ข้อสอบคอมพิวเตอร์โอลิมปิกประจำปี พ.ศ. 2547 จากขั้นตอนวิธีที่กำหนดให้จงตอบคำถามในข้อ 1-3

```
Module question (m,n : integer);
    if n<0 then
        a := -n
    else
        a := n
    k := 0
    x := 0
    while k < a
    begin
        x := x + m
        k := k +1
    end
    if n <0 then
        question := -x
    else
        question := x
```

- 1. เมื่อ m=0, n= 6, question มีค่าเท่าใด
 - ก. 0
 - ข. 12
 - ค. 7
 - ง. ไม่มีข้อใดถูก
- 2. เมื่อ m=6, n= 6, question มีค่าเท่าใด
 - ก. 0
 - 1.12
 - ค. 36
 - ง. ไม่มีข้อใดถูก
- 3. จงสรุปการทำงานของ module นี้
 - ก. คำนวณหาผลคูณของ n และ m
 - ข. คำนวณหาผลบวกของ n และ m
 - ค.คำนวณหาผลบวกของ x และ m
 - ง. ไม่มีข้อใดถูก

้ จากขั้นตอนวิธีที่กำหนดให้จงตอบคำถามในข้อ 4-6

```
Module question2 (a, b : integer);
    x := a
    y := b
    while y <> 0
    begin
        r := x mod y
        x := y
    y := r
    end
    question2=x
```

- 4. ถ้า a=-91 และ b= 287, question2 มี ค่าเท่าใด
 - ก. 0
 - ข. 12
 - A. 7
 - ง. ไม่มีข้อใดถูก
- ถ้า a=252 และ b= 198, question2 มี ค่าเท่าใด
 - ก. 0
 - ข. 18
 - ค. 36
 - ง. ไม่มีข้อใดถูก
- 6. จงสรุปการทำงานของ module นี้
 - ก. คำนวณหาจำนวนเฉพาะ
 - ข. คำนวณหาตัวหารร่วมมาก
 - ค. คำนวณหาตัวคูณร่วมน้อย
 - ง. ไม่มีข้อใดถูก
- จงหาว่าจะมี Ternary string (ข้อความที่ ประกอบขึ้นจากตัวเลข 0, 1 และ 2) ซึ่งมี ความยาว 4 กี่จำนวน ที่มีเลข 0 สองตัวติดกัน
 - ก. 15
 - ข. 17
 - ค. 19
 - ١. 21

8. จากขั้นตคนวิลีที่กำหนดให้นี้

Module question3 (n: positive
integer);
 x := 1
 for i := 1 to n
 x := i *x
 question3:=x

จงสรุปการทำงานของ Module นี้

- ก. คำนวณหาจำนวนเฉพาะ ที่น้อยกว่า n
- ข. คำนวณหาค่าที่มากที่สุดที่หาร n ลงตัว
- ค. คำนวณหา Factorial ของ n
- ง. ไม่มีข้อใดถูก
- 9. กำหนด n!=n*(n-1)*(n-2)*...*3*2*1 และกำหนดฟังก์ชันที่ใช้คำนวณ n! ดังนี้

```
II)
if n < 2 then
   Fact = 2
else
   Fact = n * Fact (n - 1)</pre>
```

```
III)
if n = 1 then
   Fact = 1
else
   Fact = Fact (n + 1) / (n+1)
```

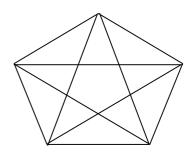
- 10. ฟังก์ชันในข้อใดใช้หาค่า n! ได้ถูกต้อง
 - ก. ฟังก์ชันในข้อ I เท่านั้น
 - ข. ฟังก์ชันในข้อ II เท่านั้น
 - ค. ฟังก์ชันในข้อ I และ II
 - ง. ฟังก์ชันในข้อ II และ III
- 11. กำหนดฟังก์ชัน T ดังนี้

$$T(0) = 1$$

 $T(1) = 3$
 $T(N) = 2*T(N-1)-T(N-2)$ in N >1

อยากทราบว่า ฟังก์ชัน T(2) ถูกคำนวณทั้งหมด กี่ครั้งในการคำนวณค่าของ T(6)

