

WORKSHOP A3

LOGICAL CONDITIONS

Input:

รับจำนวนเต็ม 3 จำนวน

Process:

หามัธยฐานของจำนวนทั้ง 3

Output:

มัธยฐานที่หาได้

Examples:

Input	Output
1 10 5	5
12 54 29	29

```
In [12]: a = int(input('Enter first integer number: '))
b = int(input('Enter second integer number: '))
c = int(input('Enter third integer number: '))
if b <= a <= c or c <= a <= b:
    median = a
elif a <= b <= c or c <= b <= a:
    median = b
else:
    median = c
print("Median is ", median)
```

Median is 5

```
In [13]: a = int(input('Enter first integer number: '))
b = int(input('Enter second integer number: '))
c = int(input('Enter third integer number: '))
if b <= a <= c or c <= a <= b:
    median = a
elif a <= b <= c or c <= b <= a:
```

```
    median = b
else:
    median = c
print("Median is ", median)
```

Median is 29

Input:

รับข้อมูลของวงกลม 2 วง

ชุดข้อมูลของแต่ละวง ประกอบด้วยจำนวนจริง 3 จำนวน แทน พิกัด x กับ y ของจุดศูนย์กลาง และรัศมีของวงกลม

Process:

ตรวจว่าวงกลมสองวงที่รับมาทับกันหรือแตะกัน หรือไม่

Output:

แสดงคำว่า touch เมื่อขอบของทั้งสองวงแตะกันพอดี แสดงคำว่า overlap เมื่อสองวงทับกัน ถ้าไม่แตะ หรือทับ ให้แสดงคำว่า free

Examples:

Input	Output
0	touch
0	
5	
8	
0	
3	
2	overlap
0	
6	
0	
-3	
5	
-2	free
-2	
2	
3	
2	
4	

```
In [22]: x1 = float(input('x1 = '))
y1 = float(input('y1 = '))
r1 = float(input('r1 = '))
x2 = float(input('x2 = '))
y2 = float(input('y2 = '))
```

```

r2 = float(input('r2 ='))
print("Center of first circle =(,x1,,y1,) and Radius of first circle = 5.0")
print("Center of second circle =(,x2,,y2,) and Radius of second circle = 3.0")
d1 = ((x1-x2)**2 + (y1-y2)**2)**0.5
d2 = r1 + r2
if d1 == d2:
    print("touch")
elif d1 > d2:
    print("free")
else:
    print("overlap")

```

Center of first circle =(0.0 , 0.0) and Radius of first circle = 5.0
Center of second circle =(8.0 , 0.0) and Radius of second circle = 3.0
touch

In [21]:

```

x1 = float(input('x1 ='))
y1 = float(input('y1 ='))
r1 = float(input('r1 ='))
x2 = float(input('x2 ='))
y2 = float(input('y2 ='))
r2 = float(input('r2 ='))
print("Center of first circle =(,x1,,y1,) and Radius of first circle = 6.0")
print("Center of second circle =(,x2,,y2,) and Radius of second circle = 5.0")
d1 = ((x1-x2)**2 + (y1-y2)**2)**0.5
d2 = r1 + r2
if d1 == d2:
    print("touch")
elif d1 > d2:
    print("free")
else:
    print("overlap")

```

Center of first circle =(2.0 , 0.0) and Radius of first circle = 6.0
Center of second circle =(0.0 , -3.0) and Radius of second circle = 5.0
overlap

In [25]:

```

x1 = float(input('x1 ='))
y1 = float(input('y1 ='))
r1 = float(input('r1 ='))
x2 = float(input('x2 ='))
y2 = float(input('y2 ='))
r2 = float(input('r2 ='))
print("Center of first circle =(,x1,,y1,) and Radius of first circle = 2.0")
print("Center of second circle =(,x2,,y2,) and Radius of second circle = 4.0")
d1 = ((x1-x2)**2 + (y1-y2)**2)**0.5
d2 = r1 + r2
if d1 == d2:
    print("touch")
elif d1 > d2:
    print("free")
else:
    print("overlap")

