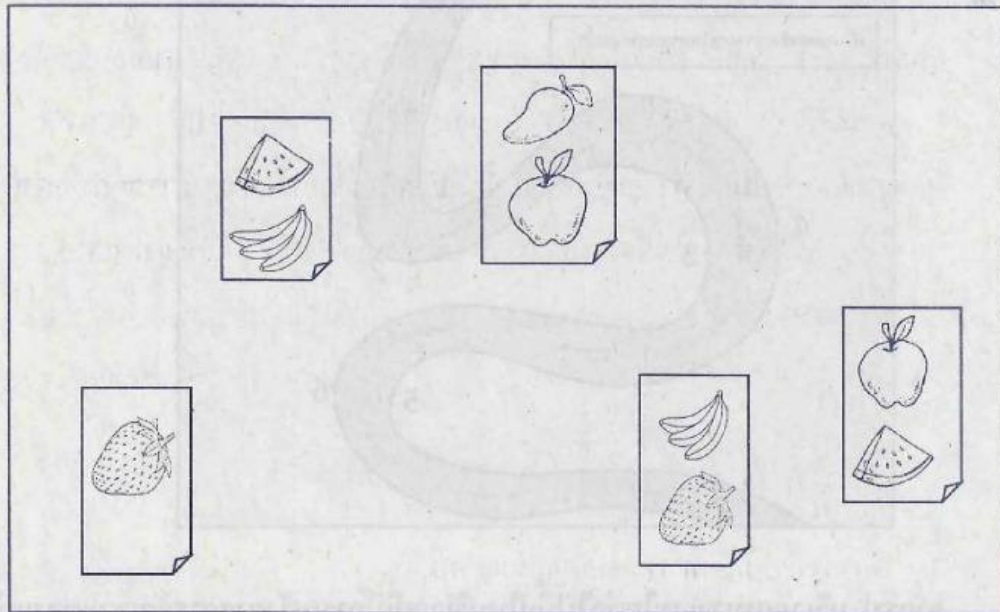


27.



สูตรลับในการทำแก้ต้องมีส่วนผสมทั้งหมด 5 อย่าง ภาพด้านบนแสดงส่วนผสมของสูตรลับ การตามหาส่วนผสมแต่ละอย่าง ต้องอ่านจากภาพ ()

ตัวภาพแสดงให้เห็นส่วนผสมที่ต้องใช้อยู่ด้านบน และที่ด้านล่าง คือ ส่วนผสมลำดับถัดไปที่ต้องค้นหา ถ้าในภาพระบุเพียงส่วนผสมเดียว แสดงว่าไม่ต้องค้นหาส่วนผสมถัดไป

จากสถานการณ์ข้างต้น การค้นหาสูตรลับของแก้ให้ครบ 5 อย่าง นักเรียนต้องเริ่มต้นด้วยการค้นหาส่วนผสมใดเป็นลำดับแรก เพื่อที่จะตามหาส่วนผสมอื่นๆ ได้

1. สตรอว์เบอร์รี
2. แอปเปิ้ล
3. แตงโม
4. มะม่วง



28. จากข้อเท็จจริงที่ว่า “สัญญาณแอนะล็อกเป็นสัญญาณแบบต่อเนื่อง เมื่อมีสัญญาณรบกวนค่าของสัญญาณจะเปลี่ยนแปลงและทำให้คุณภาพของสัญญาณลดลงทันที ในขณะที่สัญญาณดิจิทัลซึ่งเป็นสัญญาณแบบไม่ต่อเนื่อง มีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณสลับไปมา 2 ค่า คือ 0 และ 1 เมื่อมีสัญญาณรบกวนจะสามารถกู้คืนสถานะเดิมของสัญญาณได้ สัญญาณมีความทนต่อการรบกวนได้ดีกว่าสัญญาณแอนะล็อก คุณภาพของการรับส่งข้อมูลมีความแม่นยำสูง ทำให้สัญญาณดี กมชัด อยู่เสมอ” ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้ต้องมีการพัฒนา “สัญญาณแอนะล็อก” เป็น “สัญญาณดิจิทัล”

