



งานที่มีอยู่หมาย



Counting

1

มีล็อกประดูที่ต้องกดรหัสก่อน ตัวประดูจะเปิดได้ โดยกำหนดให้ตัวล็อกมี 9 บุนคือ เลข 1-9

ถ้าต้องการกำหนดรหัสที่มี 5 หลัก โดยที่ไม่ซ้ำกันได้ จะมีกี่รหัสทั้งหมดที่เป็นไปได้
(1 คะแนน)

ให้ตอบเป็นผลลัพธ์สุดท้าย เช่น 123456789 ไม่ต้องมี comma

ค่าต้องเป็นตัวเลข

$$9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5$$

$$15,120$$

$$265 \cdot 21$$

2

จงหาจำนวน string ความยาว 7 ตัวอักษรของพยัญชนะภาษาอังกฤษ (a-z) ที่ไม่มีเสียงสระ (a, e, i, o, u)
และไม่สามารถใช้พยัญชนะซ้ำกันได้ (1 คะแนน)

ให้ตอบเป็นผลลัพธ์สุดท้าย เช่น 123456789 ไม่ต้องมี comma

ค่าต้องเป็นตัวเลข

$$\underline{2} \underline{1} \times \underline{2} \underline{0} \times \underline{1} \underline{9} \times \underline{1} \underline{8} \times \underline{1} \underline{7} \times \underline{1} \underline{6} \times \underline{1} \underline{5}$$

$$586,051,200$$



งานที่มีอยู่หมาย



3

จงหาจำนวน string ความยาว 6 ตัวอักษรของพยัญชนะภาษาอังกฤษที่ หลักแรกเริ่มต้นด้วยเสียงสระ (a,e,i,o,u)
หลักที่อยู่หลังจากนี้จะเป็นพยัญชนะตัวใดก็ได้ที่รวมเสียงสระ (a-z) แต่จะไม่สามารถใช้
พยัญชนะซ้ำกันได้ (1.5 คะแนน)

ให้ตอบเป็นผลลัพธ์สุดท้าย เช่น 123456789 ไม่ต้องมี comma

$$31,878,000$$

ค่าต้องเป็นตัวเลข

$$\underline{\underline{5}}_1, \underline{\underline{2}}_5 \underline{\underline{2}}_4 \underline{\underline{2}}_3 \underline{\underline{9}}_2 \underline{\underline{2}}_1$$

4

จงหาจำนวน string ความยาว 7 ตัวอักษรของพยัญชนะภาษาอังกฤษที่ เริ่มต้นด้วย ra และลงท้ายด้วย st

หรือ
เริ่มต้นด้วย st และลงท้ายด้วย ra และไม่สามารถใช้พยัญชนะซ้ำกันได้ (1.5 คะแนน)

ให้ตอบเป็นผลลัพธ์สุดท้าย เช่น 123456789 ไม่ต้องมี comma

$$26-4$$

$$8$$

ค่าต้องเป็นตัวเลข

$$A \cup B = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

5

จงหาจำนวน string ความยาว 5 ตัวอักษรของพยัญชนะภาษาอังกฤษ โดยสามารถใช้พยัญชนะซ้ำกันได้ที่เริ่มต้นด้วย k หรือท้ายด้วย p (2 คะแนน)

ให้ต้องบันผลลัพธ์สุดท้าย เช่น 123456789 ไม่มีต้องมี comma

896,376

ค่าต้องเป็นตัวเลข

$$\underline{k} \underline{26} \underline{26} \underline{16} \underline{P} + \underline{k} \underline{16} \underline{16} \underline{16} \underline{16} \times 2$$

6

จงหาว่ามีจำนวนเต็มกี่จำนวนตั้งแต่ 1-777 (1 คะแนน)

a) ที่หารด้วย 13 ลงตัว

$$\lfloor \frac{777}{13} \rfloor = 59$$

ค่าต้องเป็นตัวเลข

59

55%

7

จงหาว่ามีจำนวนเต็มกี่จำนวนตั้งแต่ 1-777 (1 คะแนน)

b) ที่หารด้วย 13 และ 9 ลงตัว

$$\lfloor \frac{777}{117} \rfloor = 6$$

ค่าต้องเป็นตัวเลข

6

$$777 \div 9 + 777 \div 13 - 777 \div 117$$

$$86 + 59 - 6 = 139$$

8

จงหาว่ามีจำนวนเต็มกี่จำนวนตั้งแต่ 1-777 (2 คะแนน)

