



**ข้อสอบวิชาคอมพิวเตอร์**  
**เพื่อคัดเลือกนักเรียนเข้ารับการอบรมค่าย 1 สอวน.**

ชื่อ-สกุล .....	ข้อสอบวิชา	คอมพิวเตอร์
เลขประจำตัวสอบ .....	รหัสชุดวิชา	0000004
สถานที่สอบ .....	สอบ วันอาทิตย์ที่	25 สิงหาคม 2567
ห้องสอบ .....	เวลา	13.00 - 16.00 น.

**คำชี้แจง**

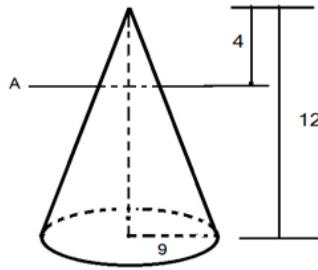
1. ข้อสอบมี 18 หน้า (รวมปก) จำนวน 80 ข้อ
  - ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบปรนัย (4 ตัวเลือก) จำนวน 74 ข้อ
    - 1.1 คณิตศาสตร์ จำนวน 40 ข้อ (ข้อ 1-40)
    - 1.2 วิทยาการคำนวณ จำนวน 34 ข้อ (ข้อ 41-74)
  - ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบอัตนัย วิทยาการคำนวณ จำนวน 6 ข้อ (ข้อ 75-80)
2. **ใช้ปากกา** เขียนชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวสอบ สถานที่สอบ และ **ใช้ดินสอ 2B** ระบายลงในวงกลมให้ตรงกับเลขประจำตัว และรหัสชุดวิชาที่กรอกในกระดาษคำตอบ
3. ข้อสอบส่วนที่เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก กรณีที่ตัวเลือกในข้อสอบและกระดาษคำตอบไม่ตรงกัน ให้ถือตามข้อกำหนดต่อไปนี้
  - ข้อ ก. = a = A = i = 1
  - ข้อ ข. = b = B = ii = 2
  - ข้อ ค. = c = C = iii = 3
  - ข้อ ง. = d = D = iv = 4
4. **วิธีตอบ** ทำการระบายคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด ลงในกระดาษคำตอบ ด้วยดินสอ 2B  
ให้นักเรียนพิจารณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องและเหมาะสมที่สุดเพียงคำตอบเดียว  
ถ้าข้อใดตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ข้อนั้นถือเป็นโมฆะ
5. ข้อสอบส่วนที่เป็นแบบอัตนัย ในกรณีกระดาษคำตอบเป็นแบบเขียนตอบ ให้เขียนตอบเฉพาะ ตัวเลขคำตอบ ด้วยปากกา และ ในกรณีที่กระดาษคำตอบเป็นแบบระบาย ให้ระบายด้วยดินสอ 2B โดยให้ตัวเลขคำตอบด้านขวาตรงกับหลักหน่วย และระบายเลขศูนย์ด้านหน้าให้เต็มช่อง
6. ห้ามนำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกจากห้องสอบ
7. ห้ามเผยแพร่ก่อนที่มูลนิธิ สอวน. จะเผยแพร่ทางเว็บไซต์
8. ห้ามใช้เครื่องคำนวณ
9. **ห้ามนักเรียนออกจากห้องสอบก่อน 1 ชั่วโมง** หลังจากเวลาเริ่มการสอบ

ตอนที่ 1.1 คณิตศาสตร์ จำนวน 40 ข้อ (ข้อ 1-40)

- ให้ ? และ @ เป็นตัวดำเนินการ ที่สอดคล้องกับ  $x ? y = \frac{x}{x+y}$  และ  $x @ y = x - y$  โดยที่  $x$  และ  $y$  เป็นจำนวนจริงซึ่ง  $x + y \neq 0$  จงหาค่าของ  $(x ? y) @ (y ? x)$ 
  - $x - y$
  - $\frac{x - y}{2}$
  - $\frac{x - y}{x + y}$
  - $\frac{x - y}{(x + y)^2}$
- สำหรับ  $a, b$  และ  $c$  เป็นจำนวนจริง ซึ่ง  $a > b$  และ  $c < 0$  ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง
  - $a + c > b + c$
  - $ac < bc$
  - $a - c < b - c$
  - (1) เท่านั้น
  - (1) และ (2)
  - (2) และ (3)
  - (1), (2) และ (3)
- กำหนด  $n$  เป็นจำนวนเต็มบวก  $a$  เป็นจำนวนเต็ม และ  $a \bmod n$  แทนการดำเนินการที่ให้ผลลัพธ์เป็นเศษเหลือของการหาร  $a$  ด้วย  $n$  จงหาค่า  $(x^2 + x + 1) \bmod 7$  เมื่อ  $x$  สอดคล้องกับ  $4x \bmod 7 = 2$ 
  - 0
  - 1
  - 2
  - 3
- แต่ละข้อต่อไปนี้เป็นจริงกี่ข้อ
  - (1): มีจำนวนเฉพาะ 11 ตัว ในช่วงตัวเลข 50 ถึง 100
  - (2): 1,010,011 เป็นจำนวนเฉพาะ
  - (3): ผลบวกของจำนวนเฉพาะทั้งหมดในช่วงตัวเลข 60 ถึง 70 เป็นเลขคู่
  - จริง 1 ข้อ
  - จริง 2 ข้อ
  - จริง 3 ข้อ
  - ผิดทุกข้อ
- สำหรับจำนวนจริง  $x > 1$  กำหนด  $f(x) = 2x + 1$  และ  $g(x) = x^2$  จงหาค่าของ  $(f \circ g)^{-1}(x)$ 
  - $y = x^2 - 1$
  - $y = \pm\sqrt{x}$
  - $y = \pm\sqrt{\frac{x}{2}}$
  - $y = \pm\sqrt{\frac{(x-1)}{2}}$
- จากอสมการ  $6 < 3x < 18$  และ  $13 < 4y - 3 < 53$  ถ้า  $a < \frac{3y}{x} < b$  แล้ว  $3a + 2b$  มีค่าเท่าใด
  - 32
  - 36
  - 45
  - 48
- จากอสมการ  $-43 < -3x + 17 \leq 5$  ถ้า  $a$  และ  $b$  คือ ค่ามากที่สุดและน้อยที่สุดที่เป็นจำนวนเต็มของ  $x$  แล้ว ผลต่างระหว่าง  $a$  และ  $b$  มีค่าตรงกับข้อใด
  - 11
  - 12
  - 15
  - 16
- ข้อใดเรียงลำดับค่าของ  $a = \sqrt{3} - 1.7$ ,  $b = 2\pi - 6.2$  และ  $c = \frac{8}{3} - 2.63$  ได้ถูกต้อง
  - $a < b < c$
  - $a < c < b$
  - $c < a < b$
  - $c < b < a$