1. ต้องการลดการเกิดสัญญาณรบกวน
2. ต้องการให้มีความเสถียรของสัญญาณ
3. ต้องการให้มีความคุณภาพของสัญญาณดี กมชัด
4. ต้องการให้มีความแม่นยำของการรับส่งข้อมูล



29. ในช่วงเวลาเข้าแถวเคารพธงชาติ ณ โรงเรียนแห่งหนึ่ง มีนักเรียนมาโรงเรียนสาย
จำนวน 5 คน ซึ่งเข้าแถวตามรูปต่อไปนี้



ครูต้องการให้นักเรียนเข้าแถวแถวตอนเล็ก เรียงลำดับตามความสูง โดยให้นักเรียนคนที่
มีส่วนสูงน้อยที่สุดอยู่ข้างหน้า คนสูงที่สุดอยู่ท้ายแถว โดยมีเงื่อนไข คือ นักเรียนแต่ละคน
เปรียบเทียบความสูงของตนเองกับเพื่อนที่อยู่ตรงหน้า 1 คนเท่านั้น หากนักเรียนพบว่า
เพื่อนคนข้างหน้าสูงกว่าตนเอง นักเรียนคนนั้นจะสลับตำแหน่งกับนักเรียนคนข้างหน้า
1 ครั้ง จากสถานการณ์ดังกล่าว นักเรียนต้องสลับตำแหน่งอย่างน้อยที่สุดกี่ครั้ง

1. 2 ครั้ง
2. 3 ครั้ง
3. 4 ครั้ง
4. 5 ครั้ง

30. พิจารณาโปรแกรมต่อไปนี้

```
def my_function(n):
```

```
    i = 1
```

```
    while(i < n):
```

```
        if(i % 2 == 0):
```

```
            print(True)
```

```
        i += 1
```

```
n = int(input())
```

```
my_function(n)
```

ถ้าข้อมูลนำเข้ามีค่าเท่ากับ 10 ผลลัพธ์ที่ได้จากการรันโปรแกรมจะแสดงค่า True
ออกทางหน้าจอทั้งหมดกี่ครั้ง

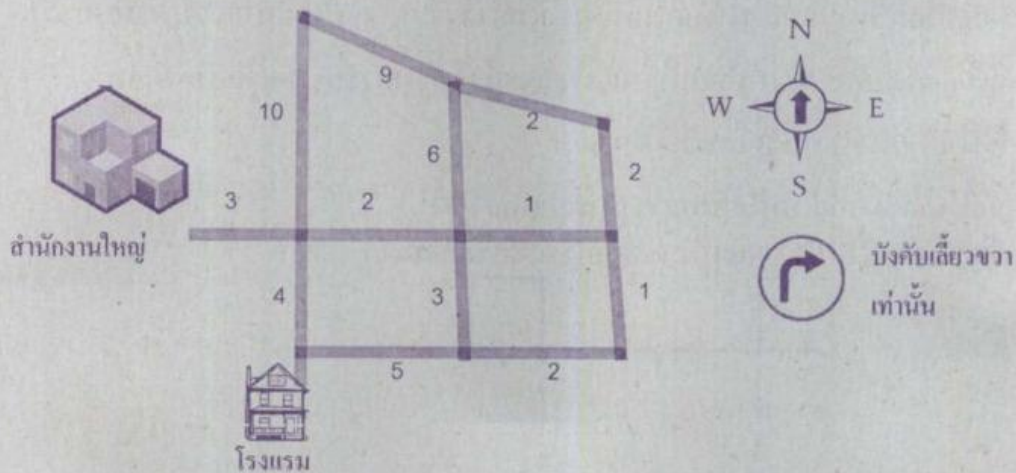
1. 1 ครั้ง
2. 2 ครั้ง
3. 3 ครั้ง
4. 4 ครั้ง