c) ที่หารด้วย 13 หรือ 9 ลงตัว

ค่าต้องเป็นตัวเลข

139

$$65 + 59 - 13$$

$$\lfloor \frac{777}{30} \rfloor = 78$$

มีจำนวนเต็มมากกว่าจำนวนที่มีค่าห้ออยกกว่าหรือเท่ากับ 130 และเป็นจำนวนเฉพาะสัมพัทธ์กับ 10 (relative prime) (2 คะแนน)

ค่าต้องเป็นตัวเลข

52

10

จงหาจำนวนครั้งของ Print function ใน algorithm ข้างล่างนี้

```
for i := 1 to n
    for j := 1 to n
        print("hello")
    for k := 1 to n
        print("hello")
    print("hello") (1 คะแนน)
```

$\frac{n}{n}$ (nth)

ใส่ค่าตอบแทนคณิตศาสตร์



11

นักศึกษาแต่ละคนกราบแรกอยู่ในชั้นปีที่ 1, 2, 3 หรือ 4 จงหาจำนวนนักศึกษาชั้นต่าที่จะทำให้มีอย่างน้อย 11 คนที่อ่านได้ชั้นปีที่นึง (1 คะแนน)

เช่น นักศึกษาปี 1 มีอย่างน้อย 11 คน จากจำนวนนักศึกษาทุกชั้นปี ในขณะที่นักศึกษาปีอื่นมี 10 คน

ค่าต้องเป็นตัวเลข

11

18:21 ศ. 29 ก.ย. 55%

ค่าต้องเป็นตัวเลข



12

แบบสำรวจครัวเรือนในประเทศไทยเปิดเผยว่า ประชากร 93% มีทีวีอย่างน้อย 1 ตัว, 95% มีโทรศัพท์ในบ้าน และ 90% มีทั้งทีวีอย่างน้อย 1 ตัวและมีโทรศัพท์ในบ้าน จงหาว่ามีกี่ % ที่ไม่มีทีวีและโทรศัพท์บ้าน (1 คะแนน)

ตอบโดยไม่ต้องใส่สัญลักษณ์ %

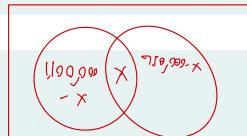
ค่าต้องเป็นตัวเลข

2

13

รายงานจากสำนักงานคณะกรรมการคลาดเคลื่อน PC (Personal Computers) ระบุว่ามี เจ้าของ PC 750,000 คนที่ซื้อ printer ในปีหน้า และ มีจำนวน 1,100,000 คนที่จะซื้อยังน้อย 1 software package ถ้ารายงานระบุว่ามี 1,300,000 คนที่ซื้อ printer หรือไม่ซื้อยังน้อย 1 software package จะมีจำนวนกี่คนที่ซื้อทั้ง printer และ 1 software package (1 คะแนน)

ค่าต้องเป็นตัวเลข 975,000



$$1,300,000 - 2x =$$

$$550,000 = 2x$$

$$1,300,000 - 2x =$$

$$275,000 = x$$

กดไป



กิจกรรม



การแข่งขัน



ดึงทีม



งานที่มีมอบหมาย



ปฏิทิน



การโทร



เพิ่มเติม

Recurrence Relations

$L_0 = 10$

$L_1 = 4(L_0)$

$L_2 = 4L_1$

มีคนกลุ่มนึงจำนวน 10 คนต้องการส่งจดหมายไปยังคนอื่นเป็นจำนวน 4 คน และแต่ละคนที่ได้รับจดหมายก็ส่งต่อจดหมายไปยังคนอื่นเป็นจำนวนอีก 4 คน

เช่น รอบที่ 1 มี 10 คน แต่ละคนส่งจดหมายไปหาอีก 4 คน ทั้งหมดรวมเป็น 40 คนที่จะได้รับจดหมาย ส่วนรอบที่ 2 คือ แต่ละคนจาก 40 คนนี้ก็ส่งจดหมายต่อไปอีก 4 คน

