

โครงการประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

Thailand Educational Development and Evaluation Tests

เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2569

วิชาคณิตศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	11	16	190
2	62	17	4
3	10	18	12
4	30	19	75
5	89	20	3
6	4	21	4
7	616	22	5
8	10	23	675
9	80	24	108
10	7	25	75
11	5	26	396
12	4	27	180
13	125	28	176
14	50	29	42
15	64	30	109

คำอธิบาย

1. $2^9 \times 3 \times 5^{11} = 3 \times 5^2 \times (2^9 \times 5^9) = 75 \times 10^9$
เนื่องจาก 10^9 มีตัวเลข 0 จำนวน 9 ตัว
ดังนั้น ผลลัพธ์ของ $2^9 \times 3 \times 5^{11}$ เป็นจำนวนนับ
ที่มี 11 หลัก

2. เนื่องจาก ผลรวมของมุมภายในทั้งสามมุมของ
รูปสามเหลี่ยม เท่ากับ 180°
และสมบัติของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มุมที่ฐาน
สองมุมมีขนาดเท่ากัน
ดังนั้น มุมที่ฐานของรูปสามเหลี่ยมมีขนาด
 $(180 - 56) \div 2 = 62^\circ$

3. รูปเรขาคณิตสามมิติที่เป็นปริซึม ได้แก่
ปริซึมหกเหลี่ยม และปริซึมสี่เหลี่ยม
- ปริซึมหกเหลี่ยม มีจำนวนเส้นขอบ 18 เส้น และ
จำนวนจุดยอด 12 จุด
 - ปริซึมสี่เหลี่ยม มีจำนวนเส้นขอบ 12 เส้น และ
จำนวนจุดยอด 8 จุด
- จะได้ว่า ผลรวมของจำนวนเส้นขอบของปริซึมทั้งสอง
คือ $18 + 12 = 30$ เส้น
และผลรวมของจำนวนจุดยอดของปริซึมทั้งสองคือ
 $12 + 8 = 20$ จุด
ดังนั้น ผลต่างของทั้งสองจำนวนนี้คือ $30 - 20 = 10$

4. เนื่องจาก $-2 < -1.2 < -1$ จะได้ว่า $[-1.2] = -2$
เนื่องจาก $3 < 3.4 < 4$ จะได้ว่า $[3.4] = 3$
เนื่องจาก -5 เป็นจำนวนเต็ม จะได้ว่า $[-5] = -5$
ดังนั้น $[-1.2] \times [3.4] \times [-5] = (-2) \times 3 \times (-5) = 30$

5. จำนวนบนหน้าตรงข้ามกับ -2.4 คือ $\frac{5}{12}$
จำนวนบนหน้าตรงข้ามกับ A คือ $-\frac{20}{9}$
และจำนวนบนหน้าตรงข้ามกับ B คือ 30
จะได้ว่า $A = \frac{9}{20}$ และ $B = -\frac{1}{30}$
นั่นคือ $A - B = \frac{9}{20} - (-\frac{1}{30}) = \frac{27 + 2}{60} = \frac{29}{60}$
ดังนั้น $x + y = 29 + 60 = 89$

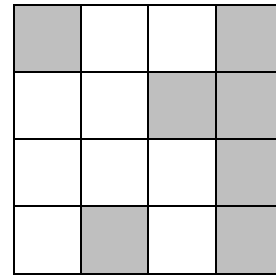
6. $-4\frac{3}{4} \div \left(\left(-\frac{1}{2} \right)^4 + 5 \times \left(\frac{3}{4} + (-1) \right) \right)$
 $= -4\frac{3}{4} \div \left(\frac{1}{16} + 5 \times \left(-\frac{1}{4} \right) \right)$
 $= -4\frac{3}{4} \div \left(\frac{1}{16} + \left(-\frac{5}{4} \right) \right)$
 $= -4\frac{3}{4} \div \left(\frac{1}{16} + \left(-\frac{20}{16} \right) \right)$
 $= -4\frac{3}{4} \div \left(-\frac{19}{16} \right)$
 $= \left(-\frac{19}{4} \right) \times \left(-\frac{16}{19} \right)$
 $= 4$

