

# โครงการประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

Thailand Educational Development and Evaluation Tests

**เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2569**

## วิชาคณิตศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 6

| ข้อ | คำตอบ | ข้อ | คำตอบ |
|-----|-------|-----|-------|
| 1   | 30    | 16  | 305   |
| 2   | 785   | 17  | 24    |
| 3   | 25    | 18  | 118   |
| 4   | 200   | 19  | 64    |
| 5   | 110   | 20  | 96    |
| 6   | 2     | 21  | 3     |
| 7   | 14    | 22  | 106   |
| 8   | 21    | 23  | 108   |
| 9   | 225   | 24  | 13    |
| 10  | 10    | 25  | 13    |
| 11  | 4     | 26  | 205   |
| 12  | 2     | 27  | 286   |
| 13  | 4     | 28  | 8     |
| 14  | 2     | 29  | 10    |
| 15  | 78    | 30  | 10    |

### คำอธิบาย

1. เนื่องจากภาชนะบรรจุน้ำอยู่ครึ่งหนึ่งของความสูงทั้งหมด จะได้ปริมาตรน้ำที่อยู่ในภาชนะคือ

$$40 \times 30 \times 25 = 30,000 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร} \\ = 30 \text{ ลิตร}$$

2. จากจำนวนช่องทั้งหมดคือ  $5 \times 29 = 145$  ช่อง  
และจำนวนช่องที่แรเงาคือ

$$9 + 16 + 14 + 16 + 9 = 64 \text{ ช่อง}$$

นั่นคือ อัตราส่วนของพื้นที่ส่วนที่แรเงาต่อพื้นที่ทั้งหมดคือ  $64 : 145$  ซึ่งเป็นอัตราส่วนอย่างต่ำแล้ว