14

จงหาความสัมพันธ์เรียบเกิด (recurrence relation) สำหรับจำนวนจดหมายที่ถูกส่ง ณ รอบ ก ของ
จดหมายถูกใช้ชนิด้าไม่มีใครเคยที่ได้รับมากกว่า 1 จดหมาย (1 คะแนน)

$L_{n-1} = 4L_n$

$L_n = L_{n-1} + 4$

$L_n = 4L_{n-1} + 4$

$L_n = 4L_{n-1}$

15

จงหาเงื่อนไขเริ่มต้น (initial conditions) (0.5 คะแนน)

$L_0 = 0, L_1 = 4$

$L_0 = 0, L_1 = 40$

$L_0 = 1, L_1 = 4$

$L_0 = 4, L_1 = 40$

16

จำนวนจดหมายเท่าไรที่ถูกส่ง ณ รอบ ก (แก้สมการ) (1.5 คะแนน)

4×10^6

10×4^n

100×4^n

4^n

$$L_n = 4(L_{n-1})$$

$$4(4(4(4(4(4($$

ข้อนอกลับ

ถัดไป

$$n = 3 \quad \begin{array}{r} 1 \\ 2 \end{array} \begin{array}{c} 00 \\ 1 \end{array} \times 2 \quad \begin{array}{l} h_1 = 0 \\ h_2 = 1 \\ h_3 = 3 \end{array} \quad n_4 =$$

กำหนดให้จำนวนของ bit string ความยาว n มีค่าของ 00 ติดกัน เช่น 100, 001, 0100

17

จงหาความสัมพันธ์เรียนเกิดของเงื่อนไขที่กำหนดไว้ข้างต้น (1.5 คะแนน)

เช่น มีก็ต้อง bit string เริ่มจาก 1 หรือ 01 หรือ 00 และความตัวอย่าง string ความยาวที่เหลืออีก $n-2$ ตัว

- $a_n = a_{n-1} + a_{n-2} + 2^{n-2}$
- $a_n = a_{n-1} + 2^{n-2}$
- $a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$
- $a_n = a_{n-1} + 2a_{n-2}$

$$\begin{array}{c} 00 \\ \swarrow \searrow \\ 1 \\ \vdots \\ 2^{n-2} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} n_0 = 0 \\ h_1 = 0 \\ h_2 = 1 \\ h_3 = 3 \\ n_4 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 000 \\ \underline{\underline{1}} \\ 100 \\ 010 \\ 001 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 00 \\ \underline{\underline{1}} \\ 100 \\ 010 \\ 001 \\ 110 \\ 0011 \\ 1001 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} n=0 \\ h=0 \\ h_2 = 8 \\ h_5 = 27 \\ h_6 = 8 + 27 + 2^4 = 51 \\ h_7 = 27 + 51 + 2^5 = 110 \end{array}$$

18

จงหาเงื่อนไขเริ่มต้น (initial conditions) (0.5 คะแนน)

เช่น มีก็ต้อง bit string เริ่มจาก 1 หรือ 01 หรือ 00 และความตัวอย่าง string ความยาวที่เหลืออีก $n-2$ ตัว

- $a_0 = 1, a_1 = 2$
- $a_0 = 1, a_1 = 1$
- $a_0 = 0, a_1 = 0$
- $a_0 = 0, a_1 = 1$

19

มีจำนวน bit string เท่าไรที่มีความยาว 7 และมี 00 ติดกัน (2 คะแนน)

ค่าต้องเป็นตัวเลข

110

ย้อนกลับ

ถัดไป



กิจกรรม



การแข่งขัน



ทีม



งานที่มอบหมาย



นักศึกษา



การโพสต์



เพิ่มเติม

Relations

จงเขียนคู่อันดับทั้งหมดใน relation R จาก $A = \{0,1,2,3,4\}$ ไปยัง $B = \{0,1,2,3\}$. โดยเริ่มจากสมาชิก a ที่น้อยกว่าก่อน ตามตัวอย่างเช่น $\{(0,0), (0,1), (1,0)\}$

$a = b$ (1 คะแนน)

เช่นในรูปของ เซตของคู่อันดับ โดยได้มาจากน้อยไปมาก โดยเริ่มจากสมาชิก a ที่น้อยกว่าก่อน ตามตัวอย่างเช่น $\{(0,0), (0,1), (1,0)\}$

