

## Assignment II

ให้นักศึกษาทำการรับค่าตัวแปรและคำนวณหาค่าผลลัพธ์ของสูตรพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ต่างๆ จากตารางต่อไปนี้ ด้วยโปรแกรมภาษา Python พร้อมทั้งแสดงผลการคำนวณตามตัวอย่าง

	สูตรการคำนวณ	ชนิดของตัวแปรที่รับค่า จากผู้ใช้โปรแกรม
การหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม (Area of Triangle) จากความยาวของฐาน (Base) และความสูง (Height)	$A = \frac{1}{2}bh$	float: $b$ และ $h$
การหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม (Area of Rectangle) จากความยาว (Length) และความกว้าง (Width)	$A = lw$	float: $l$ และ $w$
การหาด้านที่ยาวที่สุด (The longest size) ของสามเหลี่ยมมุมฉาก (Right Triangle) ด้วยทฤษฎีพีทาโกรัส (Pythagorean) $c^2 = a^2 + b^2$	$l = \sqrt{a^2 - b^2}$	int: $a$ และ $b$
การหารากของสมการกำลังสอง (Quadratic Formula) $ax^2 + bx + c = 0$	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	int: $a, b$ และ $c$
การหาระยะทาง (Distance) ระหว่างจุด $(x_1, y_1)$ และ จุด $(x_2, y_2)$	$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$	int: $x_1, x_2, y_1$ และ $y_2$

นักศึกษาสร้าง Directory หรือ Folder และให้ตั้งชื่อของ Directory หรือ Folder นี้เป็นรหัสประจำตัวของนักศึกษา

[สมมุติให้รหัสนักศึกษา คือ 5140660302911]

โดยให้นักศึกษาส่งโปรแกรมนามสกุล .py และ Capture หน้าจอ [PrtSc (Print Screen)] ดังแสดงในตัวอย่างต่อไปนี้

และให้นักศึกษาทดสอบโปรแกรมตามตัวอย่าง 3 รูปแบบ

# รูปแบบที่ 1

```
C:\Windows\System32\cmd.exe

C:\Users\Lenovo\Desktop\Class Preparation\CPE2222\Coding\5140660302911>python Assignment1.py
Basic math formulas
#####
Area of Triangle
-----
Enter Base:8
Enter Height:4
The area is 16.0
-----
Area of Rectangle
-----
Enter Length:5.2
Enter Width:7.5
The area is 39.0
-----
The Longest Size of Reght Triangle
-----
Enter length of the 1st size:3
Enter length of the 2nd size:4
The length of the longest size is 5.0
-----
The Solution of Quadratic Formula
-----
Enter Constant("c"):4
Enter Coefficient of Linear Term("b"):6
Enter Coefficient of Quadratic Term("a"):2
The 1st solution is x = -1.0
The 2st solution is x = -2.0
-----
Distance of 2 points
-----
Enter x of the 1st point:1
Enter y of the 1st point:5
Enter x of the 2nd point:4
Enter y of the 2nd point:9
The distance is 5.0
-----

C:\Users\Lenovo\Desktop\Class Preparation\CPE2222\Coding\5140660302911>
```

## รูปแบบที่ 2

```
C:\Windows\System32\cmd.exe

C:\Users\Lenovo\Desktop\Class Preparation\CPE2222\Coding\5140660302911>python Assignment1.py
      Basic math formulas
#####
      Area of Triangle
-----
Enter Base:1000
Enter Height:5e-2
The area is 25.0
-----
      Area of Rectangle
-----
Enter Length:0.00012345
Enter Width:1e4
The area is 1.23
-----
      The Longest Size of Reght Triangle
-----
Enter length of the 1st size:5
Enter length of the 2nd size:12
The length of the longest size is 13.0
-----
      The Solution of Quadratic Formula
-----
Enter Constant("c"):1
Enter Coefficient of Linear Term("b"):-2
Enter Coefficient of Quadratic Term("a"):1
The 1st solution is x = 1.0
The 2st solution is x = 1.0
-----
      Distance of 2 points
-----
Enter x of the 1st point:-4
Enter y of the 1st point:5.25
Enter x of the 2nd point:-16
Enter y of the 2nd point:10.25
The distance is 13.0
-----

C:\Users\Lenovo\Desktop\Class Preparation\CPE2222\Coding\5140660302911>
```

### รูปแบบที่ 3

```
C:\Windows\System32\cmd.exe

C:\Users\Lenovo\Desktop\Class Preparation\CPE2222\Coding\5140660302911>python Assignment1.py
      Basic math formulas
#####
      Area of Triangle
-----
Enter Base:7.345
Enter Height:4.321
The area is 15.87
-----
      Area of Rectangle
-----
Enter Length:54.2345
Enter Width:0.9876
The area is 53.56
-----
      The Longest Size of Reght Triangle
-----
Enter length of the 1st size:2.3
Enter length of the 2nd size:3.6
The length of the longest size is 4.27
-----
      The Solution of Quadratic Formula
-----
Enter Constant("c"):7
Enter Coefficient of Linear Term("b"):7
Enter Coefficient of Quadratic Term("a"):7
The 1st solution is x = (-0.49999999999999994+0.8660254037844386j)
The 2st solution is x = (-0.5000000000000001-0.8660254037844386j)
-----
      Distance of 2 points
-----
Enter x of the 1st point:-23.234
Enter y of the 1st point:45.345
Enter x of the 2nd point:65.324
Enter y of the 2nd point:-34.546
The distance is 119.27
-----

C:\Users\Lenovo\Desktop\Class Preparation\CPE2222\Coding\5140660302911>
```