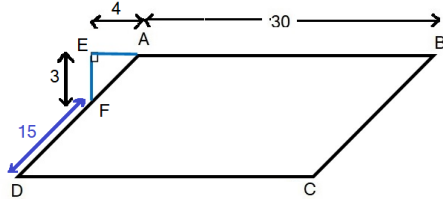
9. ถ้า  $(ax + 3)(x - b) = 3x^2 - cx + 9$  แล้ว  $a + b - c$  เท่ากับเท่าใด  
 ก.  $-3$  ข.  $3$  ค.  $-12$  ง.  $12$
10. กำหนดให้  $x, y$  และ  $z$  เป็นจำนวนเฉพาะ 3 จำนวนที่ต่างกัน ถ้า  $(x + y + z)$  และ  $(x^2 + y^2 + z^2)$  เป็นจำนวนเฉพาะด้วย แล้วค่าต่ำสุดของ  $(x + y + z)$  เป็นเท่าใด  
 ก.  $17$  ข.  $19$  ค.  $23$  ง.  $29$
11. ณ โรงเรียนแห่งหนึ่ง ครูจัดกิจกรรมขึ้นและทำการแบ่งกลุ่มนักเรียน พบว่า
- ถ้านำนักเรียนห้อง A มาแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน จะแบ่งกลุ่มได้พอดี
  - ถ้านำนักเรียนห้อง A และนักเรียนห้อง B มารวมกันและแบ่งกลุ่มๆ ละ 3 คน จะเหลือนักเรียน 1 คน
  - ถ้านำนักเรียนห้อง A นักเรียนห้อง B และนักเรียนห้อง C มารวมกัน แล้วแบ่งกลุ่มๆ ละ 5 คน จะแบ่งกลุ่มได้พอดี
- ถ้านักเรียนห้อง B มีจำนวน 24 คน และนักเรียนห้อง C มีจำนวน 26 คน แล้วนักเรียนห้อง A จะมีอย่างน้อยที่สุดกี่คน  
 ก.  $20$  ข.  $37$  ค.  $40$  ง.  $43$
12. สำหรับจำนวนเต็มบวก  $a, x$  และ  $y$  ข้อใดกล่าว **ไม่ถูกต้อง**  
 ก. ถ้า  $x$  และ  $y$  ต่างก็หารด้วย  $a$  ไม่ลงตัว แล้ว  $(x + y)$  จะหารด้วย  $a$  ไม่ลงตัว  
 ข. ถ้า  $x$  และ  $y$  ต่างก็หารด้วย  $a$  ลงตัว แล้ว  $(x - y)$  จะหารด้วย  $a$  ลงตัว  
 ค. ถ้า  $x$  และ  $y$  ต่างก็หารด้วย  $a$  ลงตัว แล้ว  $(xy)$  จะหารด้วย  $a$  ลงตัว  
 ง. ถ้า  $x$  หารด้วย  $a$  ลงตัว และ  $y$  หารด้วย  $a$  ไม่ลงตัว แล้ว  $(x + y)$  จะหารด้วย  $a$  ไม่ลงตัว
13. กำหนดจำนวนสมาชิกในเซต  $A, B, C$  และ  $A \cup B$  เป็นดังนี้  $n(A) = 6, n(B) = 5, n(C) = 4$  และ  $n(A \cup B) = 8$  เมื่อ  $A \times B$  คือผลคูณคาร์ทีเซียนของ  $A$  และ  $B$   
 จงหา  $n(A \times B) + n[(A \cap B) \times C] + n[(A - B) \times C]$   
 ก.  $50$  ข.  $42$  ค.  $70$  ง.  $54$
14. ถ้ากราฟพาราโบลา  $y = ax^2 + bx + c$  มีจุดสูงสุดของกราฟ คือ  $(-2, -3)$  และมีจุดตัดแกน  $y$  ที่  $(0, -7)$  จงหาค่า  $y$  เมื่อ  $x = -5$   
 ก.  $-9$  ข.  $-10$  ค.  $-12$  ง.  $-13$
15. ต้นทุนการผลิตเสื้อจำนวน  $q$  ตัว เป็นเงิน  $q^2 - 40q + 400$  บาท ถ้าขายเสื้อตัวละ 60 บาท แล้ว จำนวนเสื้อที่จะผลิตเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด และกำไรรวม เท่ากับ ข้อใด  
 ก. เสื้อ 50 ตัว กำไร 2,900 บาท ข. เสื้อ 50 ตัว กำไร 2,100 บาท  
 ค. เสื้อ 60 ตัว กำไร 3,600 บาท ง. เสื้อ 60 ตัว กำไร 1,600 บาท
16. ผลรวมของรากที่เป็นจำนวนเต็มของสมการ  $|4x - 5| \leq 3x - 1$  เท่ากับเท่าใด  
 ก.  $4$  ข.  $6$  ค.  $8$  ง.  $10$

17. ถ้าวันนี้ร้อน และอบอ้าว แล้ว ฝนตก ถ้าวันนี้ฝนไม่ตก ข้อใดถูกต้อง  
 ก. วันนี้ไม่ร้อน หรือ อบอ้าว                      ข. วันนี้ร้อน และไม่อบอ้าว  
 ค. วันนี้ไม่ร้อนและไม่อบอ้าว                      ง. วันนี้ไม่ร้อน หรือ ไม่อบอ้าว
18. ให้ทรงกรวยตัน รัศมี 9 เซนติเมตร สูงตรง 12 เซนติเมตร ดังรูป ถ้าตัดกรวยขนานกับแนวราบตามเส้น A (จากยอดกรวยแหลมลงมา 4 เซนติเมตร) แล้วหิบบส่วนบนที่มียอดแหลมด้วยนั้นออกไป จงหาว่าปริมาตรของกรวยส่วนล่างที่เหลือ มีค่าเป็นกี่เท่าของปริมาตรกรวยเดิม



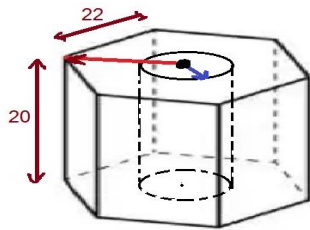
- ก.  $\frac{52}{54}$                       ข.  $\frac{50}{54}$   
 ค.  $\frac{48}{54}$                       ง.  $\frac{46}{54}$

19. ให้รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ABCD มาตามรูป และให้ AB ยาว 30 ซม. ถ้าลากเส้น EA (ต่อเชื่อมจากเส้น AB) และเส้น EF เพิ่ม โดยจุด F เป็นจุดบนเส้น AD และ จุด E เป็นมุมฉาก ให้ FD ยาว 15 ซม. EA ยาว 4 ซม. EF ยาว 3 ซม. จงหาว่า พื้นที่สี่เหลี่ยม ABCD มีค่าเท่าใด



- ก. 270 ตร.ซม.  
 ข. 360 ตร.ซม.  
 ค. 390 ตร.ซม.  
 ง. 420 ตร.ซม.

20. เค้กทรงปริซึมฐานหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีด้านยาว ยาวด้านละ 22 ซม. สูง 20 ซม. และมีเส้นแบ่งมุมถึงจุดศูนย์กลาง ยาว 22 ซม. เช่นเดียวกัน แต่มีการคว้านลงตรงกลางเป็นรูปทรงกระบอกที่มีรัศมี 7 ซม. ถักลงไปจนถึงฐานของเค้กแล้วหิบบอกออกไป จงหาว่า เค้กที่เหลือมีปริมาตรเท่าไร (หน่วยของคำตอบคือ ลูกบาศก์ ซม.) โดยให้เลือกคำตอบที่เป็นค่าโดยประมาณที่ใกล้เคียงที่สุด

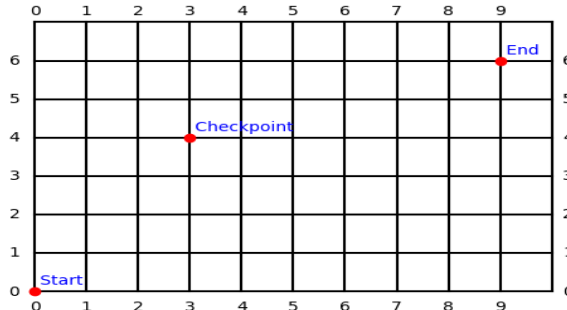


- ก. หนึ่งหมื่นสี่พันกว่าๆ  
 ข. หนึ่งหมื่นแปดพันกว่าๆ  
 ค. สองหมื่นสองพันกว่าๆ  
 ง. สองหมื่นห้าพันกว่าๆ

21. จำนวนวิธีในการเลือกจำนวนเต็ม 2 จำนวน จากเซต S ที่มีสมาชิกเป็นจำนวนเต็มตั้งแต่ 1 ถึง 30 ที่ทำให้ผลรวม ของสองจำนวนนั้นหาร 3 แล้วเหลือเศษ 1 มีกี่วิธี

- ก. 100                      ข. 145                      ค. 190                      ง. 209

22. สำหรับหุ่นยนต์ตรวจจับเส้น ซึ่งสามารถเดิน ได้ 4 ทิศทาง บนเส้นตารางดังรูป โดยสนามแข่งขันดีเส้นเป็น ตารางขนาด 7 แถว 10 หลัก (ระยะช่อง 1 หน่วยเท่ากัน) จงหาเส้นทางการเดินทั้งหมดที่เป็นไปได้ จาก จุดเริ่มต้น (0,0) ที่หุ่นยนต์จะเดินผ่านจุด เช็คพอยต์ (3,4) และจบลงที่จุดสุดท้าย (9,6) โดยระยะของ เส้นทางเดินของหุ่นยนต์ไม่เกิน 15 หน่วย จะมีทั้งหมดได้กี่รูปแบบ



- ก. 455  
ข. 648  
ค. 980  
ง. 4,004

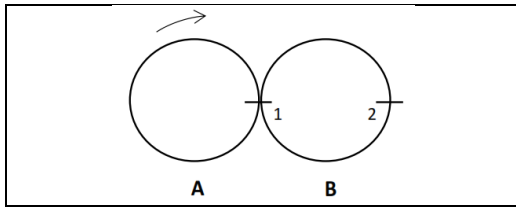
23. ในห้องเรียนพิเศษที่มีนักเรียน 8 คน โดยที่นักเรียนแต่ละคนมีจุดแข็งต่างกัน คือนักเรียนที่มีทักษะการเขียนโค้ดและวิเคราะห์ปัญหาได้แก่นาย A, B, C และ D นักเรียนที่มีทักษะการสื่อสารและการออกแบบ ได้แก่ นาย E, F, G และ H หากอาจารย์ ต้องการแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียน 4 คน และในแต่ละกลุ่มต้องมีนักเรียนที่มีทักษะในการเขียนโค้ดและวิเคราะห์ปัญหา 2 คน และนักเรียนที่มีทักษะในการสื่อสารและการออกแบบ 2 คน จะสามารถแบ่งกลุ่มออกได้กี่รูปแบบ

โดยมีเงื่อนไขเพิ่มเติมคือ เนื่องจากนักเรียน A และ D นั้นมีความสามารถในการโค้ดและวิเคราะห์ปัญหาที่โดดเด่นมาก พอ ๆ กัน คุณครูจึงต้องการแยกทั้ง 2 คนออกจากกัน เช่นเดียวกันกับ F และ H ที่ไม่ให้อยู่กลุ่มเดียวกัน

- ก. 16                      ข. 18                      ค. 24                      ง. 36
24. จำนวนวิธีในการจัดที่นั่งรอบโต๊ะกลม เพื่อรับรองประธานบริษัทเหมียวๆ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้สนับสนุนหลักของวงดนตรี A ที่มีสมาชิกคือ A1, A2, A3 และ A4 และ วงดนตรี B ที่มีสมาชิก B1, B2 และ B3 โดยที่ประธานร้องขอมาว่า ขอนั่งติดกับสมาชิกของวงดนตรีทั้ง 2 วง จงหาว่าจะจัดที่นั่งรอบโต๊ะกลมได้กี่วิธี
- ก. 720                      ข. 1440                      ค. 2880                      ง. 5040
25. ณ โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนทั้งหมด 1,000 คน และมีชมรมให้นักเรียนเลือกสองชมรม นักเรียนสามารถเลือกเข้าชมรมอย่างใดก็ได้ แต่ทุกคนต้องมีชมรม หลังจากทุกคนเลือกแล้ว ชมรมแรกมีนักเรียนเลือกเข้า 600 คน และชมรมที่สองจำนวน 500 คน จากข้อมูลดังกล่าว **ข้อสรุปใดถูก**
- ก. มีนักเรียนที่เข้าทั้งสองชมรมจำนวน 100 คน  
ข. นักเรียนที่เลือกชมรมแรกเพียงอย่างเดียวมีจำนวน 500 คน  
ค. ถูกทั้งข้อ ก. และ ข.  
ง. ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะสรุป
26. ข้อใด **ไม่เป็นจริง** สำหรับเซต  $A$  และ  $B$
- ก.  $A \subset B$  และ  $B \subset A$  แล้ว  $A = B$                       ข. ถ้า  $A$  เป็นเซตของจำนวนเต็ม แล้ว  $4 \subset A$   
ค. เซตว่างเป็นเซตจำกัด  
ง. จำนวนสมาชิกของเพาเวอร์เซตหรือเซตกำลังของ  $A$  คือ 2 ยกกำลังจำนวนสมาชิกของ  $A$



34. จากรูปที่ให้ เหยี่ยว A และ เหยี่ยว B มีขนาดเท่ากัน จงคำนวณหาว่าเหยี่ยว A หมุนขวาจากจุดที่ 1 ไปยังจุดที่ 2 หรือครึ่งหนึ่งของเหยี่ยว B แล้วเหยี่ยว A จะต้องหมุนกี่รอบ



- ก. 0.5 รอบ  
ข. 1 รอบ  
ค. 1.5 รอบ  
ง. 2 รอบ

35. จิ้งจิก และ ตุ๊กตัก เป็นสัตว์ที่มีลักษณะพิเศษคือ เมื่อเกิดมาปีแรก จิ้งจิก มีหางงอกออกมา 2 หาง และตุ๊กตัก มีหางงอกออกมา 3 หาง เมื่อมีอายุครบรอบ 1 ปี สัตว์ทั้งสองมีหางงอกเพิ่ม 1 หาง และทุกๆ ปี จะมีหางงอกเพิ่ม 1 หาง ทุกๆ 2 ปี ทั้งจิ้งจิก และ ตุ๊กตัก หางจะหลุดออก 2 หาง จงหาว่าเมื่อสัตว์ทั้งสองมีอายุครบ 2567 ปี จิ้งจิก และ ตุ๊กตัก จะมีหางจำนวนเท่าใด

- ก. 1 หาง และ 2 หาง      ข. 2 หาง และ 3 หาง  
ค. 3 หาง และ 4 หาง      ง. 4 หาง และ 5 หาง

