

Z-score

Z-score หรือ standard score ใช้สำหรับเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่ม โดยสูตรการหา Z-score ของ x_i จากข้อมูล $L = [x_0, x_1, x_2, x_3, \dots, x_{n-1}]$ คือ

$$Z(x_i) = \frac{x_i - \text{mean}(L)}{\text{SD}(L)}$$

$$\text{SD}(L) = \sqrt{\frac{1}{\text{len}(L)} \sum (x_i - \text{mean}(L))^2}$$

ให้เขียนฟังก์ชันที่รับลิสต์ของจำนวนและคืนค่าลิสต์ Z-score ของข้อมูลทั้งหมดในลิสต์ โจทย์ได้ให้โปรแกรมส่วนหนึ่งมาแล้ว ให้เขียนเพิ่มเติมในส่วนของฟังก์ชัน zscore เท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขโปรแกรมในส่วนอื่น (แต่สามารถเขียนฟังก์ชันเพิ่มได้)

```
def zscore(L):  
    # write your code here  
  
L = [float(e) for e in input().split()]  
for i in zscore(L):  
    print(i)
```

ข้อมูลนำเข้า

รับลิสต์ของจำนวนทศนิยมไม่ระบุจำนวน คั่นด้วยช่องว่าง รับประกันว่า SD(L) จะไม่เป็นศูนย์

ข้อมูลส่งออก

แสดง Z-score ของข้อมูลแต่ละตัวในลิสต์

ตัวอย่าง

input	output
-2 -1 1 0 2	-1.414213562373095 -0.7071067811865475 0.7071067811865475 0.0 1.414213562373095
5.0 5.25 5.5	-1.224744871391589 0.0 1.224744871391589
10.5 4.2 12 9.0	0.5381078691041954 -1.614323607312587 1.050591553965334 0.025624184243056694