27. ณ ชุมชนแห่งหนึ่งตั้งอยู่ติดกับแม่น้ำมักได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมสูง 1-2 เมตร ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี ทำให้ขาดแคลนพืชผักสวนครัว ผู้นำชุมชนนำโฟมเก่าเหลือใช้จากอุตสาหกรรมมาทำมาสร้างแปลงผักลอยน้ำ เพื่อเตรียมรับมืออุทกภัยที่เกิดขึ้น แต่เนื่องจากแผ่นโฟมขนาดใหญ่มีใช้ในอุตสาหกรรมมากเกินที่จำเป็น จึงหาใช้ได้นยาก นักเรียนในชุมชนแห่งนี้มีแนวคิดที่จะสร้างแปลงผักลอยน้ำจากวัสดุเหลือใช้ที่หาง่าย ทนทาน และประหยัด จึงศึกษาหาความรู้จากหน่วยงานภาครัฐ และเครือข่ายกลุ่มจิตอาสาจากองค์กรเอกชนในพื้นที่ จากนั้นรวบรวมข้อมูลวัสดุเหลือใช้ในชุมชนที่มีคุณสมบัติตรงตามต้องการ แล้ววางแผนดำเนินการสร้างและทดสอบประสิทธิภาพในการลอยน้ำ และความทนทานต่อสภาพแวดล้อมของวัสดุเหลือใช้แต่ละชนิด เพื่อหาข้อสรุปในการเลือกวัสดุเหลือใช้มาสร้างแปลงผักลอยน้ำ

จากสถานการณ์ที่กล่าวมาข้อใดคือวิธีการที่นักเรียนกลุ่มนี้สามารถออกแบบเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของวัสดุเหลือใช้ในการทำแปลงเกษตรลอยน้ำ

1. การสืบค้นข้อมูลสถิติน้ำท่วมย้อนหลัง 10 ปี จากหน่วยงานราชการ
2. การร่างวิธีการประกอบวัสดุเหลือใช้เพื่อช่วยพยุงแปลงเกษตรจากการสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ต
3. การนำแปลงเกษตรที่ประกอบจากวัสดุเหลือใช้แต่ละแบบไปลอยน้ำกลางแจ้งเป็นเวลา 15 วัน แล้วนำผลมาปรับปรุง
4. การนำแปลงเกษตรที่ประกอบจากวัสดุเหลือใช้มาประกวดความสวยงาม แล้วปรับปรุงให้ดูดีขึ้น

28. พนักงานส่งของคนหนึ่งวางแผนการเดินทางจากโรงแรมไปสำนักงานเพื่อรายงานตัวกับหัวหน้าที่สำนักงานใหญ่ซึ่งอยู่ในตัวเมือง โดยมีข้อกำหนดการใช้ถนนว่ารถทุกคันที่แล่นบนถนนไม่สามารถเลี้ยวซ้ายไปตามแยกต่างๆ ได้ ต้องเลี้ยวขวาเท่านั้น ซึ่งมีแผนที่ที่ตัวเลขบอกเวลาที่ใช้ในการเดินทางแต่ละเส้นทางดังรูป โดยกำหนดให้ตัวเลขตามเส้นทาง คือ ระยะเวลาเดินทางตามเส้นทาง หน่วยเป็นนาที



จากข้อมูลตามแผนที่ พนักงานส่งของต้องการเดินทางจากโรงแรมไปสำนักงานใหญ่ให้เร็วที่สุด จะต้องใช้เวลาการเดินทางอย่างน้อยกี่นาที

1. 28 นาที
2. 29 นาที
3. 33 นาที
4. 34 นาที

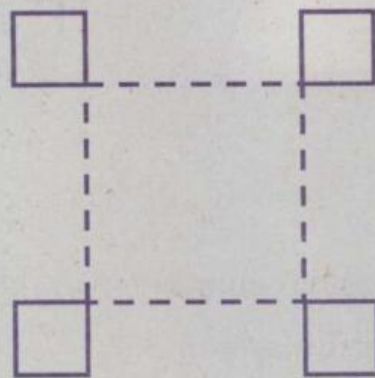
29. หุ่นยนต์เชี่ยวชาญในการวาดสี่เหลี่ยมมีความสามารถทำตามคำสั่งง่าย ๆ ดังต่อไปนี้

Solid	วาดเส้นทึบ ยาว 1 หน่วย
Dash	วาดเส้นประ ยาว 1 หน่วย
Turn	หมุน 90° ตามเข็มนาฬิกา

นอกจากนี้ หุ่นยนต์สามารถดำเนินการตามคำสั่งง่าย ๆ ต่อไปนี้ คำสั่ง A, B เป็นคำสั่งที่เรียงลำดับการทำงานโดยทำงาน A เสร็จแล้วจึงเริ่มทำงาน B หรือคำสั่งผสม