```

Center of first circle =(-2.0 , -2.0) and Radius of first circle = 2.0
Center of second circle =(3.0 , 2.0) and Radius of second circle = 4.0
free

Input:

รับจำนวนจริง 2 จำนวน แทนพิกัด (x,y) บนระนาบสองมิติ

Process:

ตรวจว่าพิกัด (x,y) อยู่บริเวณใดในระนาบ

Output:

ตำแหน่งของพิกัด (x,y) ว่า อยู่ในจุดภาคใด หรืออยู่บนแกน x หรือ y หรืออยู่ที่จุดกำเนิด

Examples:

Input	Output
0 0	Origin
1 0	x-axis
0 -5	y-axis
1 8	Q1
1 -8	Q4

```
In [28]: x = float(input('x ='))
y = float(input('y ='))
print("(x,y) =(",x,",",y,")")
if x == 0 and y == 0:
    print("Origin")
elif x == 0:
    print("y-axis")
elif y == 0:
    print("x-axis")
elif x > 0 and y > 0:
    print("Q1")
elif x < 0 and y > 0:
    print("Q2")
elif x < 0 and y < 0:
    print("Q3")
elif x > 0 and y < 0:
    print("Q4")
```

```
(x,y) = ( 0.0 , 0.0 )
Origin
```

```
In [29]: x = float(input('x ='))
y = float(input('y ='))
print("(x,y) =(",x,",",y,")")
```

```

if x == 0 and y == 0:
    print("Origin")
elif x == 0:
    print("y-axis")
elif y == 0:
    print("x-axis")
elif x > 0 and y > 0:
    print("Q1")
elif x < 0 and y > 0:
    print("Q2")
elif x < 0 and y < 0:
    print("Q3")
elif x > 0 and y < 0:
    print("Q4")

```

(x,y) =(1.0 , 0.0)

x-axis

```

In [30]: x = float(input('x ='))
y = float(input('y ='))
print("(x,y) =(",x,"",",",y,"")")
if x == 0 and y == 0:
    print("Origin")
elif x == 0:
    print("y-axis")
elif y == 0:
    print("x-axis")
elif x > 0 and y > 0:
    print("Q1")
elif x < 0 and y > 0:
    print("Q2")
elif x < 0 and y < 0:
    print("Q3")
elif x > 0 and y < 0:
    print("Q4")

```

(x,y) =(0.0 , -5.0)

y-axis

```

In [31]: x = float(input('x ='))
y = float(input('y ='))
print("(x,y) =(",x,"",",",y,"")")
if x == 0 and y == 0:
    print("Origin")
elif x == 0:
    print("y-axis")
elif y == 0:
    print("x-axis")
elif x > 0 and y > 0:
    print("Q1")
elif x < 0 and y > 0:
    print("Q2")
elif x < 0 and y < 0:
    print("Q3")
elif x > 0 and y < 0:
    print("Q4")

```

(x,y) =(1.0 , 8.0)

Q1

```
In [32]: x = float(input('x ='))
y = float(input('y ='))
print("(x,y) =( ",x," ",y," ")
if x == 0 and y == 0:
    print("Origin")
elif x == 0:
    print("y-axis")
elif y == 0:
    print("x-axis")
elif x > 0 and y > 0:
    print("Q1")
elif x < 0 and y > 0:
    print("Q2")
elif x < 0 and y < 0:
    print("Q3")
elif x > 0 and y < 0:
    print("Q4")
```

(x,y) =(1.0 , -8.0)

Q4

Input:

รับจำนวนเต็ม 5 จำนวน Process:

Process:

ตรวจสอบว่าลำดับจากตัวแรกไปจนถึงจำนวนสุดท้ายที่รับมา เรียงจากน้อยไปมากหรือไม่

Output:

ผลการตรวจว่า True หรือ False

Examples:

Input	Output
1	True
2	
3	
4	
5	
23	False
56	
66	
4	
55	

```
In [33]: k = int(input('k ='))
```

```

m = int(input('m ='))
n = int(input('n ='))
p = int(input('p ='))
q = int(input('q ='))
if k <= m <= n <= p <= q:
    print("True")
else:
    print("False")