7. จากกราฟ แวะหยุดที่ร้านเครื่องเขียนตั้งแต่หน้าที่ที่ 7 ถึงหน้าที่ที่ 12 เป็นระยะเวลา 5 นาที
จะได้ว่า ระยะทางรวมทั้งหมด 2.2 กิโลเมตร ใช้เวลาในการขี่จักรยาน $30 - 5 = 25$ นาที
นั่นคือ ระยะทางระหว่างบ้านกับร้านขายเครื่องเขียนคือ $2,200 \times \frac{7}{25} = 616$ เมตร

8. ผลรวมพื้นที่ของผนังที่โจฮันทาสีคือ
 $(\frac{1}{2} \times 10 \times 8) + \{\frac{1}{2} \times (11 + 4) \times 8\}$
 $= 40 + 60$
 $= 100$ ตารางเมตร
จะได้ว่า พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ชั้นนี้ทาสีคือ 100 ตารางเมตร ด้วยเช่นกัน
จาก $10 \times 10 = 100$
ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ชั้นนี้ทาสีมีความยาวด้านละ 10 เมตร

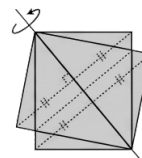
9. เนื่องจาก พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมคางหมูคือ
 $\frac{1}{2} \times (16 + 11) \times 10 = 135$ ตารางเซนติเมตร
และจาก พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนคือ
 $\frac{1}{2} \times 11 \times 10 = 55$ ตารางเซนติเมตร
ดังนั้น พื้นที่ของกระดาษส่วนที่เหลือคือ
 $135 - 55 = 80$ ตารางเซนติเมตร

10. เมื่อมองจากด้านหน้าของแบบจำลองอาคารนี้ ลูกบาศก์สีดำที่มองเห็นเป็นดังนี้

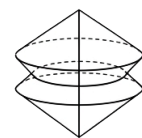


ดังนั้น มองเห็นลูกบาศก์สีดำทั้งหมด 7 ลูก

11. รูปโครงร่างของรูปเรขาคณิตสามมิติที่เกิดจากการหมุนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยใช้เส้นทแยงมุมเป็นแกนหมุนเป็นดังนี้



ดังนั้น รูปเรขาคณิตสามมิติที่เกิดจากการหมุนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้ คือ ⑤



12. จำนวนดินสอกดยี่ห้อ A ที่ขายได้

$$200 \times \frac{23.5}{100} = 47 \text{ แท่ง}$$

จำนวนดินสอกดยี่ห้อ B ที่ขายได้

$$200 \times \frac{25}{100} = 50 \text{ แท่ง}$$

จำนวนดินสอกดยี่ห้อ C ที่ขายได้

$$200 \times \frac{41.5}{100} = 83 \text{ แท่ง}$$

จำนวนดินสอกดยี่ห้อ D ที่ขายได้

$$200 \times \frac{10}{100} = 20 \text{ แท่ง}$$

จะได้

ยอดขายของดินสอกดยี่ห้อ A คือ

$$20 \times 47 = 940 \text{ บาท}$$

ยอดขายของดินสอกดยี่ห้อ B คือ

$$64 \times 50 = 3,200 \text{ บาท}$$

ยอดขายของดินสอกดยี่ห้อ C คือ

$$40 \times 83 = 3,320 \text{ บาท}$$

ยอดขายของดินสอกดยี่ห้อ D คือ

$$110 \times 20 = 2,200 \text{ บาท}$$

ดังนั้น ยอดขายรวมของดินสอกดทั้งหมดคือ

$$940 + 3,200 + 3,320 + 2,200 = 9,660 \text{ บาท}$$

13. ระยะห่างระหว่างเสาไฟฟ้าสองต้นที่เจฟทราบ

$$\text{ระยะทางแนชคือ } (-1\frac{1}{4}) - (-2) = \frac{3}{4} \text{ กิโลเมตร}$$

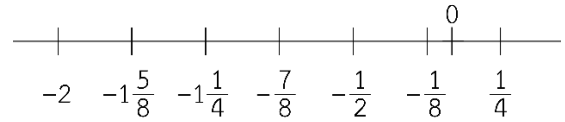
เนื่องจากมีเสาไฟฟ้าหนึ่งต้นอยู่ตรงกึ่งกลางระหว่าง