- ก. 6
- ข. 5
- A. 4
- ١. 2
- 12. จากรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้ มีรูปสามเหลี่ยมที่ แตกต่างกันทั้งหมดกี่รูป



- ก. 20
- 1.30
- ค. 35
- **1.** 40

กำหนดให้ **mod** คือตัวดำเนินการ หารเอาเศษ เช่น 7 (**mod** 3) จะได้ผลลัพธ์เป็น 1 ทั้งนี้เพราะ 7 หาร ด้วย 3 จะเหลือเศษ 1 ตอบคำถาม ข้อ 13-14

13. ถ้า a \equiv b (**mod** m) และ $x \equiv y$ (**mod** m) เมื่อ a, b, x, y, m และ n เป็น จำนวนเต็ม จงพิจารณาข้อสรุป 3 ข้อ ต่อไปนี้

I:
$$a + x \equiv b + y \pmod{m}$$

II: $ax \equiv by \pmod{m}$

III: a/n = b/n (**mod** m) เมื่อ n \neq 0

ข้อสรุปใดถูกต้อง

- ก. ข้อ II เท่านั้น
- ข. ข้อ II เท่านั้น
- ค. ข้อ I, II เท่านั้น
- ง. ข้อ I, III เท่านั้น

- 14. ถ้าลากเส้นตรง 10 เส้นลงบนพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยกำหนดว่าให้ทุกคู่ของเส้นตรงตัดกัน แต่ไม่ อนุญาตให้มี 3 เส้นตัดกันที่จุดเดียวกัน ถามว่าการ ลากเส้น 10 เส้นนี้ทำให้เกิดกี่บริเวณ ตัวอย่างเช่น ถ้าลาก 2 เส้นจะเกิด 4 บริเวณ ลาก 3 เส้นจะ เกิด 7 บริเวณ
 - ก. 20
 - 1.56
 - ค. 37
 - ٩. 46
- 15. สายลับส่งรหัสเลขฐานสอง ข้อความหนึ่งข้อความ ประกอบด้วยสืบตัวเลข ถ้าการมีเลข 1 หกตัว หมายถึง "ย้ายฐานด่วน" จะมีข้อความกี่รูปแบบ ที่ช่อนความหมายนี้ไว้
 - ก. 110 ฐปแบบ
 - ข. 210 รูปแบบ
 - ค. 120 รูปแบบ
 - ง. 320 รูปแบบ
- 16. ในงานแต่งงาน คู่บ่าวสาวถ่ายรูปกับเพื่อนๆ อีก 4 คน (รวมเจ้าบ่าวเจ้าสาวจะมี 6 คน) เจ้าบ่าว เป็นคนจัดตำแหน่งการยืนของเพื่อนๆ แต่ว่าตัวเอง เกิดตื่นเต้นสุดขีดจนจัดตำแหน่งมั่วไปหมด ถามว่า จะมีความน่าจะเป็นเท่าใดจากรูปแบบการยืน ทั้งหมดที่เจ้าบ่าวจะไม่ได้ยืนติดเจ้าสาว
 - ก. 0.25
 - 1.0.33
 - ค. 0.67
 - ١. 0.82
- 17. กำหนดให้ ป้ายทะเบียนรถยนต์ มีตัวอักขระและ
 ตัวเลขประกอบกัน โดยกำหนดให้มีตัวอักษรนำหน้า
 จำนวน 2 ตัว ก ถึง ฮ เท่านั้นซึ่งมีทั้งหมด 44