เพราะฉะนั้น  $A = 64$  และ  $B = 145$

$$\text{ดังนั้น } (A \times 10) + B = (64 \times 10) + 145 = 785$$

3. เมื่อคำนวณความเข้มข้นของน้ำส้มแต่ละขวด  
เรียงลำดับจากซ้ายไปขวา จะได้ดังนี้

$$\text{ขวดแรก: } \frac{42}{200} \times 100 = 21\%$$

$$\text{ขวดที่สอง: } \frac{100}{400} \times 100 = 25\%$$

$$\text{ขวดที่สาม: } \frac{220}{1,000} \times 100 = 22\%$$

ดังนั้น น้ำส้มที่จียอนเลือกซื้อมีความเข้มข้นของน้ำส้มแท้คือ 25%

4. ปริมาณน้ำที่เจนนีดื่มในระยะเวลา 5 วัน คือ

$$1.7 + 2.3 + 1.5 + 2.0 + 1.5 = 9 \text{ ลิตร}$$

ดังนั้น ปริมาณน้ำเฉลี่ยที่ดื่มต่อวันของเจนนีคือ

$$9 \div 5 = 1.8 \text{ ลิตร หรือ } 1,800 \text{ มิลลิลิตร}$$

เนื่องจากองค์การอนามัยโลกแนะนำปริมาณน้ำที่

ควรดื่มต่อวันคือ 2 ลิตร หรือ 2,000 มิลลิลิตร

ดังนั้น ปริมาณน้ำที่เจนนีดื่มเฉลี่ยต่อวันยังขาดไป

จากปริมาณที่แนะนำต่อวันอยู่

$$2,000 - 1,800 = 200 \text{ มิลลิลิตร}$$

5. ปริมาณการปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ย

ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน

$$= (120 + 110 + 135 + 115) \div 4$$

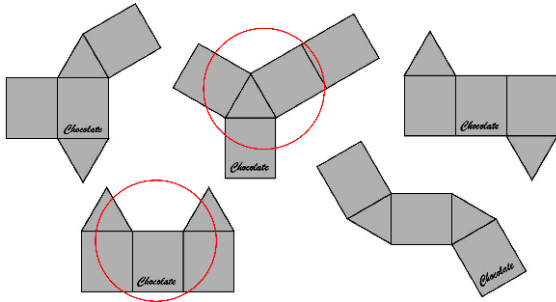
$$= 120 \text{ กิโลกรัม}$$

ดังนั้น ปริมาณเป้าหมายการปล่อยแก๊สคาร์บอนได

ออกไซด์ในเดือนพฤษภาคมคือ

$$120 - 10 = 110 \text{ กิโลกรัม}$$

6. รูปสี่เหลี่ยมของปริซึมสามเหลี่ยม เมื่อประกอบขึ้นแล้ว ต้องมีรูปสามเหลี่ยม 2 รูป ที่เป็นหน้าฐานและอยู่ตรงข้ามกัน และมีรูปสี่เหลี่ยม 3 รูป ที่เป็นหน้าข้างเรียงต่อกันหรือสามารถโอบล้อมรอบฐานได้พอดี ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมที่ไม่สามารถประกอบเป็นปริซึมสามเหลี่ยมได้มีทั้งหมด 2 แบบ ดังรูป



7. ลูกเต๋ามีหน้าที่อยู่ตรงข้ามกันทั้งหมด 3 คู่ โดยผลรวมของแต้มบนหน้าที่อยู่ตรงข้ามกันแต่ละคู่เท่ากับ 7 เนื่องจากหน้าบนคือ แต้ม 6 และหน้าตรงข้ามกับแต้ม 6 คือ แต้ม 1 ซึ่งเป็นหน้าด้านล่าง ดังนั้น ผลรวมของแต้มบนหน้าลูกเต๋าที่ต้องการคือ  $7 \times 2 = 14$

8. ระยะทางจากสถานีรถไฟกรุงเทพฯ ถึงสถานีรถไฟเชียงใหม่ 750 กิโลเมตร  
จะได้ว่า ใน 1 ชั่วโมง รถไฟด่วนพิเศษแล่นได้ระยะทางเท่ากับ  $750 \div 10.5 \approx 71.42$  กิโลเมตร  
และใน 1 ชั่วโมง รถไฟเร็วแล่นได้ระยะทางเท่ากับ  $750 \div 15 = 50$  กิโลเมตร  
ดังนั้น ใน 1 ชั่วโมง รถไฟด่วนพิเศษแล่นได้ระยะทางมากกว่ารถไฟเร็วอยู่  $71.42 - 50 \approx 21.42$  กิโลเมตร  
เมื่อปัดเศษผลลัพธ์ที่ได้เป็นจำนวนเต็ม จะได้เป็น 21 กิโลเมตร

9. หลังคากว้าง 15.75 เมตร = 1,575 เซนติเมตร และยาว 22.5 เมตร = 2,250 เซนติเมตร  
เนื่องจาก ห.ร.ม. ของ 1,575 และ 2,250 คือ 225 ดังนั้น แผงโซลาร์เซลล์รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีขนาดใหญ่ที่สุดยาวด้านละ 225 เซนติเมตร

10. เสาไฟที่เปิดไฟเห็นเป็นสีส้ม คือ เสาไฟหมายเลขที่เป็นทั้งพหุคูณของ 2 และพหุคูณของ 5 ซึ่งคือพหุคูณของตัวคูณร่วมน้อยของ 2 และ 5 จาก ตัวคูณร่วมน้อยของ 2 และ 5 คือ 10 นั่นคือ พหุคูณของ 10 คือ 10, 20, 30, ... จากหมายเลข 1 ถึง 100 จะมีพหุคูณของ 10 อยู่ทั้งหมด  $100 \div 10 = 10$  จำนวน  
ดังนั้น เสาไฟที่เปิดไฟเห็นเป็นสีส้มมีทั้งหมด 10 ต้น

11. ① ไม่ถูกต้อง ด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากันเป็นสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน  
② ไม่ถูกต้อง มุมทั้งสี่เท่ากัน (เป็นมุมฉาก) เป็นสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส  
③ ไม่ถูกต้อง เส้นทแยงมุมจะยาวเท่ากันเฉพาะในรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเท่านั้น  
④ ถูกต้อง รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานจะมีด้านตรงข้ามกันขนานกัน 2 คู่ ด้านที่อยู่ตรงข้ามกันของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานจะยาวเท่ากันเสมอ  
⑤ ไม่ถูกต้อง มุมที่อยู่ตรงข้ามกันจะมีขนาดเท่ากัน ส่วนมุมที่อยู่ติดกันรวมกันได้  $180^\circ$