หากเขียนมาในลักษณะ

$\{(0,0), (1,0), (0,1)\}$ ถือว่าผิด เนื่องจาก $(1,0)$ มีสมาชิก a ที่มีค่ามากกว่าของ $(0,1)$

ใส่คำตอบ

$$\{(0,0), (1,1), (2,2), (3,3)\}$$

21

$a | b$ (1 คะแนน)

เช่นในรูปของ เซตของคู่อันดับ โดยได้มาจากน้อยไปมาก โดยเริ่มจากสมาชิก a ที่น้อยกว่าก่อน ตามตัวอย่างเช่น $\{(0,0), (0,1), (1,0)\}$

หากเขียนมาในลักษณะ

$\{(0,0), (1,0), (0,1)\}$ ถือว่าผิด เนื่องจาก $(1,0)$ มีสมาชิก a ที่มีค่ามากกว่าของ $(0,1)$

ใส่คำตอบ

$$\{(1,0), (1,1), (1,2), (1,3)(1,4), (2,0)(2,1), (3,0)(3,1)(3,2)(4,0)\}$$

22

Discrete Maths - Counting & Relations 1/2023 (06066000 Discrete Maths - 01/2023)

$\{(0,0), (1,0), (0,1), (1,1)\}$ เป็นเซตของคู่อันดับ $(1,0)$ หมายความว่า 1 หาร 0 ให้เหลือ 1

ใส่คำตอบ

$$\begin{array}{c} 1,1 \\ | \quad | \\ 1,2 \end{array}$$

22

$\text{lcm}(a, b) = 2$ (1 คะแนน)

เช่นในรูปของ เซตของคู่อันดับ โดยได้มาจากน้อยไปมาก โดยเริ่มจากสมาชิก a ที่น้อยกว่าก่อน ตามตัวอย่างเช่น $\{(0,0), (0,1), (1,0)\}$

หากเขียนมาในลักษณะ

$\{(0,0), (0,1)\}$ ถือว่าผิด เนื่องจาก $(1,0)$ มีสมาชิก a ที่มีค่ามากกว่าของ $(0,1)$

ใส่คำตอบ

$$\{(1,2), (2,1), (2,2)\}$$

ข้อนี้ถูก

ถูก

ເນື້ອຫານຸ້າສ້າງເຊົ່າ ໂດຍຈ້າງອອງພ້ອມ ລັບຄວາມສິ່ງສະເໜີກ່າວໆໃນ Microsoft Forms ຈະໄນ້ຮັບຜິດພອນຕໍ່ຄວາມເປັນລ່ວມຕ້າງໆຮັບແກ່າວການປົງປັກຕ້ານຄວາມປົກກັງຂອງລູກຄ້າ ຮ່ວມເລີ່ມອອງຈ້າງພ້ອມນີ້ ອີຍ ໃຫ້ຮັບຜິດພອນຂອງຄຸນ

ສັນບູນໂດຍ Microsoft Forms | [ຄວາມເປັນລ່ວມແລະຄຸກກີ](#) | [ຫ້ອງກ່ານອກກາໄສ](#)



กิจกรรม



การแข่งขัน



ทีม



งานที่นิยมมากที่สุด



ปฏิทิน



การฟัง



เพิ่มเติม

18:22 ศ. 29 ก.พ.



55%



กิจกรรม



การแข่งขัน



ทีม



งานที่นิยมมากที่สุด



ปฏิทิน



การฟัง



เพิ่มเติม

 ไม่มีคุณสมบัติใดเลย

24

{(1,1),(2,2),(3,3),(4,4)} (1 คะแนน)

 Reflexive / Symmetric / Antisymmetric / Transitive / ไม่มีคุณสมบัติใดเลย

25

{(1,3),(1,4),(2,3),(2,4),(3,1),(3,4)} (1 คะแนน)

 Reflexive Symmetric Antisymmetric

 Transitive ไม่มีคุณสมบัติใดเลย

25 ✓

{(1,3),(1,4),(2,3),(2,4),(3,1),(3,4)} (1 คะแนน)

 Reflexive ✓ Symmetric ✓ Antisymmetric ✓ Transitive ✓ ไม่มีคุณสมบัติใดเลย

Discrete Maths - Counting & Relations 1/2023 (06066000 Discrete Maths - 01/2023)