36. จงหาว่าตัวเลขในตำแหน่ง A, B, C ที่เติมลงในตารางต่อไปนี้ การคำนวณ ให้คิดช่องตัวดำเนินการก่อน เครื่องหมายเท่ากับ ดังตัวอย่างในกรอบเส้นหนา คิดเพียง 3 ช่อง ประกอบด้วยตัวถูกดำเนินการ 2 ตัวและเครื่องหมายดำเนินการ 1 ตัว จะมีค่าเท่ากับช่องที่อยู่หลังเครื่องหมายเท่ากับ 1 ช่องเท่านั้น

7	-		=		+	5	=	
-		+		-		+		-
1	+		=	5	-		=	3
=		=		=		=		=
6	-		=	1	+	7	=	8
-		+		+		+		+
5	+	A	=	B	+	C	=	
=		=		=		=		=
	+	17	=		+		=	27

- ก. 12, 17, 2  
ข. 11, 16, 3  
ค. 10, 15, 4  
ง. 9, 14, 5

37. โรงเรียนเสริมพัฒนาการแห่งหนึ่งมี 2 สาขา ต้องการจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนในแต่ละสาขาในเวลาที่แตกต่างกัน โดยโรงเรียนสาขา A มีนักเรียน 6,786 คน ส่วนโรงเรียนสาขา B มีนักเรียน 13,260 คน ทางโรงเรียนเสริมพัฒนาการ ต้องการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนในแต่ละสาขา มีจำนวนสมาชิกเป็นเลขคู่และเท่ากันทุกกลุ่ม จงหาจำนวนคี่ที่มากที่สุดที่จะแบ่งกลุ่มนักเรียนได้พอดี

- ก. 9      ข. 13      ค. 29      ง. 39

38. ร้านขายของเล่นแห่งหนึ่ง มีของเล่นเด็กอยู่ 3 ชนิด ราคา 2 บาท 4 บาท และ 5 บาท คุณแม่ท่านหนึ่งขับรถพาลูกแหวซื้อของเล่นเด็กที่ร้านดังกล่าว โดยแม่บอกกับลูกว่า "ลงไปเลือกซื้อของเล่นมา 3 ชิ้นคละชนิดกันได้ บางชนิดไม่เอาก็ได้นะ แต่ต้องได้ครบ 3 ชิ้น และแม่จำกัตวงเงินไม่เกิน 13 บาท ใช้เงินไม่หมดก็ได้" จงหาว่า ลูกจะมีวิธีการซื้อของเล่นตามที่คุณแม่บอกได้กี่แบบ

- ก. 6      ข. 8      ค. 10      ง. 11

39. นายเอ ต้องการซื้อที่ดินเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมมุมฉาก และมีเส้นรอบวงสี่เหลี่ยมรวมได้เท่ากับ 28 เมตร รวมทั้งพื้นที่ที่สนใจนั้นจะอยู่ระหว่าง 30 ตารางเมตร ถึง 47 ตารางเมตร ดังนั้นนายเอ จึงคำนวณพื้นที่ที่เป็นไปได้ตามเงื่อนไขดังกล่าว (ระยะต่างๆ ของหน่วยเมตร ให้คิดเฉพาะเลขที่เป็นจำนวนเต็มเท่านั้น) ถ้าราคาที่ดินตารางเมตรละ 100 บาท จงหาว่า นายเอ จะต้องเตรียมเงินน้อยสุดกี่บาท และ มากสุดกี่บาท
- ก. 3,200 และ 4,000                                      ข. 3,300 และ 4,000  
ค. 4,000 และ 4,500                                      ง. 3,300 และ 4,500
40. เจ้าของฟิตเนสแห่งหนึ่งได้ทำการสำรวจกำไรต่อวัน พบว่าฟังก์ชันแสดงกำไรต่อวัน เป็นฟังก์ชันพหุนามกำลังสอง ของจำนวนคนที่มาใช้บริการต่อวัน โดยมีเงื่อนไขฟังก์ชันดังนี้
- ในวันที่ไม่มีผู้ให้บริการ จะขาดทุน 4,000 บาท
  - ในวันที่มีผู้ให้บริการ 10 คน จะมีรายได้เท่ากับต้นทุน
  - ในวันที่มีผู้ให้บริการ 30 คน จะได้กำไร 2,000 บาท
- ฟิตเนสแห่งนี้จะมีกำไรสูงสุดเมื่อมีคนมาใช้บริการกี่คนต่อวัน
- ก. 25                                      ข. 27                                      ค. 30                                      ง. 35

ตอนที่ 1.2 วิทยาการคำนวณ จำนวน 34 ข้อ (ข้อ 41-74)

ในข้อสอบที่ 41-55 โปรแกรมเป็นภาษาไทย

41. ลำดับต่อไปนี้ 3 5 7 9 11 สร้างได้จากโปรแกรมในตัวเลือกใด
- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| ก. | <pre>a = 1 while(a &lt; 10):     a = a + 1     print(a)</pre> | ข. | <pre>a = 1 while(a &lt;= 11):     a = a + 2     print(a)</pre> |
| ค. | <pre>a = 0 while(a &lt; 10):     a = a + 1     print(a)</pre> | ง. | <pre>a = 1 while(a &lt; 10):     a = a + 2     print(a)</pre>  |

42. โปรแกรมต่อไปนี้ จะแสดงผลลัพธ์ตรงกับข้อใด

```
x = 67
while (x > 24):
    x = x - 2
if (x<23):
    print("A")
elif (x==23):
    print("B")
elif (x>23):
    print("C")
else:
    print("D")
```

- ก. A  
ข. B  
ค. C  
ง. D



43. โปรแกรมต่อไปนี้ จะแสดงผลลัพธ์ตรงกับข้อใด

```
x = 25
y = 67
if( x > 64 and y > 88):
    print("A")
if( x > 64 and y < 88):
    print("B")
if( x < 64 and y < 88):
    print("C")
if( x < 64 and y > 88):
    print("D")
```

- ก. A
- ข. B
- ค. C
- ง. D

44. จำนวนเต็ม n ในข้อใดที่ทำให้โปรแกรมแสดงผลเป็น T (เมื่อ // แทนการหารแบบปัดเศษทิ้ง)

```
if ((n < 0) or (n > 99)):
    print('F')
else:
    d1 = n % 10
    d2 = n // 10
    m = 10*d1 + d2
    if ((m < n) and (n < 12)):
        print('T')
    else:
        print('F')
```

- ก. 8
- ข. 9
- ค. 10
- ง. มีข้อถูกมากกว่า 1 ข้อ

45. ให้ x เป็นจำนวนเต็มบวก จงพิจารณาว่าการเขียนโปรแกรมใน 3 รูปแบบคือ A, B, C โปรแกรมข้อใดแสดงผลต่างจากโปรแกรมอื่น เมื่อ % ให้ผลลัพธ์เป็นเศษเหลือของการหาร เช่น 5 % 2 จะได้ผลลัพธ์เป็น 1

A	B
<pre>if x % 3 == 0:     print('COLD') elif x % 5 == 0:     print('HOT') elif x % 5 == 0 and x % 3 == 0:     print('WARM')</pre>	<pre>if x % 3 == 0 and x % 5 != 0:     print('COLD') elif x % 5 == 0 and x % 3 != 0:     print('HOT') elif x % 5 == 0 and x % 3 == 0:     print('WARM')</pre>
C	คำตอบ
<pre>if x % 5 == 0 and x % 3 == 0:     print('WARM') elif x % 3 == 0:     print('COLD') elif x % 5 == 0:     print('HOT')</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ก. A</li> <li>ข. B</li> <li>ค. C</li> <li>ง. ทุกข้อให้ผลลัพธ์เหมือนกัน</li> </ul>