12. เนื่องจาก ส่วนลดทั้งหมดที่ลูกค้านำมาแก้มาเองคือ  
 $350 \times 5 = 1,750$  บาท  
 และร้านประหยัดต้นทุนค่าแกว้กระดาซไปได้  
 $350 \times 3 = 1,050$  บาท  
 จะได้ว่า รายได้จากการขายทั้งหมดเท่ากับ  
 $(1,200 \times 60) - 1,750 = 70,250$  บาท  
 และ ต้นทุนจริงเท่ากับ  
 $(1,200 \times 25) - 1,050 = 28,950$  บาท  
 ดังนั้น กำไรสุทธิ  $70,250 - 28,950 = 41,300$  บาท

13. A เหตุการณ์ที่จะหยิบได้จำนวนคี่ มีทั้งหมด 3 ใบ  
 ได้แก่ 9, 11, 15  
 จะได้ความน่าจะเป็นคือ  $\frac{3}{7}$   
 B เหตุการณ์ที่จะหยิบได้จำนวนที่น้อยกว่า 10 มี  
 ทั้งหมด 2 ใบ ได้แก่ 6, 9  
 จะได้ความน่าจะเป็นคือ  $\frac{2}{7}$   
 C เหตุการณ์ที่จะหยิบได้จำนวนพหุคูณของ 6 มี  
 ทั้งหมด 4 ใบ ได้แก่ 6, 18, 24, 30  
 จะได้ความน่าจะเป็นคือ  $\frac{4}{7}$   
 ดังนั้น ลำดับความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น  
 จากมากไปน้อยคือ ④ C - A - B

14. ห้อง 1: เห็นด้วย 14 คน และไม่เห็นด้วย 11 คน  
 จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 25 คน มี  
 ผู้เห็นด้วย 14 คน คิดเป็น  $\frac{14}{25} \times 100 = 56\%$   
 ห้อง 2: เห็นด้วย 15 คน และไม่เห็นด้วย 15 คน  
 จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน มี  
 ผู้เห็นด้วย 15 คน คิดเป็น  $\frac{15}{30} \times 100 = 50\%$   
 ห้อง 3: เห็นด้วย 11 คน และไม่เห็นด้วย 9 คน  
 จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 20 คน มี  
 ผู้เห็นด้วย 11 คน คิดเป็น  $\frac{11}{20} \times 100 = 55\%$   
 ดังนั้น เรียงลำดับห้องที่มีร้อยละของจำนวน  
 นักเรียนที่เห็นด้วยในห้องนั้น จากมากไปน้อย  
 ได้เป็น ห้อง 1 - ห้อง 3 - ห้อง 2 ตามลำดับ

15. เนื่องจากแดเนียลใช้โทรศัพท์มือถือเฉลี่ยวันละ  
 1 ชั่วโมง จะได้ว่า ใน 5 วัน แดเนียลใช้โทรศัพท์  
 มือถือรวมทั้งหมดเป็นระยะเวลา 5 ชั่วโมง หรือ  
 300 นาที  
 จากวันจันทร์ วันอังคาร และวันพฤหัสบดี รวมใช้  
 โทรศัพท์มือถือเป็นระยะเวลา  
 $40 + 75 + 68 = 183$  นาที  
 จะได้ว่า รวมระยะเวลาใช้โทรศัพท์มือถือในวันพุธ  
 และวันศุกร์คือ  $300 - 183 = 117$  นาที  
 เนื่องจากระยะเวลาที่ใช้โทรศัพท์มือถือในวันพุธ  
 คิดเป็น 50% ของระยะเวลาที่ใช้โทรศัพท์มือถือ  
 ในวันศุกร์  
 ถ้าให้ระยะเวลาที่ใช้โทรศัพท์มือถือในวันพุธเป็น  
 $\square$  นาที จะได้ว่า  $\square + (\square \times 2) = 117$   
 นั่นคือ  $\square = 39$   
 ดังนั้น ในวันศุกร์แดเนียลใช้โทรศัพท์มือถือเป็น  
 ระยะเวลา  $39 \times 2 = 78$  นาที

16. ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เลือกเรียนกลองยาว คิดเป็น

$$100 - (32 + 23 + 16 + 5) = 24\%$$

ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เลือกเรียนระนาด คิดเป็น

$$100 - (36 + 19 + 21 + 4) = 20\%$$

จะได้ว่า เครื่องดนตรีที่มึ้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เลือกเรียนมากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คือ ระนาด กลองยาว และฉิ่ง โดยคิดเป็น

$$32 + 24 + 5 = 61\%$$

ดังนั้น จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เลือกเรียนเครื่องดนตรีทั้งสามชนิดนี้คือ

$$500 \times \frac{61}{100} = 305 \text{ คน}$$

17. เนื่องจาก พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าคือ

$$15 \times 30 = 450 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

จะได้ว่า ผลรวมของพื้นที่ A, B, C คือ

$$450 \times \frac{2}{5} = 180 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

และ พื้นที่ C =  $180 - 144 = 36$  ตารางเซนติเมตร

$$\text{ดังนั้น พื้นที่ B} = 36 \times \frac{2}{3} = 24 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

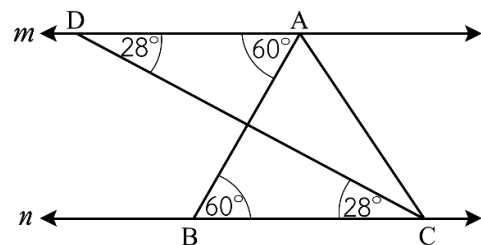
18. จำนวนนับที่หารด้วย 15 เหลือเศษ 13 ได้แก่ 13, 28, 43, 58, 73, 88, 103, 118, ...

จำนวนนับที่หารด้วย 20 เหลือเศษ 18 ได้แก่ 18, 38, 58, 78, 98, 118, ...

จำนวนนับที่หารด้วย 30 เหลือเศษ 28 ได้แก่ 28, 58, 88, 118, ...

ดังนั้น รหัสผ่านของตู้เซฟนี้คือ 118

19. เนื่องจาก  $\angle DAB = \angle ABC = 60^\circ$  และ  $\angle DCB = \angle CDA = 28^\circ$  เพราะเป็นมุมแย้ง



จาก  $\overline{CD}$  แบ่งครึ่ง  $\angle ACB$

จะได้ว่า  $\angle DCA = 28^\circ$  เช่นกัน

$$\text{ดังนั้น } \angle BAC = 180 - 60 - (28 \times 2) = 64^\circ$$

20. เมื่อกำหนดความยาวด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสย่อย เป็น  $a$  เซนติเมตร และพื้นที่แต่ละส่วนดังนี้

|   |   |  |   |  |  |
|---|---|--|---|--|--|
| A | B |  | C |  |  |
| D | E |  | F |  |  |
|   |   |  |   |  |  |
| G | H |  | I |  |  |
|   |   |  |   |  |  |
|   |   |  |   |  |  |

