***TASK 1***

***#Напишите программу, которая принимает на вход цифру, обозначающую день недели, и проверяет, является ли этот день выходным.***

***#Пример:***

***#- 6 -> да***

***#- 7 -> да***

***#- 1 -> нет***

print('Введите число от 1 до 7: ')

a=int(input())

if (a>0 and a<=5):

print('нет')

elif (a>5 and a<=7):

print('да')

elif a>7:

print('Вы ввели неверное число')

***TASK 2***

***# Напишите программу для. проверки истинности утверждения ¬(X ⋁ Y ⋁ Z) = ¬X ⋀ ¬Y ⋀ ¬Z для всех значений предикат.***

***# Примечание: Используйте знания об Алгебра Логике, вы должны перебрать все возможные комбинации значений X, Y, Z (принимают значения 0 или 1)***

print("X Y Z") *# заглавие таблицы истинности*

*# перебор возможных комбинаций с помощью вложенных циклов for:*

for X in range(0, 2):

for Y in range(0, 2):

for Z in range(0, 2):

result = not (X or Y or Z) == (not X) and (not Y) and (not Z)

print(X, Y, Z, result)

***TASK 3***

***# Напишите программу, которая принимает на вход координаты точки (X и Y), причём X ≠ 0 и Y ≠ 0 и выдаёт номер четверти плоскости,***

***# в которой находится эта точка (или на какой оси она находится).***

***# Пример:***

***# - x=34; y=-30 -> 4***

***# - x=2; y=4-> 1***

***# - x=-34; y=-30 -> 3***

print('Введите координаты x: ')

x=int(input())

print('Введите координаты y: ')

y=int(input())

if x>0 and y>0:

print ('Номер четверти плоскости = 1')

elif x<0 and y>0:

print ('Номер четверти плоскости = 2')

elif x<0 and y<0:

print ('Номер четверти плоскости = 3')

elif x>0 and y<0:

print ('Номер четверти плоскости = 4')

elif x==0 or y==0:

print ('Вы нарушили условие задачи: X ≠ 0 и Y ≠ 0')

***TASK 4***

***# Напишите программу, которая по заданному номеру четверти, показывает диапазон возможных координат точек в этой четверти (x и y).***

print('Введите номер четверти плоскости от 1 до 4: ')

n=int(input())

if n == 1:

print ('Диапазон возможных значений по оси x - числа < 0, по оси y - числа > 0')

elif n == 2:

print ('Диапазон возможных значений по оси x - числа < 0, по оси y - числа > 0')

elif n == 3:

print ('Диапазон возможных значений по оси x - числа < 0, по оси y - числа < 0')

elif n == 4:

print ('Диапазон возможных значений по оси x - числа > 0, по оси y - числа < 0')

elif n<=0 or n>4:

print ('Вы ввели неверное число, четверти с таким номером не существует')

***TASK 5***

***# Напишите программу, которая принимает на вход координаты двух точек и находит расстояние между ними в 2D пространстве.***

***# Пример:***

***# - A (3,6); B (2,1) -> 5,09***

***# - A (7,-5); B (1,-1) -> 7,21***

A=[] *# массив для сохранения координат точки А*

for i in range(2):

number = float(input('Введите координаты точки A: '))

A.append(number)

B=[] *# массив для сохранения координат точки B*

for i in range(2):

number = float(input('Введите координаты точки B: '))

B.append(number)

import math

distance = math.sqrt(((A[0]-B[0])\*\*2)+((A[1]-B[1])\*\*2))

print("Расстояние между точками = ", '%.2f' % distance)