- ตัวอักษรและตามด้วยตัวเลขอีก 4 ตัว คือ 0 ถึง 9 จงคำนวณหาจำนวนป้ายทะเบียนที่เป็นไปได้ ทั้งหมดว่ามีจำนวนเท่าใด
- ก. 9535680
- 1.9680000
- ค. 19360000
- 3. 38720000
- 18. ในกลุ่มคนที่แต่งงานแล้ว 15 คู่ ถ้ามีผมสีน้ำตาล
 16 คน มีตาสีฟ้า 12 คน มีผมสีน้ำตาลและ
 ตาสีฟ้า 9 คน จะมีคนเป็นจำนวนเท่าใดที่ไม่มีผมสีน้ำตาลและไม่มีตาสีฟ้า
 - ก. 2
 - ข. 11
 - ค. 14
 - ١. 16
- 19. มีมะม่วงอยู่ 10 ผล เราแบ่งให้เด็กสามคน ให้ได้
 อย่างน้อยคนละสองผล แต่เนื่องจากเด็กชาย
 สมปอง (ซึ่งเป็นหนึ่งในสามคนนี้) ไม่ทำการบ้าน
 เราจะให้สมปองได้ไม่เกินสามผลเท่านั้น ถามว่า จะ
 แบ่งได้ทั้งหมดกี่วิธี
 - ก. 9 วิธี
 - ข. 8 วิถี
 - ค. 7 วิธี
 - ง 6 วิลี
- 20. ในเลขตั้งแต่ 1000 ถึง 9999 มีกี่จำนวนที่หาร ด้วย 5 หรือ ด้วย 7 ลงตัว
 - ก. 1286
 - ข. 1800
 - ค. 2829
 - 3. 3086
- 21. รถไฟขบวนที่ 1 ออกจากสถานีเวลา 18:00น. วิ่งไปทางทิศตะวันออกด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 80

กิโลเมตรต่อชั่วโมง รถไฟขบวนที่ 2 ออกจาก สถานีเดียวกันเมื่อเวลา 20:00 น. วิ่งไปทางทิศ ตะวันตกด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 90 กิโลเมตรต่อ ชั่วโมง ณ เวลาใด ที่รถไฟทั้งสองขบวนจะอยู่ห่าง จากกันเป็นระยะทาง 415 กิโลเมตร

- ก. 21:38 น.
- ๆ. 22:44 น.
- ค. 21:30 น.
- ง. 22:30 น.
- ผู้ชายคนหนึ่งวิ่งออกจากบ้านด้วยความเร็วเฉลี่ย 8
 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หลังจากนั้น 15 นาที ภรรยา ของเขาขี่จักรยานออกจากบ้านด้วยความเร็วเฉลี่ย
 - 11 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ภรรยาต้องใช้เวลานาน เท่าใดจึงจะตามมาทันสามี
 - ก. 30 นาที่
 - ข. 40 นาที่
 - ค. 45 นาที่
 - ง. 50 นาที่
- 23. กำหนดกลุ่มผู้หญิงจำนวน n คนพร้อมสามี เรา จะต้องเลือกคนออกมาอย่างน้อยกี่คนจากคน ทั้งหมด 2n นี้เพื่อให้มั่นใจได้ว่ามีคู่สามีภรรยา 1 คู่เสมอ
 - ก. 2n-1
 - ข. n+1
 - п. n
 - n-2
- 24. ถ้า 120% ของ a มีค่าเท่ากับ 80% ของ b ค่า ของ a + b มีค่าท่ากับ
 - ก. 1.5a
 - ข. 2a
 - м. 2.5a

- ۱. 3a
- 25. มีวงกลมวงหนึ่งมีจุดศูนย์กลางที่ (-1, 1) และ มีเส้นรอบวงผ่านจุด (0, 0) วงกลมนี้จะมีพื้นที่ ส่วนที่ทั้งค่าโคออร์ดิเนต x และ y เป็นบวกเท่าใด
 - $n. \frac{\pi}{4}$
 - $1. \frac{\pi}{4} 1$
 - $\Theta. \ \frac{\pi}{2}$
 - $3. \frac{\pi}{2} 1$
- 26. ถ้าเขียนลำดับของจำนวนเต็ม 1, 2, 3, 4,5, 6, 7, เรียงเป็นรูปสามเหลี่ยมดังนี้