จากส่วนที่แรเงา

ความยาวรอบรูปของพื้นที่ A

$$= (a + a) \times 2 = 4a \text{ เซนติเมตร}$$

ความยาวรอบรูปของพื้นที่ C

$$= (a + 3a) \times 2 = 8a \text{ เซนติเมตร}$$

ความยาวรอบรูปของพื้นที่ E

$$= (2a + 2a) \times 2 = 8a \text{ เซนติเมตร}$$

ความยาวรอบรูปของพื้นที่ G

$$= (3a + a) \times 2 = 8a \text{ เซนติเมตร}$$

ความยาวรอบรูปของพื้นที่ I

$$= (3a + 3a) \times 2 = 12a \text{ เซนติเมตร}$$

รวมความยาวรอบรูปของส่วนที่แรเงา A, C, E, G

และ I คือ  $4a + 8a + 8a + 8a + 12a$

$$= 40a \text{ เซนติเมตร}$$

เนื่องจากผลรวมของความยาวรอบรูปของส่วนที่

แรเงาเท่ากับ 120 เซนติเมตร

จะได้ว่า  $40a = 120$  นั่นคือ  $a = 3$

จาก ส่วนที่ไม่ได้แรเงา

ความยาวรอบรูปของพื้นที่ B

$$= (a + 2a) \times 2 = 6a = 18 \text{ เซนติเมตร}$$

ความยาวรอบรูปของพื้นที่ D

$$= (2a + a) \times 2 = 6a = 18 \text{ เซนติเมตร}$$

ความยาวรอบรูปของพื้นที่ F

$$= (2a + 3a) \times 2 = 10a = 30 \text{ เซนติเมตร}$$

ความยาวรอบรูปของพื้นที่ H

$$= (3a + 2a) \times 2 = 10a = 30 \text{ เซนติเมตร}$$

ดังนั้น ความยาวรอบรูปของส่วนที่ไม่ได้แรเงา

B, D, F และ H คือ

$$18 + 18 + 30 + 30 = 96 \text{ เซนติเมตร}$$

21. ปริมาณการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยต่อวันของช่วงสี่เดือนล่าสุด

ที่ผ่านมาคือ  $\frac{363 + 351 + 333 + 309}{30 + 30 + 30 + 30}$

$$= 11.3 \text{ กิโลวัตต์-ชั่วโมง}$$

ดังนั้น ปริมาณการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยต่อวันในเดือนที่ 5

คือ  $11.3 + 0.6 = 11.9$  กิโลวัตต์-ชั่วโมง

22. จาก อาหารกลางวันอื่น ๆ คิดเป็น 10% ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งเท่ากับ  $450 \times \frac{10}{100} = 45$  คน นั่นคือ จำนวนนักเรียนที่ชอบข้าวกะเพราเท่ากับ  $450 - (126 + 90 + 81 + 45) = 108$  คน สรุปจำนวนนักเรียนและร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ชอบอาหารกลางวันแต่ละอย่าง ดังนี้

| อาหารกลางวัน | จำนวนนักเรียน (คน) | ร้อยละ (%)                        |
|--------------|--------------------|-----------------------------------|
| ข้าวหมูทอด   | 126                | $\frac{126}{450} \times 100 = 28$ |
| ข้าวผัด      | 90                 | $\frac{90}{450} \times 100 = 20$  |
| ข้าวกะเพรา   | 108                | $\frac{108}{450} \times 100 = 24$ |
| ผัดซีอิ้ว    | 81                 | $\frac{81}{450} \times 100 = 18$  |
| อื่น ๆ       | 45                 | $\frac{45}{450} \times 100 = 10$  |
| รวม          | 450                | 100                               |

แนนซี: อาหารกลางวันที่มีนักเรียนชอบมากที่สุดคือ ข้าวหมูทอด คิดเป็น 28% ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

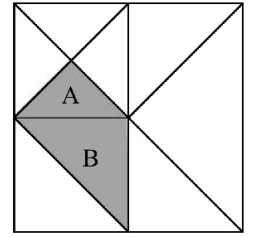
เอลเลน: จำนวนนักเรียนที่ชอบข้าวหมูทอดมากกว่าจำนวนนักเรียนที่ชอบข้าวผัดอยู่  $126 - 90 = 36$  คน

ซูซี่: จำนวนนักเรียนที่ชอบข้าวกะเพราและผัดซีอิ้วรวมกันมี  $108 + 81 = 189$  คน คิดเป็น  $24 + 18 = 42\%$  ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

นั่นคือ A = 28, B = 36 และ C = 42

ดังนั้น  $A + B + C = 28 + 36 + 42 = 106$

23. เมื่อแบ่งส่วนที่แรเงาออกเป็นสองส่วนคือ A และ B ดังรูป จะได้ว่า พื้นที่ของส่วน A เป็น  $\frac{1}{16}$  ของพื้นที่ทั้งหมด



และ พื้นที่ของส่วน B เป็น  $\frac{1}{8}$  ของพื้นที่ทั้งหมด ดังนั้น พื้นที่ของส่วนที่แรเงาคือ

$$576 \times \left( \frac{1}{16} + \frac{1}{8} \right) = 576 \times \frac{3}{16} = 108 \text{ ตารางเมตร}$$

