{'Numerador': 1296, 'Denominador': 432}
{'Numerador': 2,0, 'Denominador': 3.0}
{'Numerador': 9.0, 'Denominador': 3.0}
fraccion2={}
fraccion1["Numerador"]=int(input("Indroduce el numerador1: "))
fraccion1["Denominador"]=int(input("Introduce el denominador1: "))
fraccion2["Numerador"]=int(input("Indroduce el numerador2: "))
fraccion2["Denominador"]=int(input("Introduce el denominador2: "))
""" Se va a conseguir denominador común multiplicando el denominador
de una fracción por la otra y viceversa"""
fraccion1["Numerador"]=fraccion1["Numerador"]*fraccion2["Denominador"]
fraccion2["Numerador"]=fraccion2["Numerador"]*fraccion1["Denominador
fraccion1["Denominador"]=fraccion1["Denominador"]*fraccion2["Denominador"]
fraccion2["Denominador"]=fraccion1["Denominador"]
""" Ahora dividiré por el mayor divisor común a ambas fracciones" print (str (fraccion1)+ "\n"+str(fraccion2))
divisores1=obtenerdivisores(fraccion1["Numerador"],fraccion1["Denominador"])
divisores2=obtenerdivisores(fraccion2["Numerador"], fraccion2["Denominador"])
for i in divisores1:
     for z in divisores2:
               mcd=i
fraccion1["Numerador"]=fraccion1["Numerador"]/mcd
fraccion1["Denominador"]=fraccion1["Denominador"]/mcd
fraccion2["Numerador"]=fraccion2["Numerador"]/mcd
fraccion2["Denominador"]=fraccion1["Denominador"]
print (str (fraccion1)+ "\n"+str(fraccion2))
```

En este caso, hay un paso intermedio que se muestra. Conforme los programas se complican, es necesario decirle que saque por pantalla ciertos valores en determinados momentos para controlar que se está haciendo lo que queremos. Imagina si hubiera 2000 líneas.

Los valores correctos son los últimos.

```
📝 Autoevaluacion 3.4.py - C:/Users/Jorge/Desktop/Curso python/Autoevaluacion 3.4.py (3.5.2)
                                                                                                                                                               X Python 3.5.2 Shell
                                                                                                                                                                         File Edit Shell Debug Options Window Help
File Edit Format Run Options Window Help
def mcd (numero1, numero2):
                                                                                                                                                                     Python 3.5.2 (v3.5.2:4def2a2901a5, Jun 25 20
      for i in range(1, numero1+1):
                                                                                                                                                                         Type "copyright", "credits" or "license()" f
           if numero1%i==0 and numero2%i==0:
                 maxcomdiv=i
      return maxcomdiv
                                                                                                                                                                              == RESTART: C:/Users/Jorge/Desktop/Curso
                                                                                                                                                                         Indroduce el numerador1: 2
Introduce el denominador1: 3
Introduce la operación que deseas +
Indroduce el numerador2: 4
Introduce el denominador2: 5
{'Denominador': 15.0, 'Numerador': 22.0}
def suma(fracc1,fracc2,opera):
      resul={}
     if opera=
           resul["Numerador"]=fracc1["Numerador"]*fracc2["Denominador"]+fracc2["Numerador"]*fracc1["Denominador"]
           resul["Numerador"]=fracc1["Numerador"]*fracc2["Denominador"]-fracc2["Numerador"]*fracc1["Denominador
     resul["Denominador"]=fracc1["Denominador"]*fracc2["Denominador"]
                                                                                                                                                                          >>>
      return resul
                                                                                                                                                                              === RESTART: C:/Users/Jorge/Desktop/Curso
                                                                                                                                                                         Indroduce el numerador1: 2
Introduce el denominador1: 7
Introduce la operación que de:
Indroduce el numerador2: 14
Introduce el denominador2: 21
fraccion1={}
resultado={}
fraccion1["Numerador"]=int(input("Indroduce el numerador1: "))
fraccion1["Denominador"]=int(input("Introduce el denominador1: "))
                                                                                                                                                                            'Denominador': 21.0, 'Numerador': -8.0}
fraccion2["Numerador"]=int(input("Introduce el denominador1: "))
fraccion2["Numerador"]=int(input("Indroduce el numerador2: "))
fraccion2["Denominador"]=int(input("Introduce el denominador2: "))
                                                                                                                                                                         >>>
                                                                                                                                                                              === RESTART: C:/Users/Jorge/Desktop/Curso
                                                                                                                                                                         Indroduce el numerador1: 3
Introduce el denominador1: 5
if operacion=="+" or operacion=="-":
resultado=suma(fraccion1,fraccion2,operacion)
elif operacion=="*":
                                                                                                                                                                         Introduce la operación que desea
Indroduce el numerador2: 4
     resultado["Numerador"]=fraccion1["Numerador"]*fraccion2["Numerador"]
                                                                                                                                                                         Introduce el denominador2: 10
{'Denominador': 25.0, 'Numerador': 6.0}
      resultado["Denominador"]=fraccion2["Denominador"]*fraccion1["Denominador"]
                                                                                                                                                                          >>>
      resultado["Numerador"]=fraccion1["Numerador"]*fraccion2["Denominador"]
                                                                                                                                                                          ===== RESTART: C:/Users/Jorge/Desktop/Curso
                                                                                                                                                                         Indroduce el numerador1: 2
Introduce el denominador1: 3
      resultado["Denominador"]=fraccion1["Denominador"]*fraccion2["Numerador"]
mcdiv=mcd(abs(resultado["Numerador"]), abs(resultado["Denominador"]))
resultado["Numerador"]=resultado["Numerador"]/mcdiv
resultado["Denominador"]=resultado["Denominador"]/mcdiv
                                                                                                                                                                         Introduce la operación que deseas /
Indroduce el numerador2: 1
Introduce el denominador2: 8
('Numerador': 16.0, 'Denominador': 3.0)
print (str (resultado))
                                                                                                                                                         Ln: 31 Col: 4
```

En este caso se han optimizado ciertos algoritmos: Se ha utilizado la función **suma** para sumar y

Copyright 2025 - 2 -



restar y se ha cambiado la función para obtener el máximo común divisor. Esto es lo que suele pasar cuando se le dan varias vueltas al mismo programa. La solución óptima no es exigible a nuestro nivel pero irás viendo que cada vez eres capaz de obtener soluciones más eficientes.

Gracias por haber seguido el curso, te deseo muchos éxitos.

Revision #1

Created 1 February 2022 11:42:18 by Equipo CATEDU Updated 1 February 2022 11:42:19 by Equipo CATEDU

Copyright 2025 - 3 -