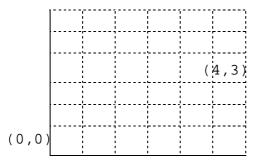
<u>หลักที่</u>	1	2	3	4	5	6
	1	2 3 4	5 6 7 8	10 11 12 13 14		•
		_	9	15 16		

อยากทราบว่าจำนวน 2197 จะปรากฏในหลัก ใด (ตามแนวตั้ง)

- ก. 37
- ข 46
- ค. 47
- ١. 52
- 27. มีเลขฐานสองที่มีความยาว 10 หลักอยู่กี่จำนวนที่มี 0 ห้าตัวติดกัน หรือ 1 ห้าตัวติดกัน
 - ก. 112 จำนวน
 - ข. 114 จำนวน
 - ค. 222 จำนวน

- ง. 224 จำนวน
- 28. จงหาจำนวนเส้นทางที่สั้นที่สุดที่เดินทางจากจุด

(0, 0) ไปยังจุด (3, 4) ตามรอยแนวประ ดังรูปด้านล่างนี้

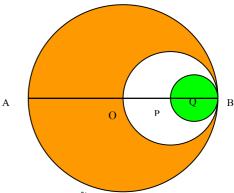


- ก. 12
- ข. 15
- ค. 21
- ۹**.** 35
- 29. กำหนดให้ $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ และค่าเริ่มต้น ของ $F_0 = 1$ และ $F_1 = 1$ จงหาค่าของ $F_1 + F_2 + F_3 + ... + F_n$ ว่ามีค่าเท่ากับเท่าใด
 - ก. F_{n+1}- 1
 - $1. F_{n+2} 1$
 - $P_{n+3} 1$
 - $9. F_{2n+1} 1$
- 30. กำหนดให้ $x \neq y$ และ $(x y)^2 = x^2 y^2$ ข้อความไหนเป็นจริง

$$\mathtt{I}: \qquad x = 0$$

- II: y = 0
- III: x = -y
 - ก. I ถูกข้อเดียว
 - ข. II ถูกข้อเดียว
 - ค. III ถูกข้อเดียว
 - ง. II และIII ถูกต้อง
- นักเรียนชั้น ม.ปลาย ของโรงเรียนแห่งหนึ่งมีจำนวน
 200 คน ในจำนวนนี้มีคนเล่นเทนนิสจำนวน 40 คน และมีคนเล่นแบดมินตัน 60 คน มี 10 คนที่เล่นทั้ง

- สองอย่าง มีนักเรียนกี่คนที่ไม่เล่นทั้งแบดมินตันและ เทนนิส
- ก. 80
- ข. 90
- ค. 100
- **v.** 110
- 32. O,P และ Q เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลมทั้ง 3 วงซึ่งอยู่บนเส้นผ่าศูนย์กลาง AB กำหนดให้
 - x มีค่าเป็นขนาดพื้นที่แรเงาทั้งหมด
 - Y มีค่าเป็น 4 เท่าของขนาดพื้นที่ที่ไม่แรเงา



จากรูปด้านบนนี้ การเปรียบเทียบค่า x กับ y ใน ข้อใดถูกต้อง

- ก. X>Y
- 1. Y>X
- ฅ. X=Y
- ง. ข้อมูลไม่เพียงพอในการตอบคำถาม
- 33. ประโยคใดไม่เป็นจริงเสมอไป
 - $n. (p \wedge q) \rightarrow p$
 - $\mathbb{1}. (\neg q \land (p \rightarrow q)) \rightarrow \neg p$