24.  $19\frac{1}{2} \div 3 > \square$

$$\frac{39}{2} \times \frac{1}{3} > \square$$

$$\frac{13}{2} > \square$$

นั่นคือ จำนวนนับที่เติมลงใน  $\square$  ได้คือ 1, 2, 3, 4, 5, 6

$$\frac{26}{3} \div 4 < \square$$

$$\frac{26}{3} \times \frac{1}{4} < \square$$

$$\frac{13}{6} < \square$$

นั่นคือ จำนวนนับที่เติมลงใน  $\square$  ได้คือ 3, 4, 5, 6, ...

$$\left( \frac{30}{\square} \div 5 \right) \times 2 = \frac{30}{\square} \times \frac{1}{5} \times 2 = \frac{12}{\square}$$

การที่ผลลัพธ์ของ  $\frac{12}{\square}$  เป็นจำนวนนับ

ตัวส่วน  $\square$  จะต้องเป็นจำนวนนับที่หาร 12 ได้ลงตัว (ตัวประกอบของ 12)

นั่นคือ จำนวนนับที่เติมลงใน  $\square$  ได้คือ 1, 2, 3, 4, 6 และ 12

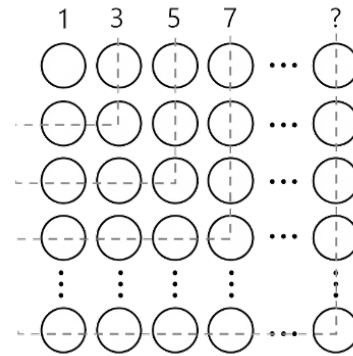
ดังนั้น จำนวนนับที่สอดคล้องกับเงื่อนไขทั้ง 3 ข้อคือ 3, 4 และ 6

ฉะนั้น ผลรวมของจำนวนนับทั้งหมดที่สอดคล้องกับเงื่อนไขทั้ง 3 ข้อ คือ  $3 + 4 + 6 = 13$

25. เนื่องจากจำนวนท่อนไม้ที่วางได้มากที่สุดในแต่ละชั้น คือ ชั้นบนสุดมีท่อนไม้ 1 ท่อน ชั้นถัดลงมา มี 2 ท่อน 3 ท่อน ไปเรื่อย ๆ
- ถ้าวางเรียงในลักษณะนี้ไปจนมี 13 ชั้น จะมีท่อนไม้ทั้งหมด  $1 + 2 + 3 + \dots + 12 + 13 = 91$  ท่อน และถ้าวางเรียงในลักษณะนี้ไปจนมี 14 ชั้น จะมีท่อนไม้ทั้งหมด  $91 + 14 = 105$  ท่อน
- ดังนั้น สามารถวางซ้อนกันได้สูงสุด 13 ชั้น

26. เนื่องจากปริมาตรของน้ำก่อนและหลังคว่ำภาชนะ นั้นมีค่าเท่าเดิม
- ปริมาตรของพื้นที่ว่างเมื่อคว่ำภาชนะคือ
- $$10 \times 10 \times 1.62 = 162 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร}$$
- จะได้ ความสูงของพื้นที่ว่างก่อนคว่ำภาชนะคือ
- $$162 \div (6 \times 6) = 4.5 \text{ เซนติเมตร}$$
- ดังนั้น ความสูงของน้ำในภาชนะก่อนคว่ำคือ
- $$25 - 4.5 = 20.5 \text{ เซนติเมตร} = 205 \text{ มิลลิเมตร}$$

27. แบบรูปของการนำเหรียญหนึ่งบาทมาเรียงเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส คือ การเพิ่มจำนวนเหรียญจากมุมบนซ้ายสุดทีละ 1 เหรียญ, 3 เหรียญ, 5 เหรียญ, 7 เหรียญ, ... ตามลำดับ