เสาไฟฟ้าสองต้นนี้ จะได้ว่าระยะห่างระหว่างตำแหน่ง

$$\text{เสาไฟฟ้าแต่ละต้นคือ } \frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{8} \text{ กิโลเมตร}$$

เมื่อนำระยะห่างของเสาไฟฟ้าแต่ละต้นมาแสดง

ลงบนเส้นจำนวน จะได้



ดังนั้น ระยะทางจากตำแหน่งปัจจุบันของเจฟไปยัง
เสาไฟฟ้าที่ใกล้ที่สุดคือ

$$\frac{1}{8} \text{ กิโลเมตร} = 0.125 \text{ กิโลเมตร} = 125 \text{ เมตร}$$

14. เนื่องจาก $(-1)^n = 1$ เมื่อ n เป็นเลขคู่

และ $(-1)^n = -1$ เมื่อ n เป็นเลขคี่

$$\left| (-1) \times 1 + (-1)^2 \times 2 + (-1)^3 \times 3 + \dots + (-1)^{99} \times 99 \right|$$

$$= \left| -1 + 2 - 3 + 4 - 5 + \dots + 96 - 97 + 98 - 99 \right|$$

$$= \left| -1 + (2 - 3) + (4 - 5) + \dots + (96 - 97) + (98 - 99) \right|$$

$$= \left| (-1) \times 50 \right|$$

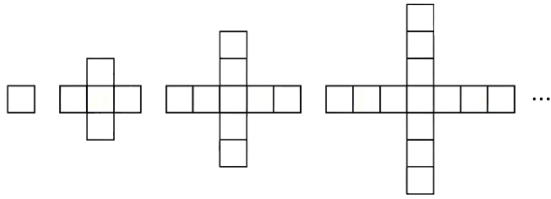
$$= \left| -50 \right|$$

$$= 50$$

15. เนื่องจากรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความยาวของด้านทั้งสี่
เท่ากัน จะได้ว่าความยาวด้านหนึ่งด้านของรูป
สี่เหลี่ยมจัตุรัสจึงเป็น 9 เท่าความยาวรัศมีของวงกลม
เมื่อพิจารณาวงกลมที่สร้างในแนวแรก ความยาวด้าน
ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่คลุมวงกลมวงแรกจะเท่ากับ
ความยาว 2 เท่าของความยาวรัศมี และเนื่องจาก
วงกลมวงถัดไปต้องวาดผ่านจุดศูนย์กลางของวงกลม
จะได้ว่าตั้งแต่วงกลมที่สองเป็นต้นไป จะมีความยาว
เพิ่มขึ้น 1 เท่าของความยาวรัศมีของวงกลมเท่านั้น
นั่นคือ วงกลมที่อยู่ในหนึ่งแถวมี 8 รูป และมีทั้งหมด
8 แถว

ดังนั้น มีรูปวงกลมทั้งหมด $8 \times 8 = 64$ รูป

16. จากแบบรูปของจำนวนลูกบาศก์ในแต่ละชั้นจากบน
มาล่างของรูปที่ 4 ดังนี้



จะได้แบบรูป ชั้นที่อยู่ด้านล่างจะมีจำนวนลูกบาศก์
มากกว่าชั้นที่อยู่ด้านบนที่อยู่ติดกันอยู่ 4 ลูก
นั่นคือ จำนวนลูกบาศก์ที่ต้องเพิ่มขึ้นในแต่ละชั้นที่
ต่ำลงไป จะเพิ่มขึ้นชั้นละ 4 ลูก

