

ชื่อ-นามสกุล:

รหัสนักศึกษา:

ข้อที่ 1. จงเขียนผลลัพธ์ที่ได้จากชุดคำสั่งลงในช่องว่างที่กำหนดให้

*

(1.1) กำหนดให้ชุดคำสั่งคือ

```
1 w = 4
2 x = 2024
3 y = 'EXAM'
4 z = '**'
5 print('Welcome to your', y, x)
6 print('w * 2 = 2 * y')
7 print('w + x = ', w + x)
8 print(x / 8 - 10 ** 2)
9 print((z + y) * 3)
```

(1.2) กำหนดให้ชุดคำสั่งคือ

```
1 x = 125
2 y = x // 5
3 print(y)
4 if y < 25:
5     z = y / 2
6     print('GOOD')
7 else:
8     z = y % 2
9     print('BAD')
10 print('z = ', z)
```

ชื่อ-นามสกุล:

รหัสนักศึกษา:

ข้อที่ 2. จงระบุว่าชุดคำสั่งต่อไปนี้สามารถทำงานได้หรือไม่ ถ้าตอบว่าทำได้ให้เขียนผลลัพธ์ที่ได้ แต่ถ้าไม่สามารถทำได้ให้ระบุเหตุผลที่ชุดคำสั่งไม่สามารถทำงานได้

(2.1) กำหนดให้ชุดคำสั่งคือ

```
1 value = 9
2 Value = value + 4
3 print('We get', value, 'items')
```

☐ ทำงานได้ ☐ ไม่สามารถทำงานได้

จงระบุผลลัพธ์ หรือ เหตุผลที่ชุดคำสั่งไม่สามารถทำงานได้:

(2.2) กำหนดให้ชุดคำสั่งคือ

```
1 x = input("Enter an input: ")
2 y = 5*x
3 print(y)
```

☐ ทำงานได้ ☐ ไม่สามารถทำงานได้

จงระบุผลลัพธ์ หรือ เหตุผลที่ชุดคำสั่งไม่สามารถทำงานได้:

(2.3) กำหนดให้ชุดคำสั่งคือ

```
1 score = 60
2 if score = 60:
3     print('You passed the exam')
4 else:
5     print('You failed the exam')
```

☐ ทำงานได้ ☐ ไม่สามารถทำงานได้

จงระบุผลลัพธ์ หรือ เหตุผลที่ชุดคำสั่งไม่สามารถทำงานได้:

(2.4) กำหนดให้ชุดคำสั่งคือ

```
1 a = 1
2 b = a - 3
3 if b != 0:
4     c = a + b < 0
5 else:
6     c = a + b > 0
7 print('We have c = ', c)
```

☐ ทำงานได้ ☐ ไม่สามารถทำงานได้

จงระบุผลลัพธ์ หรือ เหตุผลที่ชุดคำสั่งไม่สามารถทำงานได้:

(2.5) กำหนดให้ชุดคำสั่งคือ

```
1 x = 15
2 y = 2
3 if x < 0:
4     print("Less than 0")
5 elif x < 10:
6     print("Less than 10")
7 else:
8     z/2 = y + 10
9     print("I don't know")
10 print('z = ', z)
```

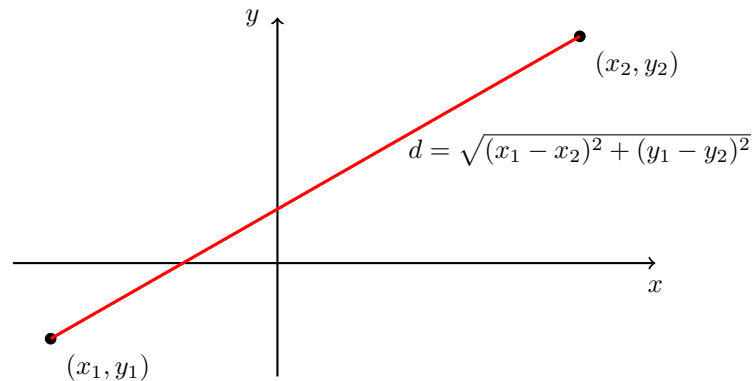
☐ ทำงานได้ ☐ ไม่สามารถทำงานได้

จงระบุผลลัพธ์ หรือ เหตุผลที่ชุดคำสั่งไม่สามารถทำงานได้:

ชื่อ-นามสกุล:

รหัสนักศึกษา:

ข้อที่ 3. ชุดคำสั่งต่อไปนี้ใช้ในการคำนวณหาระยะทางระหว่างจุด 2 จุด เมื่อระบุพิกัดจุด 2 จุด (x_1, y_1) และ (x_2, y_2)



```

1 x1 = float(input('x1 = '))
2 y1 = float(input('y1 = '))
3 x2 = float(input('x2 = '))
4 y2 = float(input('y2 = '))
5 d = ((x1 - x2)**2 + (y1 - y2)**2)**0.5
6
7 print('Distance is', d)

```

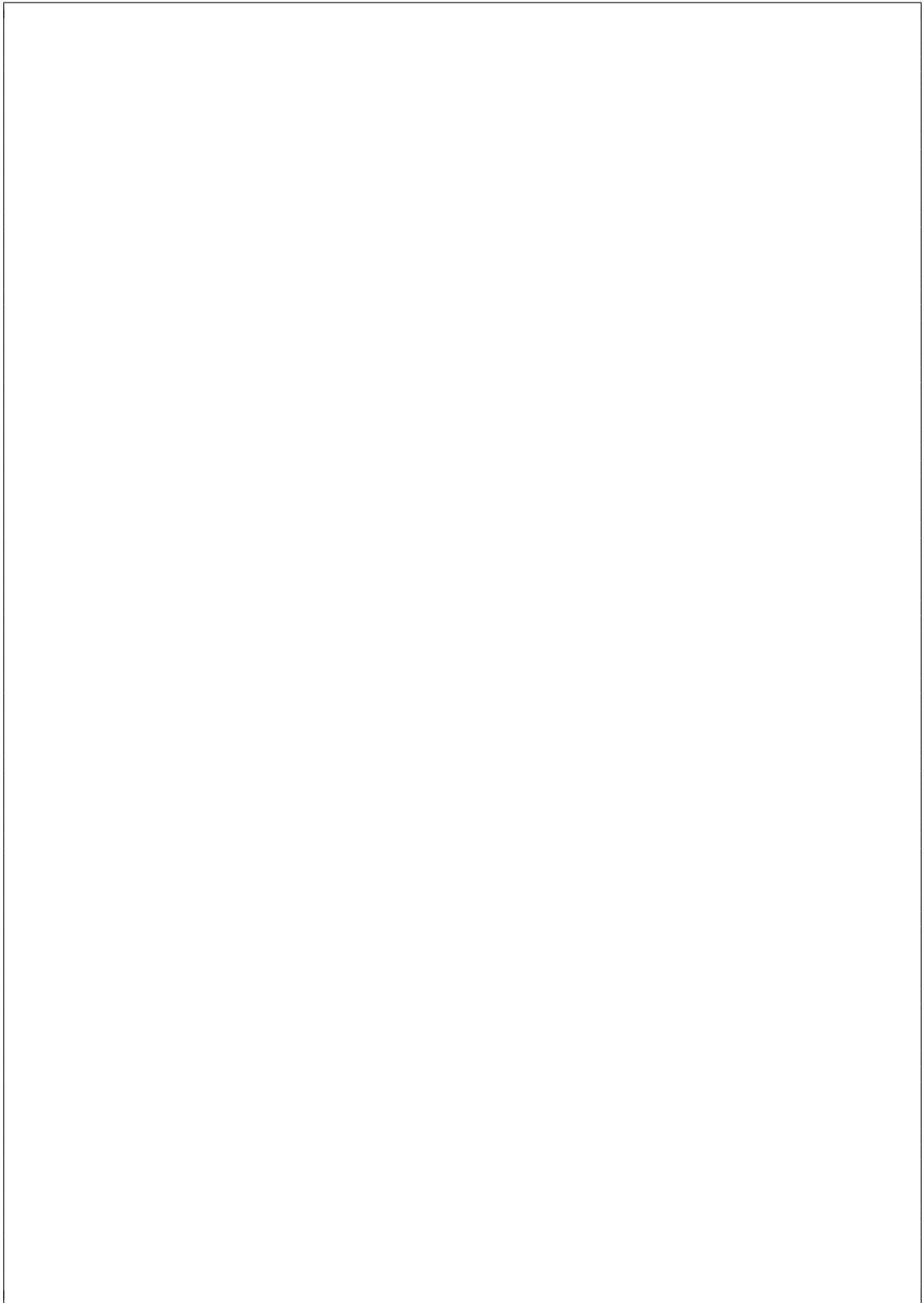
(3.1) โปรแกรมนี้ยังมีข้อผิดพลาดอยู่หลายตำแหน่ง จงระบุสาเหตุข้อผิดพลาดนั้น

บรรทัดที่	สาเหตุข้อผิดพลาด

ชื่อ-นามสกุล:

รหัสนักศึกษา:

(3.2) จงแก้ไขชุดคำสั่งของโปรแกรมนี้ให้ทำงานได้ถูกต้อง



ชื่อ-นามสกุล: รหัสนักศึกษา:

ข้อที่ 4. ลำดับฟีโบนัชชี (Fibonacci sequence) คือลำดับของจำนวนเต็มที่มีพจน์ทั่วไปเป็นผลรวมของสองพจน์ก่อนหน้าโดยที่มีสองพจน์แรกคือ 1 นั่นคือเราสามารถแสดงลำดับฟีโบนัชชีได้ดังนี้

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, ...