- นอกจากนี้ แบบรูปของจำนวนเหรียญที่ใช้สร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเป็น  $1 = 1 \times 1$ ,  $1 + 3 = 2 \times 2$ ,  $1 + 3 + 5 = 3 \times 3$ ,  $1 + 3 + 5 + 7 = 4 \times 4$ , ...
- เนื่องจากเมื่อวางเรียงเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งแล้วเหลือเหรียญ 30 เหรียญ
- และถ้าเพิ่มแถวในแนวนอนและแนวตั้งอีกอย่างละหนึ่งแถวเพื่อสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดใหญ่ขึ้นถัดไป จะขาดเหรียญอีก 3 เหรียญ
- จะได้ว่า จำนวนเหรียญที่ต้องใช้เพิ่มทั้งหมดเพื่อสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดใหญ่ขึ้นถัดไปคือ
- $$30 + 3 = 33 \text{ เหรียญ}$$
- นั่นคือ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเดิมที่เจนนีสร้างไว้ จะใช้เหรียญไปทั้งหมด
- $$1 + 3 + 5 + \dots + 31 = 16 \times 16 = 256 \text{ เหรียญ}$$
- ดังนั้น เจนนีมีเหรียญหนึ่งบาททั้งหมดอยู่
- $$256 + 30 = 286 \text{ เหรียญ}$$

28. เนื่องจาก พหุคูณของ 2 คือ จำนวนคู่ทั้งหมด จะได้ว่าจำนวนที่อยู่ข้างหน้าและข้างหลังของ จำนวนคี่ที่เป็นพหุคูณของ 3 จะเป็นจำนวนคู่ ที่เรียงติดกัน
- ตัวอย่างเช่น ในบรรดาพหุคูณของ 3 เลข 3 เป็นจำนวนคี่ ซึ่งเลขที่อยู่ข้างหน้าเลข 3 คือ เลขคู่ 2 และเลขที่อยู่ข้างหลังเลข 3 คือ เลขคู่ 4
- ดังนั้น จำนวนที่ติดกัน 3 จำนวน คือ (2, 3, 4) สำหรับพหุคูณของ 3 ที่เป็นจำนวนคู่ เช่น 6, 12, 18, ... จะไม่มีชุดของจำนวนที่ติดกัน 3 จำนวน เพราะตัวเลขที่อยู่ข้างหน้าน้อยกว่า อยู่ 1 และตัวเลขที่อยู่ข้างหลังมากกว่าอยู่ 1 นั้น เป็นจำนวนคี่ทั้งคู่ ซึ่งจำนวนหน้าและหลังไม่ใช่ พหุคูณของ 2
- นั่นคือ ชุดของจำนวนที่ติดกัน 3 จำนวน จาก ตัวเลขที่เป็นพหุคูณของ 2 และ 3 ที่มีค่าไม่เกิน 50 นั้น จะมีจำนวนชุดของจำนวน เท่ากับ จำนวนของพหุคูณของ 3 เป็นจำนวนคี่ พอดี จากพหุคูณของ 3 ที่เป็นจำนวนคี่และมีค่าไม่เกิน 50 ได้แก่ 3, 9, 15, 21, 27, 33, 39, 45 ซึ่งมี ทั้งหมด 8 จำนวน
- ดังนั้น จำนวนที่ติดกัน 3 จำนวน มีทั้งหมด 8 ชุด