 - $4. \quad ((p \to q) \land (q \to r)) \to (p \to r)$

- 34. ข้อใดที่ให้ค่าจริงเสมอ กำหนดให้ "+" แทน ตรรกะ **"หรือ"** "-" แทนตรรกะ "**และ**" "~" แทนตรรกะ "**ไม่**"
 - n. (~A+B)*(A+B)
 - 1. (~A+~B)*(A+B)
 - $\Re . (\sim A + B) + A*(\sim B)$
 - ง. ไม่มีคำตคบ
- 35. กำหนดเส้นตรงที่แทนด้วยสมการ 4y=-3x+12 มา ระยะที่สั้นที่สุดจากจุด (3, 3) มายัง เส้นตรงนี้เท่ากับ
 - ก. 2.8
 - ข. 12
 - ค. 1.3
 - ١. 1.8
- 36. ชมรมปิงปองมีสมาชิก 37 คน พวกเขาต้องการจัด แข่งแบบ**แพ้คัดออก** ต้องมีการแข่งขันทั้งสิ้นกี่ครั้ง
 - ก. 36 ครั้ง
 - ข. 37 ครั้ง
 - ค. 666 ครั้ง
 - ง. 1332 ครั้ง
- ชมรมปิงปองมีสมาชิก 37 คน พวกเขาต้องการจัด
 แข่งแบบพบกันหมด ต้องมีการแข่งขันทั้งสิ้นกี่ครั้ง
 - ก. 36 ครั้ง
 - ข. 37 ครั้ง
 - ค. 666 ครั้ง
 - ง. 1332 ครั้ง
- สำนักงานผู้ใหญ่บ้าน โดยจะปลูกต้นไม้บริเวณหน้า
 สำนักงานผู้ใหญ่บ้าน โดยจะปลูกต้นไม้ 7 ชนิดที่
 แตกต่างกัน ผู้ใหญ่จึงให้ลูกบ้านขุดหลุมไว้ 7
 หลุม เรียงตามแนวหน้ากระดาน และมีระยะห่าง

- ระหว่างหลุม เท่ากันตลอด เราจะเรียกหลุมเหล่านี้ ว่าหลุมที่ 1, 2, 3 ... 7 เรียงตามลำดับ จาก ซ้ายไปขวา ขณะนี้ ชาวสวนนำต้นไม้มาส่งเพียงแค่ 6 ต้น สมมติ ชื่อว่า A, B, C, D, E และ F และผู้ใหญ่ได้กำหนดแนวทางในการปลูกต้นไม้ เพิ่มเติมดังนี้
- ระยะห่างจากต้น A ไปยังต้น B เท่ากับ ระยะห่างจากต้น C ไป D
- ต้น E และ ต้น F จะต้องปลูกในหลุมที่อยู่ ติดกัน
- หลุมที่ว่างต้องไม่ใช่หลุมที่อยู่ด้านขวาสุด
 ถ้าต้น A ปลูกที่หลุมที่ 2 และต้น B ปลูกที่หลุมที่
 4 แล้ว ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง
- ก. ต้น C ปลูกที่หลุมที่ 6
- ข. ต้น C ปลูกที่หลุมที่ 5
- ค. ต้น D ปลูกที่หลุมที่ 6
- ง. ต้น F ปลูกที่หลุมที่ 1
- 39. ชายหญิงสามคู่ไปเต้นรำ แต่หญิงสาวสามคนใส่ชุด สีแดง เขียว และน้ำเงิน ฝ่ายชายแต่ละคนก็ใส่ชุดสี เดียวกันกับคู่ของตน ในระหว่างการเต้นที่ชายสาม คนเต้นกับหญิงสามคน ผู้ชายในชุดสีแดงที่กำลัง เต้นอยู่กับหญิงชุดสีเขียวเอ่ยขึ้นว่า "แปลกดีนะ ไม่ มีใครเต้นกับคู่ของตนเองเลย" คู่เต้นของหญิงชุดสี แดงใส่ชุดสีอะไร
 - ก. แดง
 - ข. เขียว
 - ค. น้ำเงิน
 - ง. ตอบไม่ได้
- 40. เช้าวันหนึ่งคุณแมวได้เข้าไปหยิบรองเท้าและถุงเท้า ในห้อง แต่ไม่กล้าเปิดไฟ เพราะเกรงว่าภรรยาและ

