

if anidados

Ejercicio: Clasificación de un triángulo según sus lados

Crea un programa que solicite al usuario ingresar las longitudes de los tres lados de un triángulo y determine el tipo de triángulo: equilátero, isósceles o escaleno. Además, verifica si es un triángulo rectángulo.

Los diferentes triángulos son:

- **Equilátero:** Todos los lados son iguales
- **Isósceles:** Dos lados son iguales
- **Escaleno:** Ningún lado es igual. Si no es equilátero ni isósceles, entonces es escaleno.
- **Rectángulo:** La suma del cuadrado de dos lados es igual al cuadrado del tercer lado.
 $c^2 = a^2 + b^2$

El siguiente código permite al usuario ingresar las longitudes de los tres lados de un triángulo y luego clasifica el triángulo en base a sus propiedades:

- Determina el tipo de triángulo basado en la igualdad de sus lados:
 - Triángulo equilátero: Si los tres lados son iguales (`lado1 == lado2 == lado3`), imprime `print("El triángulo es equilátero")`.
 - Triángulo isósceles: Si al menos dos lados son iguales (`lado1 == lado2` o `lado2 == lado3` o `lado1 == lado3`), imprime `print("El triángulo es isósceles")`.
 - Triángulo escaleno: Si todos los lados son diferentes, se imprime `print("El triángulo es escaleno")`.
- Verifica si el triángulo es rectángulo:
 - Triángulo rectángulo: Utiliza el teorema de Pitágoras para comprobar si el triángulo tiene un ángulo recto (es decir, si la suma de los cuadrados de dos lados es igual al cuadrado del tercer lado). Si es el caso, imprime `print("El triángulo es rectángulo")`.

Así, el código clasifica el triángulo no solo por sus lados, sino también verifica si es rectángulo.

```

# Pedir al usuario que ingrese las longitudes de los tres lados del triángulo
lado1 = float(input("Ingrese el primer lado: "))
lado2 = float(input("Ingrese el segund lado: "))
lado3 = float(input("Ingrese el tercer lado: "))

# Clasificar el tipo de triangulo
if lado1 == lado2 == lado3:
    print("El triangulo es equilatero")
else:
    if lado1 == lado2 or lado2 == lado3 or lado1 == lado3:
        print("El triangulo es isosceles")
    else:
        print("El triangulo es escaleno")
# Verificar si el triangulo es rectangulo
if lado1**2 + lado2**2 == lado3**2 or \
    lado1**2 + lado3**2 == lado2**2 or \
    lado2**2 + lado3**2 == lado1**2:
    print("El triangulo es rectangulo")

```

```

Ingrese el primer lado: 3
Ingrese el segund lado: 4
Ingrese el tercer lado: 5

```

```

El triangulo es escaleno
El triangulo es rectangulo

```