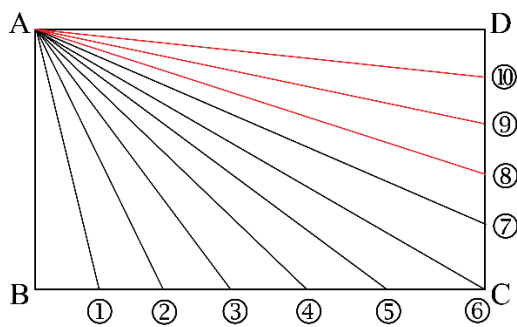
29. พิจารณากรณีที่จำนวนลูกบอลสีเหลืองน้อยกว่า 3 ลูก (กรณีที่ลูกบอลสีเหลืองมีจำนวนน้อยที่สุดในบรรดาทั้งสามสี) และกรณีที่จำนวนลูกบอลสีเหลืองมากกว่า 4 ลูก (กรณีที่ลูกบอลสีเหลืองมีจำนวนมากที่สุดในบรรดาทั้งสามสี)
- กรณีที่จำนวนลูกบอลสีเหลืองน้อยกว่า 3 ลูก สถานการณ์ที่โชคร้ายที่สุด หยิบได้ลูกบอลสีน้ำเงิน และสีแดงทั้งหมดรวม 7 ลูก ในการ หยิบ 7 ครั้งแรก และในการหยิบครั้งที่ 8 เป็นต้นไป แนใจได้ว่า หยิบได้ลูกบอลสีเหลือง และรับประกันได้ว่า มีลูกบอลครบทั้งสามสี แต่ขัดแย้งกับเงื่อนไข ที่ระบุว่า ต้องหยิบลูกบอลออกมาอย่างน้อย ที่สุด 15 ลูก ดังนั้น กรณีนี้จึงเป็นไปได้
  - กรณีที่จำนวนลูกบอลสีเหลืองมากกว่า 4 ลูก สถานการณ์ที่โชคร้ายที่สุด หยิบได้ลูกบอลสี ที่มีจำนวนมากที่สุด สองสีแรก นั่นคือ สีเหลืองกับสีน้ำเงิน ซึ่งจำนวนลูกบอล ที่หยิบออกมาคือ  $\square + 4$  ลูก จากเงื่อนไขหยิบลูกบอลครบทั้งสามสีต้องหยิบ ลูกบอลออกมาอย่างน้อยที่สุด 15 ลูก นั่นคือ ในครั้งที่ 15 เหลือลูกบอลสีแดงให้หยิบ เท่านั้น จะได้  $\square + 4 + 1 = 15$ ,  $\square = 10$
- ดังนั้น ในถุงใบนี้จึงมีลูกบอลสีเหลืองอยู่ทั้งหมด 10 ลูก

30. เมื่อนับจำนวนรูปสามเหลี่ยมที่พบในพื้นที่ของ  
รูปสามเหลี่ยม ABC จะได้ว่า

- รูปสามเหลี่ยมที่เกิดขึ้นจากรูปสามเหลี่ยมย่อย  
1 รูป มีจำนวน 6 รูป
- รูปสามเหลี่ยมที่เกิดขึ้นจากรูปสามเหลี่ยมย่อย  
2 รูป มีจำนวน 5 รูป
- รูปสามเหลี่ยมที่เกิดขึ้นจากรูปสามเหลี่ยมย่อย  
3 รูป มีจำนวน 4 รูป
- รูปสามเหลี่ยมที่เกิดขึ้นจากรูปสามเหลี่ยมย่อย  
4 รูป มีจำนวน 3 รูป
- รูปสามเหลี่ยมที่เกิดขึ้นจากรูปสามเหลี่ยมย่อย  
5 รูป มีจำนวน 2 รูป
- รูปสามเหลี่ยมที่เกิดขึ้นจากรูปสามเหลี่ยมย่อย  
6 รูป มีจำนวน 1 รูป

เมื่อนำมารวมกันจะได้ว่า จำนวนรูปสามเหลี่ยม  
ที่พบในพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ABC มีทั้งหมด  
 $6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 21$  รูป

เมื่อลากเส้นตรงจากจุดยอด A ไปตัดกับด้าน CD  
ตั้งแต่เส้นที่ ⑦ เป็นต้นไป จะได้ว่า



- ถ้าลากเส้นไปจนถึงเส้นที่ ⑦:  
จำนวนรูปสามเหลี่ยมที่พบในรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า  
ABCD มีทั้งหมด  $21 + 3 = 24$  รูป
- ถ้าลากเส้นไปจนถึงเส้นที่ ⑧:  
จำนวนรูปสามเหลี่ยมที่พบในรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า  
ABCD มีทั้งหมด  $21 + 3 + 3 = 27$  รูป

- ถ้าลากเส้นไปจนถึงเส้นที่ ⑨:  
จำนวนรูปสามเหลี่ยมที่พบในรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า  
ABCD มีทั้งหมด  $21 + 3 + 3 + 4 = 31$  รูป
- ถ้าลากเส้นไปจนถึงเส้นที่ ⑩:  
จำนวนรูปสามเหลี่ยมที่พบในรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า  
ABCD มีทั้งหมด  
 $21 + 3 + 3 + 4 + 5 = 36$  รูป

ดังนั้น ต้องลากเส้นตรงจากจุดยอด A ไปจนถึง  
เส้นที่ 10