46. โปรแกรมต่อไปนี้ แสดงคำว่า hello กี่ครั้ง

```
i = 0
n = 10
while i < n:
    print('hello')
    n = n - 1
    i = i + 1
```

- ก. 4
- ข. 5
- ค. 9
- ง. 10

47. โปรแกรมต่อไปนี้ แสดงผลลัพธ์เป็น \* จำนวนกี่ครั้ง

```
m = 5
n = 4
i = 0
j = 0
while i < m:
    i = i + 1
    j = 1
    while j < n:
        print("*")
        j = j + 1
```

- ก. 12
- ข. 15
- ค. 16
- ง. 20

48. โปรแกรมต่อไปนี้ จะแสดงผลลัพธ์ ตรงกับข้อใด

```
A = 1
B = 2
C = 2
if A != B:
    if B!=A and A==C:
        X = A+B
    elif B!= C or A != C:
        X = B*C
    else:
        X = C-A
else:
    X = A+B+C
print(X)
```

- ก. 1
- ข. 3
- ค. 4
- ง. 5

49. โปรแกรมต่อไปนี้ จะแสดงผลลัพธ์ ตรงกับข้อใด

```
A = 55
C = 5
if A > 50:
    C = C + 1
else:
    if A >= 50 or A < 50:
        C = C + 2
if A==55 and C==5:
    C = C + 3
print(C)
```

- ก. 6
- ข. 7
- ค. 8
- ง. 9

50. โปรแกรมต่อไปนี้ จะแสดงผลลัพธ์ ตรงกับข้อใด

```
X = 5
Y = 10
i = 1
if i<X or X>Y:
    while X <= Y:
        answer = X+i*2
        X=X+1
        i=i+1
else:
    answer = Y+X
print(answer)
```

- ก. 15
- ข. 18
- ค. 20
- ง. 22

51. โปรแกรมต่อไปนี้ จะแสดงผลลัพธ์ ตรงกับข้อใด

```
M=8
i=0
C=0
while i <= M:
    if i > 0:
        C = C+1
    if i > M/2:
        C = C+2
    i = i+2
print(C)
```

- ก. 4
- ข. 5
- ค. 8
- ง. 11

52. โปรแกรมต่อไปนี้ จะแสดงผลลัพธ์ ตรงกับข้อใด

```
A = 80
B = 70
S = 10
if A>=50 and B >= 50:
    if A>= 60 and B >= 60:
        if A>= 70 and B>= 70:
            if A>=80 and B>= 80:
                S = 4
            S = 3
        S = 2
    S = 1
print(S)
```

- ก. 1
- ข. 2
- ค. 3
- ง. 4

53. ในงานวัดแห่งหนึ่งมีซุ้มเกมหมุนวงล้อ Hit Wheel เสียดวงเพื่อรับรางวัลซึ่งมี 6 รางวัล โดยวงล้อจะหมุนเปลี่ยนไป จาก 1 ไป 2 ไป 3 ... ไปถึง 6 (ตามภาพ) กติการมีอยู่ว่า ใน 1 ตา ผู้เล่นจะต้องออกแรงหมุนวงล้อนี้เข้ามาเป็นแรง  $F$  และ ซึ่งพอค่าจะตั้งค่าไว้ว่า ต้องใช้แรง  $N$  หน่วย รางวัลจึงจะเปลี่ยนไป 1 ลำดับ ก่อนเริ่มเล่นครั้งต่อไป วงล้อจะถูกรีเซ็ตไปที่ลำดับที่ 1 เสมอ ตัวอย่างเช่น

- ถ้า  $F = 0, N = 5$  จะได้รางวัลในตำแหน่งที่ 1
- ถ้า  $F = 5, N = 5$  จะได้รางวัลในตำแหน่งที่ 2
- ถ้า  $F = 14, N = 5$  จะได้รางวัลในตำแหน่งที่ 3
- ถ้า  $F = 0, N = 3$  จะได้รางวัลในตำแหน่งที่ 1
- ถ้า  $F = 5, N = 3$  จะได้รางวัลในตำแหน่งที่ 2
- ถ้า  $F = 14, N = 3$  จะได้รางวัลในตำแหน่งที่ 5



ให้ด้านล่างเป็นส่วนการทำงานหลักๆ ของโปรแกรมจำลองการหมุนวงล้อนี้ (ให้  $F$  และ  $N$  เป็นจำนวนเต็มใดๆ) ตัวแปร  $i$  เป็นตัวบ่งบอกตำแหน่งของรางวัล โดยจะมีกระบวนการวนซ้ำที่ทำงานไปเรื่อยๆ จนกระทั่งแรงส่งนั้นไม่พอที่จะเปลี่ยนตำแหน่งของรางวัล (บรรทัดที่ 2), พิมพ์ข้อความว่าผ่านของรางวัลตำแหน่งในบ้าง, ลดแรงส่งเป็นจำนวน  $N$  หน่วย และ ขยับตำแหน่งของรางวัล 1 ตำแหน่ง อย่างไรก็ตาม ด้วยที่ว่าเป็นเกมวงล้อ ตัวแปร  $i$  ไม่สามารถเพิ่มขึ้นไปเรื่อย ๆ อย่างไม่รู้จบได้ เพราะเมื่อเลยลำดับสุดท้าย  $i$  ต้องกลับมาที่ตำแหน่งแรกของรางวัล

```

1 i=1
2 while F >= N:
3     print("Pass ", i)
4     F = F - N
5     i = i + 1
6     if ?? :
7         ??
8 print("Award: ", i, "!!")

```

คำสั่ง ในบรรทัดที่ 6 และบรรทัดที่ 7 ตามข้อใด ที่จะทำให้เกมหมุนวงล้อนี้ทำงานถูกต้อง

- ก. `if i==6:`  
    `i=0`
- ข. `if i>6:`  
    `i=0`
- ค. `if i>6:`  
    `i=1`
- ง. `if i==7:`  
    `i=0`

54. จากข้อที่ 53. สมมติว่าโปรแกรมนี้สามารถทำงานและหมุนวงล้อ Hit Wheel ได้ถูกต้อง ถ้าให้  $F = 57$  และ  $N = 8$  ผลลัพธ์ของโปรแกรม จะพิมพ์ออกมาทั้งหมดกี่บรรทัด และรางวัลที่ได้คือรางวัลที่เท่าใด

- ก. ทั้งหมด 8 บรรทัด รางวัลที่ได้คือรางวัลที่ 1
- ข. ทั้งหมด 7 บรรทัด รางวัลที่ได้คือรางวัลที่ 1
- ค. ทั้งหมด 9 บรรทัด รางวัลที่ได้คือรางวัลที่ 3
- ง. ทั้งหมด 8 บรรทัด รางวัลที่ได้คือรางวัลที่ 2

55. จากข้อที่ 53. สมมติว่าโปรแกรมนี้สามารถทำงานและหมุนวงล้อ Hit Wheel ได้ถูกต้อง ถ้าพ่อค้าเพิ่มจำนวนรางวัลเป็น 15 รางวัล จะต้องแก้คำสั่งของโปรแกรมในบรรทัดใด

- ก. บรรทัดที่ 2, แก้เป็น `while F < 15:`
- ข. บรรทัดที่ 4, แก้เป็น `F = 15 - N`
- ค. บรรทัดที่ 5, แก้เป็น `i = i + 15`
- ง. บรรทัดที่ 6, แก้เป็น `if i > 15:`

56. ข้อใดให้ผลลัพธ์ ตรงกับขั้นตอนวิธีต่อไปนี้

```

1. ถ้า x เท่ากับ 5 หรือ y มากกว่า 6
   1.1. พิมพ์ x, y

```

- ก. 1. ถ้า x เท่ากับ 5  
    1.1. พิมพ์ x
- ข. 1. ถ้า x เท่ากับ 5  
    1.1. พิมพ์ x
2. ถ้า y มากกว่า 6  
    2.1. พิมพ์ y
2. มิฉะนั้น ถ้า y มากกว่า 6  
    2.1. พิมพ์ y
- ค. 1. ถ้า x เท่ากับ 5  
    1.1. ถ้า y มากกว่า 6  
        1.1.1. พิมพ์ x, y
- ง. ไม่มีข้อถูก

57. ขั้นตอนวิธีต่อไปนี้ ในขั้นตอนที่ 4 มีการเปรียบเทียบค่า  $i$  กี่ครั้ง

```

1. ให้ตัวแปร i เท่ากับ 0
2. ให้ i เท่ากับ i+1
3. พิมพ์ i
4. ถ้า i น้อยกว่า 4
   4.1. กลับไปทำข้อ 2

```

- ก. 2
- ข. 3
- ค. 4
- ง. 5

58. ข้อใดคือ ผลลัพธ์จากขั้นตอนวิธีต่อไปนี้

1. ให้ตัวแปร  $i$  เท่ากับ 0
2. ทำซ้ำ เมื่อ  $i$  น้อยกว่า 5
  - 2.1. ให้  $i$  เท่ากับ  $i+1$
  - 2.2. พิมพ์ "hi "
  - 2.3. ถ้า  $i$  มากกว่า 4
    - 2.3.1. พิมพ์ "Hello "

- ก. hi hi hi Hello hi Hello
- ข. hi hi hi hi Hello
- ค. hi Hello hi Hello hi
- ง. hi hi hi hi hi Hello

59. ขั้นตอนวิธีต่อไปนี้ ถ้า number มีค่าเท่ากับ 50 จะแสดงค่าตรงกับข้อใด

1. ให้ number เป็นจำนวนเต็มบวก
2. ให้ตัวแปร  $i$  มีค่าเป็น 1 และตัวแปร  $s$  มีค่าเป็น 0
3. ทำซ้ำจนกว่า  $i > \text{number}$ 
  - 3.1 ให้  $s$  มีค่าเท่ากับ  $s + i$
  - 3.2 ให้  $i$  มีค่าเท่ากับ  $i + 1$
4. พิมพ์ค่า  $s$

- ก. 50
- ข. 1225
- ค. 1275
- ง. 2550

60. ขั้นตอนวิธีต่อไปนี้ ถ้า  $n$  มีค่าเป็น 10 ผลลัพธ์ที่ได้ จะตรงกับข้อใด เมื่อ  $k!$  หมายถึงแฟคทอเรียลของ  $k$

1. ให้  $n$  เป็นจำนวนเต็มบวก
2. ให้ตัวแปร  $i$  มีค่าเป็น 2
3. ทำซ้ำเมื่อ  $i < n$ 
  - 3.1 ถ้าเศษที่เหลือจากการหาร  $((i - 1)! + 1)$  ด้วย  $i$  เท่ากับ 0
    - 3.1.1 พิมพ์ค่า  $i$
  - 3.2 ให้  $i$  มีค่าเท่ากับ  $i+1$

- ก. 2 3 5 7
- ข. 2 4 6 8
- ค. 2 4 7 9
- ง. 3 5 7 9

61. ถ้า  $n$  มีค่าเป็น 10 การทำงานใน **ขั้นตอนที่ 3.1 ในข้อ 60** จะถูกประมวลผลกี่ครั้ง

- ก. 7
- ข. 8
- ค. 9
- ง. 10

62. บริษัทคอมพิวเตอร์ จำกัด ต้องการจะปรับราคาสินค้า โดยให้ส่วนลด 5% จากราคาสินค้าเริ่มต้นสำหรับสินค้าที่มีราคาตั้งแต่ 100 บาทขึ้นไป โดยใช้อัลกอริทึม (ขั้นตอนวิธี) ในการปรับราคาสินค้าดังนี้  
ปรากฏว่าอัลกอริทึม **ไม่ได้ให้ผลที่ถูกต้องทุกครั้ง** ข้อใด มีส่วนที่ไม่ถูกต้อง

ลำดับ และ การทำงานของคำสั่ง
1) รับค่าราคาสินค้าเริ่มต้น และบันทึกไว้ที่ตัวแปร $P$
2) ตรวจสอบว่า $P > 100$ ถ้าใช่ ให้ค่า $P$ เป็น $(1 - 0.05) * P$
3) ให้แสดงค่าของ $P$
4) จบการทำงาน

- ก. ในลำดับที่ 1 เนื่องจาก ไม่สามารถให้ค่าตัวแปรได้
- ข. ในลำดับที่ 2 เงื่อนไขไม่ครอบคลุมทุกกรณี
- ค. ในลำดับที่ 2 สูตรการคำนวณไม่ถูกต้อง
- ง. ในลำดับที่ 3 ต้องแสดงค่าอื่น เพราะ  $P$  เก็บเพียงค่าราคาเริ่มต้นเท่านั้น

63. จากอัลกอริทึม (ขั้นตอนวิธี) ที่กำหนด จงพิจารณาว่าค่า  $X$  ในข้อใดต่อไปนี้ ในขั้นตอนที่ 6 ให้ผลลัพธ์  $A$  เป็น 7 และ  $B$  เป็น 4

เมื่อ  $X \% Y$  เป็นการหารจำนวนเต็มบวก  $X$  ด้วยจำนวนเต็มบวก  $Y$  และให้ผลลัพธ์เป็นเศษเหลือจากการหาร เช่น  $7 \% 2$  จะให้ผลลัพธ์เป็น 1

ก. 40    ข. 46    ค. 50    ง. 53

ลำดับ และ การทำงานของคำสั่ง
1) รับค่าตัวเลขจำนวนเต็ม $X$
2) ให้ $A$ มีค่า 0
3) ให้ $B$ มีค่า $X \% 7$
4) ให้ $Y$ มีค่า $X - B$
5) ทำซ้ำเมื่อ $Y > 0$
5.1) ให้ $Y$ มีค่า $Y - 7$
5.2) ให้ $A$ มีค่า $A + 1$
6) แสดงค่าของ $A$ และ $B$

64. เงื่อนไขข้อใดต่อไปนี้ ให้ผลลัพธ์ เป็นจริง เมื่อ  $N$  มีค่าเป็น 5 และ 15 แต่เป็นเท็จเมื่อ  $N$  มีค่าเป็น 10

ก.  $(N > 7) \text{ and } (N < 14)$     ข.  $(N < 7) \text{ or } (N > 14)$   
 ค.  $(N < 7) \text{ and } (N > 14)$     ง.  $(N > 7) \text{ or } (N < 14)$

65. นักเรียนได้รับมอบหมายให้หาค่ามากที่สุดระหว่าง 4 ตัวเลข คือ  $A$   $B$   $C$  และ  $D$  พบว่า เงื่อนไข  $A < B$  เป็นจริง ส่วนเงื่อนไข  $C < D$  เป็นเท็จ ถ้าต้องการหาค่ามากที่สุดระหว่างตัวเลข 4 ตัวได้ทันที ต้องเปรียบเทียบตัวเลขในข้อใดต่อไปนี้

ก.  $A$  และ  $C$     ข.  $A$  และ  $D$     ค.  $B$  และ  $C$     ง.  $B$  และ  $D$

#### สำหรับตอบข้อ 66 และ 67

กำหนดสัญลักษณ์  $a \leftarrow 0$  หมายถึง ให้  $a$  มีค่าเป็น 0 และกำหนดขั้นตอนวิธีดังต่อไปนี้

- 1)  $A \leftarrow$  รับตัวเลข
- 2)  $B \leftarrow$  รับตัวเลข
- 3)  $S \leftarrow 0$
- 4)  $N \leftarrow 0$
- 5)  $C \leftarrow 0$
- 6) ทำซ้ำ 6.1) – 6.3) ตั้งแต่  $i$  มีค่าเป็น  $A$  จนถึง  $B$  แต่ละรอบเพิ่มค่า  $i$  ทีละ 1
  - 6.1)  $C \leftarrow 0$
  - 6.2) ทำซ้ำ 6.2.1) ตั้งแต่  $j$  มีค่าตั้งแต่ 2 จนถึง  $i-1$  แต่ละรอบเพิ่มค่า  $j$  ทีละ 1
    - 6.2.1) ตรวจสอบว่า  $i$  หารด้วย  $j$  ลงตัวหรือไม่
    - ถ้าใช่ ให้  $C \leftarrow C + 1$
    - ถ้าไม่ใช่ ให้  $C \leftarrow C + 0$
  - 6.3) ตรวจสอบว่า  $C$  เท่ากับ 0 หรือไม่
- ถ้าใช่ กำหนด  $S \leftarrow S + i$  และ  $N \leftarrow N + 1$

66. ถ้าตัวเลขนำเข้า  $A$  เป็น 5 และ  $B$  เป็น 15  $S$  จะมีค่าเป็นเท่าใด

ก. 36    ข. 45    ค. 60    ง. 61

67. ถ้าตัวเลขนำเข้า  $A$  เป็น 5 และ  $B$  เป็น 15  $N$  จะมีค่าเป็นเท่าใด

ก. 3    ข. 4    ค. 5    ง. 6

## สำหรับตอบข้อ 68 และ 69

ให้ขั้นตอนวิธีประมวลผล ดังต่อไปนี้

- 1) ให้ data1, data2 เป็นค่าชุดข้อมูลที่ 1 และค่าชุดข้อมูลที่ 2 ตามลำดับ
- 2) ให้ N เป็นจำนวนค่าของข้อมูลในชุดนั้นๆ
- 3) ทำซ้ำ 3.1) ให้ i เริ่มต้นตั้งแต่ 1 ถึง N แต่ละรอบเพิ่มค่า i ทีละ 1
  - 3.1) ถ้า i มีค่าเป็นเลขคี่ แล้ว  
ให้สลับค่าข้อมูลระหว่าง data1 และ data2 ณ ตำแหน่งที่ i
- 4) แสดงผลลัพธ์ของชุดข้อมูล data1
- 5) แสดงผลรวมของข้อมูลทุกตัวใน data2

ถ้า data1 = [8, 9, 1, 7, 12] และ data2 = [71, 15, 0, 2, 99] และ N มีค่าเท่ากับ 5

68. ข้อใดเป็นผลลัพธ์ในขั้นตอนที่ 4

- ก. [71, 9, 0, 7, 99]      ข. [8, 15, 1, 2, 12]      ค. [8, 9, 1, 0, 99]      ง. [71, 15, 1, 2, 12]

69. ข้อใดเป็นผลลัพธ์ในขั้นตอนที่ 5

- ก. 186      ข. 117      ค. 101      ง. 38

70. ในการจองตั๋วล่วงหน้าของการเดินทางด้วยรถไฟขบวน "รถด่วนพิเศษ" ซึ่งผู้โดยสารสามารถซื้อตั๋วโดยสารล่วงหน้าได้สูงสุด 90 วันก่อนวันเดินทาง ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- กรณีเดินทาง น้อยกว่าร้อยละ 25 ของระยะทางขบวนรถ สามารถ ซื้อตั๋วล่วงหน้าได้ 1 วัน
- กรณีเดินทาง ตั้งแต่ร้อยละ 25 แต่ไม่ถึงร้อยละ 60 ของระยะทางขบวนรถ สามารถ ซื้อตั๋วล่วงหน้าได้ ภายใน 30 วัน
- กรณีเดินทาง ตั้งแต่ร้อยละ 60 ของระยะทางขบวนรถขึ้นไป สามารถ ซื้อตั๋วล่วงหน้าได้ ภายใน 90 วัน

มีผู้ที่ต้องการจองตั๋วรถไฟล่วงหน้า อยู่ 3 คน ดังนี้

- 1) นายปิติ เดินทางจากสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์-นครสวรรค์ ระยะทาง 246 กม. ด้วยขบวนรถ สถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์-เชียงใหม่ ซึ่งมีระยะทางทั้งสิ้น 751 กม.
- 2) นางสาวอิงอิง เดินทางจากสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์-หัวหิน ระยะทาง 229 กม. ด้วยขบวนรถ สถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์-ชุมทางหาดใหญ่ ซึ่งมีระยะทางทั้งสิ้น 945 กม.
- 3) นายธีระ เดินทางจากสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์-ลำปางลายมาศ ระยะทาง 346 กม. ด้วยขบวนรถ สถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์-อุบลราชธานี ซึ่งมีระยะทางทั้งสิ้น 575 กม.

จากเงื่อนไขการจองตั๋วรถไฟข้างต้น ถ้านับจากวันนี้ ใครจะสามารถจองตั๋วรถไฟล่วงหน้าได้เร็วที่สุด

- ก. นายธีระ      ข. นางสาวอิงอิง      ค. นายปิติ      ง. จองล่วงหน้าได้พร้อมกันทั้งสามคน

74. ในการแข่งขันเป่ายิงฉุบชิงแชมป์ประเทศไทยครั้งที่ 2024 ผู้เข้าแข่งขันแต่ละคนจะต้องส่งลำดับการเลือกห้าครั้งล่วงหน้า โดยกำหนดให้ 0 แทนช้อน 1 แทนกระดาด และ 2 แทนกรรไกร ผู้เข้าแข่งขันแต่ละคนจะส่งรหัสการเลือกเป็นตัวเลขห้าตัว เช่น รหัส 00121 หมายถึง ผู้เล่นเลือกช้อนในครั้งที่ 1 และ 2 เลือกกระดาดในครั้งที่ 3 และ 5 และเลือกกรรไกรในครั้งที่ 4 กติกาของเป่ายิงฉุบคือช้อนชนะกรรไกร กรรไกรชนะกระดาด กระดาดชนะช้อน หากทั้งสองฝ่ายเลือกเหมือนกันจะถือว่าเสมอ