ลูกจะตื่น ในห้องนั้นมีรองเท้าคุณแมวอยู่ 6 ข้าง (3 คู่) ส่วนถุงเท้าซึ่งมีทั้งสีดำและสีน้ำตาลนั้นมี ทั้งหมด 24 คู่ อยากทราบว่า คุณแมวจะต้องหยิบ รองเท้า และถุงเท้าออกมาอย่างน้อยที่สุดกี่ข้างจึง จะแน่ใจได้ว่าได้ทั้งรองเท้าและถุงเท้าครบคู่อย่างละ

- 1 คู่ พอดี
- ก. รองเท้า 3 ข้าง และ ถุงเท้า 2 ข้าง
- ข. รองเท้า 3 ข้าง และ ถุงเท้า 3 ข้าง
- ค. รองเท้า 4 ข้าง และ ถุงเท้า 3 ข้าง
- ง. รองเท้า 4 ข้าง และ ถุงเท้า 4 ข้าง
- 41. มีกี่วิธีที่จะเลือกลูกบอลสีออกมา 6 ลูกพร้อมกัน จากลูกบอลสีแดง สีน้ำเงิน และสีเขียว
 - ก. 28
 - ข. 29
 - ค. 27
 - ١. 30
- 42. เราหยิบตัวเลขจากกองตัวเลขซึ่งมีเลข 1 ถึง 10 โดยหยิบมั่วๆด้วยมือกลและเราไม่มีโอกาสเห็นเลขที่ หยิบเลย ถ้าต้องการให้ตัวเลขที่หยิบขึ้นมามีตัวเลข สองคู่ที่บวกกันได้ 11 เราจะต้องหยิบอย่างน้อยกี่ ตัวเลข
 - ก. 6
 - ข 7
 - A. 8
 - ٧.9

- 43. สายการบินไทยฟ้ามีเครื่องบินอยู่ 7 ลำ และมีหลายเที่ยวบิน คือ เที่ยวบินที่ 101 107 ซึ่งกำลังรอที่จะบินขึ้นที่สนามบิน โดยมีเงื่อนไขดังนี้
 - เที่ยวบินที่ 101 ต้องบินก่อนเที่ยวบินอื่น 2 เที่ยว
 - เที่ยวบินที่ 107 ต้องบินก่อนเที่ยวบินที่ 102
 - เที่ยวบินที่ 103 ต้องบินต่อจากเที่ยวบินที่
 104 ทันที
 - เที่ยวบินสุดท้ายต้องไม่ใช่เที่ยวบินที่ 103 หรือ 105

ลำดับการบินในข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- n. 105,107,104,103,101,102,106
- 1. 101,104,103,107,105,102,106
- A. 107,102,101,104,103,105,106
- §. 103,104,107,106,101,105,102
- 44. คนเจ็ดคน A B C D E F G เข้าร่วมแข่งวิ่ง
 ทางไกล ทุกคนวิ่งจนถึงปลายทาง และไม่มีใครเข้า
 เส้นชัยพร้อมกัน ข้อมูลต่อไปนี้เป็นความจริง
 - G เข้าเส้นชัยก่อน A
 - A เข้าเส้นชัยก่อน B

อาจจะเป็น (1) C เข้าเส้นชัยเป็นคนแรกและ E เข้าเป็นคนสุดท้าย หรือ (2) D เข้าเส้นชัยเป็น คนแรกและ F หรือ B เข้าเป็นคนสุดท้าย ถ้าเรา ทราบว่า D เข้าเป็นอันดับที่ 6 และ B เข้าเป็น อันดับที่ 5 ข้อใดต่อไปนี้สามารถเป็นจริงได้