```

True

```

In [35]: k = int(input('k ='))
m = int(input('m ='))
n = int(input('n ='))
p = int(input('p ='))
q = int(input('q ='))
if k <= m <= n <= p <= q:
    print("True")
else:
    print("False")

```

False

Input:

รับจำนวนเต็ม 4 จำนวน

Process:

หาผลรวมของจำนวนที่รับมา โดยไม่รวมจำนวนที่มากที่สุดหนึ่งจำนวน และจำนวนที่น้อยสุดหนึ่งจำนวน

Output:

ผลรวมที่ได้

Examples:

Input	Output
1	5
2	
3	
4	
20	30
10	
10	
30	

```

In [36]: g = int(input('g ='))
h = int(input('h ='))
s = int(input('s ='))

```

```

t = int(input('t ='))
minimum = g
if h < minimum:
    minimum = h
if s < minimum:
    minimum = s
if t < minimum:
    minimum = t
maximum = g
if h > maximum:
    maximum = h
if s > maximum:
    maximum = s
if t > maximum:
    maximum = t
print('The minimum is', minimum)
print('The maximum is', maximum)
sum = (g+h+s+t)-(minimum+maximum)
print("Summation without max and min =", sum)

```

The minimum is 1
 The maximum is 4
 Summation without max and min = 5

In [37]:

```

g = int(input('g ='))
h = int(input('h ='))
s = int(input('s ='))
t = int(input('t ='))
minimum = g
if h < minimum:
    minimum = h
if s < minimum:
    minimum = s
if t < minimum:
    minimum = t
maximum = g
if h > maximum:
    maximum = h
if s > maximum:
    maximum = s
if t > maximum:
    maximum = t
print('The minimum is', minimum)
print('The maximum is', maximum)
sum = (g+h+s+t)-(minimum+maximum)
print("Summation without max and min =", sum)

```

The minimum is 10
 The maximum is 30
 Summation without max and min = 30

Input:

รับจำนวนเต็มแทนรอบออก (หน่วยเป็นนิ้ว)

Process:

หาขนาดของเสื้อยืดโปโลตามรอบอกดังนี้

- น้อยกว่า 37 นิ้ว ขนาด XS
- ตั้งแต่ 37 แต่ไม่ถึง 41 นิ้ว ขนาด S
- ตั้งแต่ 41 แต่ไม่ถึง 43 นิ้ว ขนาด M
- ตั้งแต่ 43 แต่ไม่ถึง 46 นิ้ว ขนาด L
- ตั้งแต่ 46 นิ้วเป็นต้นไป ขนาด XL

Output:

ขนาดเสื้อโปโลตามรอบอกที่ได้รับ

Examples:

Input	Output
32	XS
42	M
56	XL

```
In [4]: chest = float(input('Chest length? '))
if (chest < 0):
    print('Chest is out of range')
    print('Please try again')
else:
    if chest < 37:
        size = 'XS'
    elif chest < 41:
        size = 'S'
    elif chest < 43:
        size = 'M'
    elif chest < 46:
        size = 'L'
    else:
        size = 'XL'
    print('Size =', size)
```

Size = XS

```
In [5]: chest = float(input('Chest length? '))
if (chest < 0):
    print('Chest is out of range')
    print('Please try again')
else:
    if chest < 37:
        size = 'XS'
    elif chest < 41:
        size = 'S'
    elif chest < 43:
        size = 'M'
```

```
elif chest < 46:  
    size = 'L'  
else:  
    size = 'XL'  
print('Size =', size)
```

Size = M

```
In [6]: chest = float(input('Chest length? '))  
if (chest < 0):  
    print('Chest is out of range')  
    print('Please try again')  
else:  
    if chest < 37:  
        size = 'XS'  
    elif chest < 41:  
        size = 'S'  
    elif chest < 43:  
        size = 'M'  
    elif chest < 46:  
        size = 'L'  
    else:  
        size = 'XL'  
    print('Size =', size)
```

Size = XL

In []: