

# Q1P1: Quadrilateral

## ข้อกำหนด

- การเรียกใช้ฟังก์ชันเพื่อการทดสอบ ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไข `if __name__ == '__main__':` เพื่อให้สามารถ import ไปเรียกใช้งานจาก Script อื่น ๆ ได้อย่างถูกต้อง
- สามารถใช้ทุกเรื่องจากบทเรียนจนถึงสัปดาห์ปัจจุบันในการแก้ปัญหา
- เขียนรายละเอียดที่หัวไฟล์ดังนี้

```
#!/usr/bin/env python3
# ชื่อ (ไม่ต้องใส่นามสกุล)
# รหัสศนศ
# Sec00x
```

- 1) **100 คะแนน (Q1P1\_6XXXXXXXXX.py) [Attachment]** ให้เขียนฟังก์ชัน `id_quad(len1, len2, area)` เพื่อคืนค่าผลการตรวจสอบว่าสี่เหลี่ยม (Quadrilateral) ที่มีความยาวด้านคู่ขนานเท่ากันเป็นสี่เหลี่ยมประเภทใดจากสี่ประเภทคือ สี่เหลี่ยมจัตุรัส, สี่เหลี่ยมผืนผ้า, สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน, และสี่เหลี่ยมด้านขนาน เมื่อ Parameter ประกอบด้วยตัวแปร `len1` แทนความยาวด้านคู่ขนานชุดแรก, `len2` แทนความยาวด้านคู่ขนานชุดที่สอง และตัวแปร `area` แทนพื้นที่ของสี่เหลี่ยมที่ต้องการตรวจสอบ ทั้งนี้กำหนดให้ `len1 len2` และ `area` เป็นจำนวนเต็มบวก ไม่มีสี่เหลี่ยมที่จะต้องตรวจสอบชนิดที่นอกเหนือไปจาก 4 ประเภทนี้ และจะไม่มี input ที่เป็นไปไม่ได้ กรณีที่เป็นไปได้มากกว่าหนึ่งคำตอบให้เลือกตอบคำตอบเดียวเท่านั้น โดยให้ตอบประเภทที่มีลำดับมาก่อนในรายการดังแสดงด้านล่าง (เช่นถ้าเป็นไปได้ทั้งสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนและด้านขนานให้ตอบสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน)

สี่เหลี่ยมจัตุรัส -> สี่เหลี่ยมผืนผ้า -> สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน -> สี่เหลี่ยมด้านขนาน

ทั้งนี้ฟังก์ชันจะส่งคืน `str` (สตริง) ที่ระบุประเภทของรูปสี่เหลี่ยมโดยจะส่ง `str` ดังต่อไปนี้

- "sq" แทน square หรือ สี่เหลี่ยมจัตุรัส: รูปสี่เหลี่ยมที่ด้านทุกด้านยาวเท่ากัน และมีมุมทุกมุมเท่ากับ 90 องศา
- "re" แทน rectangle หรือ สี่เหลี่ยมผืนผ้า: รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากันสองคู่ และมีมุมทุกมุมเท่ากับ 90 องศา
- "rh" แทน rhombus หรือ สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน: รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน และมุมไม่เท่ากับ 90 องศา
- "pa" แทน parallelogram หรือ สี่เหลี่ยมด้านขนาน: รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากันสองคู่ และมุมไม่เท่ากับ 90 องศา

**Hint:** กรณีที่ความยาวด้านของด้านใดด้านหนึ่งจะมีค่าเท่ากับความสูงของสี่เหลี่ยม ด้านนั้น ๆ จะต้องตั้งฉากกับฐาน

| Function Call                  | Output |
|--------------------------------|--------|
| <code>id_quad(1, 1, 1)</code>  | 'sq'   |
| <code>id_quad(8, 8, 49)</code> | 'rh'   |
| <code>id_quad(1, 8, 5)</code>  | 'pa'   |
| <code>id_quad(8, 1, 8)</code>  | 're'   |

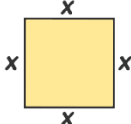
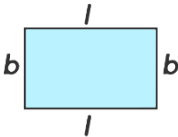
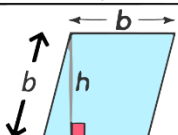
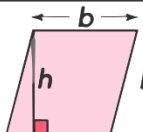
#### คำอธิบาย Test Case:

- Case 1: เหมือนตัวอย่าง
- Case 2: square vs rectangle
- Case 3: square vs rhombus
- Case 4: rectangle vs parallelogram
- Case 5: rhombus vs parallelogram
- Case 6: square vs parallelogram
- Case 7: rectangle vs rhombus
- Case 8: all cases

Python Tutor Visualizer: <http://10.10.10.11/visualize.html>

Grader: <http://10.10.10.10>

#### สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมทั้งสี่ประเภท

| Quadrilateral  | Area Formula |
|--|--------------|
| Square<br>        | $x^2$        |
| Rectangle<br>     | $l \times b$ |
| Rhombus<br>       | $b \times h$ |
| Parallelogram<br> | $b \times h$ |