- ก. G เข้าเป็นอันดับที่ 1 หรือ 4
- ข. C เข้าเป็นคันดับที่ 2 หรือ 3
- ค. A เข้าเป็นอันดับที่ 2 หรือ 5
- ง. F เข้าเป็นอันดับที่ 3 หรือ 4

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 45-48 (4 ข้อ)
รถไฟเหาะในสวนสนุกแห่งหนึ่งมีรถต่อกัน 5 คัน เรียก
เป็นหมายเลข 1 ถึง 5 โดยนับไล่จากหัวไปท้าย รถแต่
ละคันสามารถนั่งได้ 2 คน กลุ่มเพื่อน 6 คนเล่นรถไฟ
ด้วยกัน ประกอบด้วย แดง เขียว เหลือง ส้ม ฟ้า และ ม่วง

- เหลืองนั่งในรถกับคนอื่น
- ส้มไม่ได้นั่งกับใครและนั่งในรถคันที่ตามหลังรถ คันที่ว่าง
- แดงไม่นั่งร่วมกับฟ้า หรือ เขียว
- เขียวนั่งในรถคันที่สามหรือไม่ก็คันที่สิ่
- 45. กลุ่มใดสามารถนั่งรถคันที่สองไปด้วยกันได้
 - ก. เหลืองเท่านั้น
 - ข. เหลือง และ ส้ม
 - ค. ม่วง และ แดง
 - ง. ม่วง เขียว และ ฟ้า
- 46. ถ้า เขียว นั่งในรถคันถัดจากรถคันที่เหลืองนั่ง และ อยู่ติดด้านหน้ารถคันที่แดงนั่ง ข้อต่อไปนี้ต้องเป็น จริง ยกเว้นข้อใด
 - ก. เขียวนั่งรถคันที่สี่
 - ข. ฟ้านั่งรถคันที่สาม
 - ค แดงบั่งรถคับที่ห้า
 - ง. รถคันแรกว่าง
- 47. ถ้า ฟ้า นั่งรถคันที่สอง กลุ่มคนเล่นที่สามารถนั่งรถ คันที่สามสามารถเป็นไปได้กี่แบบ
 - ก. หนึ่ง
 - ข. สอง
 - ค. สาม
 - ง. สี่

- 48. สมมติว่ามีคนเล่นคนที่ เจ็ด นั่งไปกับ ม่วง ในรถคัน แรก และกฎต่างๆ ยังคงเป็นเช่นเดิมอยู่ ข้อใดเป็น รายชื่อที่สมบูรณ์ของคนที่สามารถนั่งรถคันที่ ห้า ได้
 - ก. ส้ม
 - ข. เขียว ฟ้า
 - ค. แดง เหลือง ส้ม
- ง. ส้ม เขียว ฟ้า แดง เหลือง
 ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 49-50 (2 ข้อ)
 ผู้เข้าประชุม 5 ท่านสามารถพูดภาษาต่างๆ ได้ดังนี้
 - A สามารถพูดภาษาสเปนและภาษาอิตาลี
 - B สามารถพูดภาษาสเปนและภาษาอังกฤษ
 - C สามารถพูดภาษาอังกฤษและภาษาอิตาลี
 - D สามารถพูดภาษาฝรั่งเศสและภาษาสเปน
 - E สามารถพูดภาษาอิตาลีและภาษาฝรั่งเศส
- 49. ใครสามารถเป็นล่ามเมื่อ C และ D ต้องการ พูดคุยกัน
 - ก. A เท่านั้น
 - ข. B เท่านั้น
 - ค. A และ B
 - ง. ใครก็ได้จากสามคนที่เหลือ
- 50. ถ้ามีผู้เข้าร่วมประชุมอีกหนึ่งท่าน ถ้าเขามีความ เชี่ยวซาญในภาษาใดจะทำให้สามารถเข้าใจกับห้า คนก่อนได้มากที่สุด
 - ก. อังกฤษและฝรั่งเศส
 - ข. อิตาลีและอังกฤษ
 - ค. อิตาลีและสเปน
 - ง. อังกฤษและสเปน