ตัวอย่างเช่น ผู้เล่น M ส่งรหัส 00121 และผู้เล่น N ส่งรหัส 12121 ผลการแข่งขันเป็นดังนี้:

ครั้งที่ 1 ผู้เล่น M เลือกซ่อน ผู้เล่น N เลือกกระดาด ผู้เล่น N เป็นฝ่ายชนะ

ครั้งที่ 2 ผู้เล่น M เลือกซ่อน ผู้เล่น N เลือกกรรไกร ผู้เล่น M เป็นฝ่ายชนะ

ครั้งที่ 3, 4, 5 ผู้เล่น M และ ผู้เล่น N เสมอ

ในรอบ <b>ก่อนชิงชนะเลิศ</b> มีผู้เล่นสี่คนคือ A, B, C และ D โดยมีข้อมูลรหัสการเลือกดังนี้	ผลการแข่ง
A ส่งรหัส 10111	ระหว่าง A และ D คือ D ชนะ 2 ครั้ง เสมอ 3 ครั้ง
B ส่งรหัส 22010	ระหว่าง B และ D คือ D ชนะ 2 ครั้ง เสมอ 2 ครั้ง
C ส่งรหัส 12221	ระหว่าง C และ D คือ D ชนะ 2 ครั้ง เสมอ 2 ครั้ง

อยากทราบว่า D ส่งรหัสอะไรในรอบก่อนชิงชนะเลิศ

ก. 12002

ข. 10201

ค. 20120

ง. 20211

## ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบอัตนัย วิทยาการคำนวณ จำนวน 6 ข้อ (ข้อ 75-80)

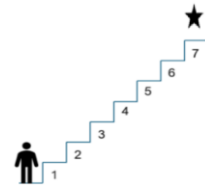
ให้เขียนตอบเฉพาะคำตอบ หรือ ระบายตัวเลขให้ตรงหลัก ในกระดาษคำตอบที่กำหนด

ในกรณีที่กระดาษคำตอบเป็นแบบระบาย ให้ระบายด้วยดินสอ 2B โดยให้ตัวเลขคำตอบด้านขวาตรงกับหลักหน่วย และระบายเลขศูนย์ด้านหน้าให้เต็มช่อง

75. มีบันได 7 ขั้น ชายคนหนึ่ง สามารถเลือกที่จะก้าวขึ้นบันไดได้ 2

รูปแบบ คือ ก้าวขึ้นทีละ 1 ขั้น หรือก้าวขึ้นทีละ 3 ขั้น

จงหาจำนวนวิธีที่เป็นไปได้ ที่ชายคนนี้จะก้าวไปยืนอยู่บนบันได ขั้นที่ 7



ตอบ: .....

76. คุณไปเจอกระดาษแผ่นหนึ่งที่เขียนคำสั่งดังนี้

- 1) ถ้า  $X$  มีค่าน้อยกว่า 10 ให้ทำคำสั่งที่ 4
- 2) ถ้า  $X$  เป็นเลขคู่ ให้อัปเดตค่า  $X$  เป็น  $X/2$  แล้ว ทำคำสั่งที่ 1
- 3) ถ้า  $X$  เป็นเลขคี่ ให้อัปเดตค่า  $X$  เป็น  $3X + 1$  แล้ว ทำคำสั่งที่ 1
- 4) จบคำสั่ง

คุณจะต้องทำตามคำสั่ง โดยเริ่มตั้งแต่คำสั่งที่ 1 ถ้าคำสั่งที่ทำอยู่ไม่ได้ระบุว่าให้ทำคำสั่งใดต่อไป ให้คุณทำคำสั่งที่อยู่ลำดับถัดไป

ถ้าค่า  $X$  เริ่มต้นเป็น 1365 เมื่อทำตามคำสั่งจนจบแล้วค่า  $X$  จะเป็นเท่าใด

ตอบ: .....

77. กำหนดให้อัลกอริทึม (ขั้นตอนวิธี) มีลำดับการทำงานดังนี้

1. ให้  $m$  และ  $n$  เป็นจำนวนเต็มบวก โดยที่  $m < n$
2. ทำซ้ำหาก  $m > 0$ 
  - 2.1 ให้  $t$  เท่ากับ  $m$
  - 2.2 ให้  $m$  เท่ากับ เศษที่เหลือจากการหาร  $n$  ด้วย  $m$
  - 2.3 ให้  $n$  เท่ากับ  $t$
3. พิมพ์ค่า  $n$

ถ้า  $m$  มีค่าเท่ากับ 10 และ  $n$  มีค่าเท่ากับ 20 ในขั้นตอนที่ 1 ค่า  $n$  ที่พิมพ์ในขั้นตอนที่ 3. มีค่าเท่าใด

ตอบ: .....

78. พิจารณาส่วนของขั้นตอนวิธีต่อไปนี้ ตัวแปร  $x$  ต้องมีค่าเท่าไร จึงทำให้โปรแกรม **ไม่แสดง** ข้อความ HaHa

ถ้า  $((x < 10) \text{ และ } (x > 20))$  หรือ  $(x \neq 20)$   
Print "HaHa"

ตอบ: .....

สำหรับตอบข้อ 79 และ 80

คุณครูสมศรี วางแผนจะไปเยี่ยมบ้านนักเรียน โดยมีข้อมูลเส้นทางการเชื่อมต่อบ้านนักเรียน ดังนี้

- 1) จากบ้านของนาย A คุณครูสามารถที่จะไปบ้านนาย B ระยะทาง 100 เมตร หรือไปบ้านนาย C ระยะทาง 300 เมตร
- 2) จากบ้านของนาย B คุณครูสามารถเดินทางไปที่บ้านของนาย D ระยะทาง 10 เมตร หรือไปบ้านของนาย E ระยะทาง 40 เมตร หรือไปบ้านของนาย F ระยะทาง 20 เมตร
- 3) จากบ้านของนาย C คุณครูสามารถเดินไปบ้านนาย G ระยะทาง 100 เมตร หรือไปบ้านของนาย H ระยะทาง 200 เมตร

ในการเดินทางเยี่ยมบ้านนักเรียนของคุณครูสมศรี **จะเริ่มจากบ้านนาย A** และไปบ้านนักเรียนคนอื่นที่มีเส้นทางเชื่อมต่อไปได้ หากมีเส้นทางเชื่อมต่อไปบ้านนักเรียนหลายคน คุณครูจะเลือกไปบ้านของนักเรียนที่ใกล้ที่สุดก่อน หากบ้านนักเรียนไม่เชื่อมต่อไปบ้านนักเรียนคนอื่น คุณครูจะเดินย้อนกลับมาบ้านของนักเรียนคนที่ผ่านมาล่าสุด แล้วไปเยี่ยมบ้านนักเรียนคนอื่นที่มีเส้นทางเชื่อมต่อให้ครบ

79. คุณครูเดินทางเยี่ยมบ้านของนักเรียนทุกคน เมื่อครบแล้วจะหยุดเดินทาง จะต้องเดินทางกี่เมตร

ตอบ: .....

80. คุณครูเดินทางเยี่ยมบ้านของนักเรียนทุกคน ยกเว้นบ้านนาย G จะต้องเดินทางกี่เมตร

ตอบ: .....