เช่น $n \times (B)$ ทำงาน B จำนวน n ครั้ง

นักเรียนต้องการให้หุ่นยนต์สร้างภาพวาดต่อไปนี้



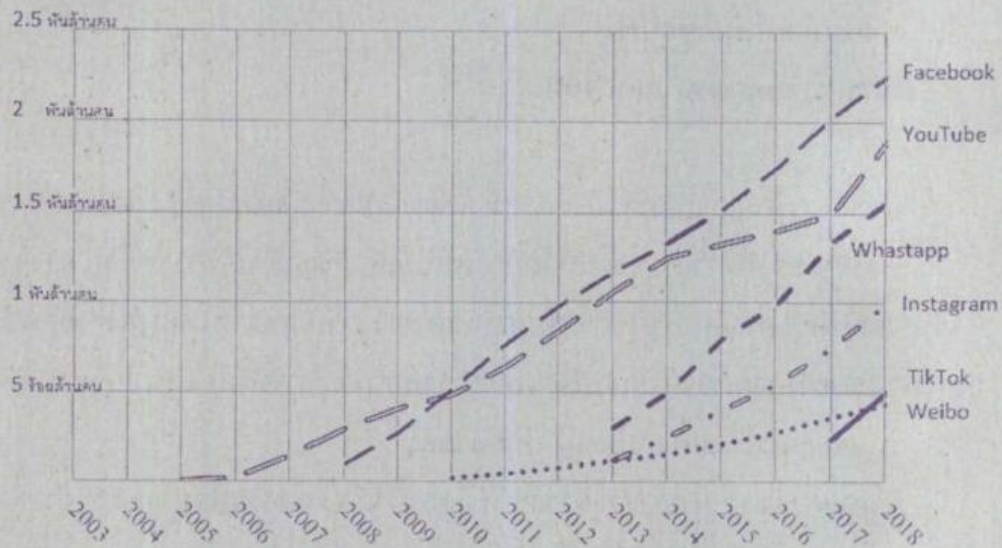
คำสั่งในข้อใด สั่งให้หุ่นยนต์วาดภาพตามที่ต้องการไม่ได้

1. $4 \times (2 \times (\text{Solid}, \text{Turn}), \text{Solid}, 3 \times (\text{Dash}), \text{Solid}, \text{Turn})$
2. $4 \times (3 \times \text{Dash}, 3 \times (\text{Solid}, \text{Turn}), \text{Solid})$
3. $4 \times (2 \times (\text{Solid}, \text{Turn}), 3 \times (\text{Dash}), 2 \times (\text{Solid}, \text{Turn}))$
4. $4 \times (\text{Dash}, 3 \times (\text{Solid}, \text{Turn}), \text{Solid}, 2 \times (\text{Dash}))$



30. ข้อมูลจำนวนของผู้ใช้แพลตฟอร์มสื่อสังคม ในช่วงปี ค.ศ. 2004 ถึง ค.ศ. 2018

ของ ourworldindata.org



จากข้อมูลที่ปรากฏตามกราฟ ณ ปี ค.ศ. 2018 แพลตฟอร์มสื่อสังคมใดบ้างที่ครองตลาดมาเป็นเวลามากกว่า 6 ปี

1. Facebook Instagram WhatsApp
2. Facebook YouTube Weibo
3. Facebook TikTok YouTube
4. Instagram YouTube Weibo



32. การพัฒนาหน้ากากอนามัย N95 ที่ผลิตจากแผ่นของเส้นใยที่มีขนาดเล็กระดับนาโน-ไมโครเมตร ซ้อนกันจำนวนหลาย ๆ ชั้น มาใช้เพื่อป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็กระดับ 2.5 ไมครอน (PM 2.5) พบว่า มีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นได้ดีกว่าการใช้หน้ากากที่ทำจากผ้าชั้นเดียว

ข้อใดคือสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการผลิตหน้ากากมากที่สุด