จากความสัมพันธ์ R บน set ของทุกคน จงหาว่ามีคุณสมบัติ reflexive, symmetric, antisymmetric, transitive หรือไม่

26

$a > b$

นาย a สูงกว่านาย b (1 คะแนน)

 Reflexive ✓ Symmetric ✓ Antisymmetric ✓ Transitive ✓ ไม่มีคุณสมบัติใดเลย

27

$a \geq b$

นาย a กับนาย b เกิดวันเดียวกัน (1 คะแนน)

 Reflexive ✓ Symmetric ✓ Antisymmetric ✓

กิจกรรม

การแข่งขัน

ห้องทีม

งานที่มอบหมาย

ปฏิทิน

การไฟฟ้า

...

เพิ่มเติม

18:22 ศ. 29 ก.ย.

PC 1

กิจกรรม

การแข่งขัน

ห้องทีม

งานที่มอบหมาย

ปฏิทิน

การไฟฟ้า

...

เพิ่มเติม

27

นาย a กับนาย b เกิดวันเดียวกัน (1 คะแนน)

Reflexive

Symmetric

Antisymmetric

Transitive

ไม่มีคุณสมบัติใดเลย

Discrete Maths - Counting & Relations 1/2023 (06066000 Discrete Maths - 01/2023)

กิจกรรม

การแข่งขัน

ห้องทีม

งานที่มอบหมาย

ปฏิทิน

การไฟฟ้า

...

เพิ่มเติม

Discrete Maths - Counting & Relations 1/2023

จากความสัมพันธ์ R บน set ของจำนวนจริงทุกตัว จงหาว่ามีคุณสมบัติ reflexive, symmetric, antisymmetric, transitive หรือ ไม่

28

$x = -y$

$x + y = 0$ (1 คะแนน)

Reflexive

Symmetric

Antisymmetric

Transitive

ไม่มีคุณสมบัติใดเลย

29

$x = 2y$ (1 คะแนน)

จงเขียนคู่อันดับทั้งหมดในความสัมพันธ์บนเซต {1, 2, 3} ที่สอดคล้องกับ matrix ดังต่อไปนี้

a) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$

c) $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

Discrete Maths - Counting & Relations 1/2023 (06066000 Discrete Maths - 01/2023)

32

a) (1 คะแนน)

เขียนในรูปของ เช็ตของคู่อันดับ โดยเล็กจากน้อยไปมากมา โดยเริ่มจากสมาชิก a ที่น้อยกว่าก่อน ตามตัวอย่างเช่น $\{(0,0), (0,1), (1,0)\}$

ใส่ค่าตอบ $(1,1), (1,2), (1,3), (2,1), (2,2), (3,1), (3,2), (3,3)$

33

b) (1 คะแนน)

เขียนในรูปของ เช็ตของคู่อันดับ โดยเล็กจากน้อยไปมากมา โดยเริ่มจากสมาชิก a ที่น้อยกว่าก่อน ตามตัวอย่างเช่น $\{(0,0), (0,1), (1,0)\}$

ใส่ค่าตอบ $(1,2), (2,1), (2,2), (3,1), (3,2), (3,3)$

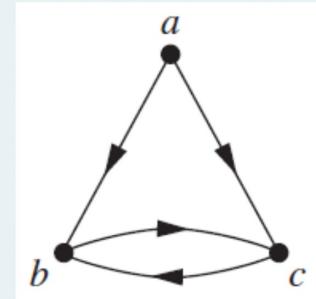
ย้อนกลับ

ถัดไป

จงหาว่า graphs ต่อไปนี้มีคุณสมบัติ reflexive, symmetric, antisymmetric, transitive หรือไม่

34

(1 คะแนน)

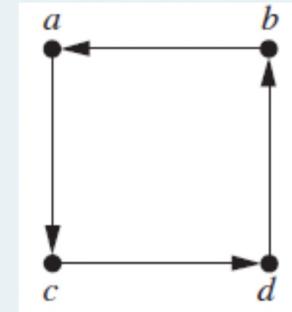


- Reflexive
- Symmetric
- Antisymmetric
- Transitive
- ไม่มีคุณสมบัติใดเลย

ไม่มีคุณสมบัติใดเลย

35

(1 คะแนน)



- Reflexive
- Symmetric
- Antisymmetric
- Transitive
- ไม่มีคุณสมบัติใดเลย