ในศตวรรษที่ 18 นักคณิตศาสตร์ชาวฝรั่งเศสชื่อ Jacques Binet ได้ค้นพบสมการในการหาพจน์ทั่วไปของลำดับฟีโบนัชชี ดังนี้

$$F_n = \frac{1}{\sqrt{5}} \left[\left(\frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right)^n - \left(\frac{1 - \sqrt{5}}{2} \right)^n \right]$$

จงเขียนโปรแกรมที่รับค่าจำนวนเต็มบวก $n \geq 1$ เพื่อหาค่า F_n และแสดงค่าดังกล่าว

ข้อมูลนำเข้า:

จำนวนเต็มบวก n

การประมวลผล:

คำนวณค่า F_n จากสมการข้างต้น

ข้อมูลส่งออก:

F_n

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
1	1
2	1
7	13
12	144

ชื่อ-นามสกุล:

รหัสนักศึกษา:

(4.1) จงเขียนชุดคำสั่งของโปรแกรมนี้

ชื่อ-นามสกุล: รหัสนักศึกษา:

ข้อที่ 5. เอทิลแอลกอฮอล์ (ethyl alcohol) จัดเป็นสารพิษและสารเสพติดที่มีการใช้อย่างแพร่หลายมากที่สุดในโลก มักเป็นสาเหตุสำคัญในการบาดเจ็บและเสียชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ อุบัติเหตุจราจร

ในช่วงทศวรรษที่ 1930 นักเคมีชาวสวีเดนชื่อ Erik Widmark ได้สร้างสมการเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของเอทิลแอลกอฮอล์ในเลือด (Blood Alcohol Concentration : BAC) กับปริมาณเอทิลแอลกอฮอล์ที่บริโภค ดังนี้

$$BAC = \frac{Dose}{rho \times Weight \times 10}$$

เมื่อ BAC คือ ค่าประมาณความเข้มข้นของแอลกอฮอล์ในเลือด (หน่วย: g/kg)

Dose คือ ปริมาณแอลกอฮอล์ (หน่วย: g)

Weight คือ น้ำหนักร่างกาย (หน่วย: kg)

rho คือ Widmark factor (ผู้ชาย(male) = 0.68 และ ผู้หญิง(female) = 0.55)

จงเขียนโปรแกรมรับค่า rho, Dose และ Weight แล้วทำการคำนวณค่า BAC

ข้อมูลนำเข้า:

rho, Dose และ Weight

การประมวลผล:

คำนวณค่า BAC

ข้อมูลส่งออก:

BAC

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
male 30 99	0.04456327985739750
female 35 50	0.127272727272726

ชื่อ-นามสกุล:

รหัสนักศึกษา:

(5.1) จงเขียนชุดคำสั่งของโปรแกรมนี้

ชื่อ-นามสกุล: รหัสนักศึกษา:

ข้อที่ 6. การออกผลการเรียนของนักศึกษาในรายวิชา 09-090-016 Programming Fundamental
กำหนดเกณฑ์การตัดเกรดจากคะแนนสอบดังตารางต่อไปนี้

ช่วงคะแนนสอบ	ผลการเรียน
[0, 50)	F
[50, 60)	D
[60, 70)	C
[70, 80)	B
[80, 100]	A

ข้อมูลนำเข้า:

จงแสดงผลการเรียนเมื่อระบุคะแนนสอบของนักศึกษา

การประมวลผล:

คะแนนสอบของนักศึกษาที่อยู่ในช่วง [0, 100]

ข้อมูลส่งออก:

ผลการเรียนแสดงเป็นเกรด F, D, C, B, A หรือ แสดงข้อผิดพลาดเมื่อระบุคะแนนสอบนอกช่วงที่กำหนด

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
85.5	A
60	C
999	ERROR! The score is out of range

ชื่อ-นามสกุล:

รหัสนักศึกษา:

(6.1) จงเขียนชุดคำสั่งของโปรแกรมนี้