1. การลดต้นทุนการผลิต
 2. การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
 3. การพัฒนาของศาสตร์ต่าง ๆ
 4. การเพิ่มกฎระเบียบทางสังคม
33. ในห้องเรียนวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหาวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับขยะบริเวณลานนั่งเล่นใกล้โรงอาหาร ซึ่งมีขยะมากจนดันออกมานอกถังขยะ หลังจากรวบรวมข้อมูลแล้ว กลุ่มของเด็กหญิงแก้วได้ตกลงกันว่าจะสร้าง “อุปกรณ์บีบอัดขยะ” จึงได้เขียนภาพร่างและขั้นตอนการสร้างชิ้นงานตามรูปแบบที่เลือก

ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของภาพร่างและขั้นตอนการสร้างชิ้นงานตามรูปแบบที่เลือกของกลุ่มเด็กหญิงแก้วต่อการทำงานในขั้นต่อไป

1. มีแผนการทำงานที่ชัดเจน
2. ได้ข้อมูลที่น่าไปสู่การออกแบบ
3. ประหยัดเวลาและวัสดุในการทำงาน
4. ลดความผิดพลาดในการสร้างชิ้นงาน





34. พิจารณาอัลกอริทึมต่อไปนี้

1. $x \leftarrow$ รับจำนวนเต็ม 1 จำนวน
2. $y \leftarrow$ รับจำนวนเต็ม 1 จำนวน
3. ถ้า x น้อยกว่า y ทำ
 - 3.1 เพิ่มค่า x อีก 1
 - 3.2 ถ้า x มีค่า 2 หรือ x มีค่า 4 หรือ x มีค่า 5 ทำ
 - 3.2.1 ลดค่า y ลง 3
 - 3.3 กลับไปทำงานข้อที่ 3
4. แสดงค่าผลบวกของ x และ y

เมื่อทำงานตามอัลกอริทึม โดยกำหนดให้รับค่า x และ y เป็น 4 และ 9 ตามลำดับ
ผลลัพธ์ของอัลกอริทึมนี้มีค่าเท่าใด

1. 9
2. 11
3. 12
4. 13





พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้เพื่อใช้ในการตอบคำถามข้อ 35 - 36

เด็กชายดีทำการทดลองโดยให้หนูเดินจากจุดเริ่มต้นไปยังทางออกตามเส้นทางที่วกวน ซึ่งมีเส้นทางที่เป็นไปได้ทั้งหมด 10 เส้นทาง เด็กชายดีจึงนำหนูจำนวน 5 ตัว มาติดหมายเลขประจำตัวในการทดลองจะปล่อยหนูเดินรอบละ 1 ตัว แต่ละตัวเดิน 8 รอบ โดยบันทึกข้อมูลหมายเลขประจำตัวกับเวลาที่หนูใช้ในการเดินทางจนถึงทางออกเฉพาะรอบที่หนูแต่ละตัวเดินทางไปถึงทางออกภายในเวลา 5 นาที เท่านั้น ทั้งนี้ หนูแต่ละตัวใช้เวลาเดินด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 3 เมตรต่อนาที

35. พิจารณาการวิเคราะห์ผลต่อไปนี้

- A. หนูตัวใดที่ใช้เวลาในการเดินทางเฉลี่ยน้อยที่สุด
- B. จำนวนหนูที่สามารถเดินทางจนถึงทางออกสำเร็จ
- C. ความถี่ของการเลือกใช้เส้นทางของหนูแต่ละตัว
- D. เวลาเฉลี่ยที่หนูทั้ง 5 ตัว ใช้ในการหาทางออกสำเร็จ
- E. ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นทางที่หนูเลือกกับเวลาที่ใช้

จากข้อมูลที่เด็กชายดีรวบรวมมา สามารถวิเคราะห์ผลข้อใดได้บ้าง

- 1. A B C และ E
- 2. A C D และ E
- 3. B C และ D เท่านั้น
- 4. A B และ D เท่านั้น





36. จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ข้อใดเป็นข้อมูลที่ไม่จำเป็นในการวิเคราะห์เวลาเฉลี่ยที่หนูทั้งหมดใช้ในการหาทางออกได้สำเร็จ
1. จำนวนหนูที่ใช้ในการทดลอง
 2. จำนวนเส้นทางที่ใช้เดินไปยังทางออก
 3. เวลาที่ใช้ในการเดินของหนูแต่ละรอบ
 4. จำนวนรอบที่เด็กชายตีปล่อยหนูแต่ละตัว

