Завдання 1

Обчислити площу трикутника, якщо трикутник задано довжинами сторін.

import math  
a = int(input("Введіть сторони трикутника: "))  
b = int(input("Введіть сторони трикутника: "))  
c = int(input("Введіть сторони трикутника: "))  
if a>0 and b>0 and c>0:  
 p = (a+b+c)/2  
 s = math.sqrt(p\*(p-a)\*(p-b)\*(p-c))  
 print("S={0} ".format(s))  
else:  
 print("Введено не правильну сторону")

Контрольний приклад:

Введіть сторони трикутника: 3

Введіть сторони трикутника: 4

Введіть сторони трикутника: 5

S=6.0

Завдання 2

Дано дійсні числа: a,b,c,d. З’ясувати чи належать ці числа проміжку [1,2]∩(c,d).

a = float(input("Введіть a: "))  
b = float(input("Введіть b:"))  
c = float(input("Введіть c: "))  
d = float(input("Введіть d: "))  
if 1<=a<=2 and c<a<d:  
 print("Входить")  
else:  
 print("Не входить")  
  
if 1<=b<=2 and c<b<d:  
 print("Входить")  
else:  
 print("Не входить")

Контрольний приклад:

Введіть a: 2

Введіть b:3

Введіть c: 4

Введіть d: 6

Не входить

Не входить

Завдання 3

Трикутник задається координатами своїх вершин на площині: A(x1,y1), B(x2,y2), C(x3,y3). Визначити, чи є цей трикутник прямокутним.

import math  
x1 = float(input("Введіть координату x1: "))  
y1 = float(input("Введіть координату y1: "))  
x2 = float(input("Введіть координату x2: "))  
y2 = float(input("Введіть координату y2: "))  
x3 = float(input("Введіть координату x3: "))  
y3 = float(input("Введіть координату y3: "))  
A = math.sqrt((x2-x1)\*\*2+(y2-y1)\*\*2)  
B = math.sqrt((x3-x2)\*\*2+(y3-y2)\*\*2)  
C = math.sqrt((x1-x3)\*\*2+(y1-y3)\*\*2)  
if (A\*\*2) + (B\*\*2) == (C\*\*2) or (C\*\*2) + (B\*\*2) == (A\*\*2) or (A\*\*2) + (C\*\*2) == (B\*\*2):  
 print("Трикутник прямокутний")  
else:  
 print("Трикутник не є прямрокутній")

Контрольний приклад:

Введіть координату x1: 3

Введіть координату y1: 3

Введіть координату x2: 3

Введіть координату y2: 3

Введіть координату x3: 3

Введіть координату y3: 3

Трикутник прямокутний

Введіть координату x1: 3

Введіть координату y1: 3

Введіть координату x2: 3

Введіть координату y2: 34

Введіть координату x3: 4

Введіть координату y3: 4

Трикутник не є прямокутній

Завдання 4

Знайти значення Y

import math  
x = int(input("input x: "))  
n = int(input("input n: "))  
if x<n or x == n:  
 y = math.log10(x)-n  
else:  
 y = math.cos(n\*x)  
print("y={0}".format(round(y,2)))

Контрольний приклад:

input x: 3

input n: 4

y=-3.52