ดังนั้น สร้างหอคอยรูปที่ 10 ต้องใช้ลูกบาศก์คือ

$$1 + (1+4) + (1+4+4) + (1+4+4+4) + \dots$$

$$+ (1+4+4+4+4+4+4+4+4+4)$$

$$= (1 \times 10) + \{4 \times (1+2+3+\dots+9)\}$$

$$= 10 + (4 \times 45)$$

$$= 10 + 180$$

$$= 190 \text{ ลูก}$$

17. ให้เศษส่วนอย่างต่ำที่ต้องการหา คือ $\frac{19}{\square}$

เนื่องจาก $\frac{9}{13} < \frac{19}{\square} < \frac{9}{11}$

เมื่อทำตัวเศษให้เท่ากันคือ $9 \times 19 = 171$

จะได้ว่า $\frac{171}{247} < \frac{171}{\square \times 9} < \frac{171}{209}$

พิจารณาตัวส่วน $\square \times 9$

จากจำนวนนับที่เป็นพหุคูณของ 9 และมีค่ามากกว่า
209 แต่น้อยกว่า 247 ได้แก่ 216, 225, 234 และ
243

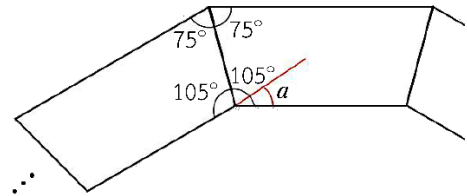
ดังนั้น เศษส่วนอย่างต่ำที่ต้องการหา มีทั้งหมด

4 จำนวน คือ $\frac{171}{216} = \frac{19}{24}$, $\frac{171}{225} = \frac{19}{25}$, $\frac{171}{234} = \frac{19}{26}$

และ $\frac{171}{243} = \frac{19}{27}$

18. จากการนำบล็อกหินอ่อนรูปสี่เหลี่ยมคางหมูมา
วางเรียงต่อกันล้อมเป็นรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่า
คล้ายวงกลม

ถ้าให้ a เป็นขนาดของมุมภายนอกหนึ่งมุมของ
รูปหลายเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่านี้



จะได้ว่า $a = (105 + 105) - 180 = 30^\circ$

เนื่องจากผลรวมของมุมภายนอกทั้งหมดของ
รูปหลายเหลี่ยมใด ๆ เท่ากับ 360° เสมอ
ดังนั้น จำนวนบล็อกหินอ่อนที่ต้องใช้คือ

$$360 \div 30 = 12 \text{ บล็อก}$$

19. พื้นที่ของส่วนที่แรเงา เท่ากับ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม
ผืนผ้า ลบออกด้วย พื้นที่ส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องออก
ดังนี้



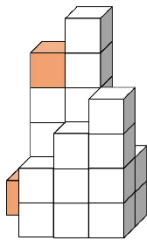
ดังนั้น พื้นที่ของส่วนที่แรเงาคือ

$$((2+7+2) \times (2+4+2)) - (2 \times 2) - (3 \times (3 \times 1 \times 1))$$

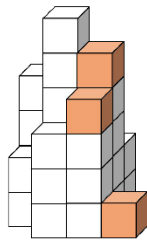
$$= 88 - 4 - 9$$

$$= 75 \text{ ตารางเมตร}$$

20. เมื่อมองจากด้านบน จะสามารถมองเห็นหน้าของลูกบาศก์ที่อยู่บนสุดในแต่ละตำแหน่งเท่านั้น เมื่อมองจากด้านข้าง และจากด้านหน้าและด้านหลัง จะสามารถมองเห็นหน้าของลูกบาศก์ที่ไม่ถูกบัง ถ้าแสดงลูกบาศก์ที่มองเห็นได้ 4 หน้า จะมีทั้งหมด 3 ลูก ดังนี้



มุมมองจากด้านหน้า



มุมมองจากด้านหลัง

21. ① ไม่ถูกต้อง

$$\text{ขยะประเภทแก้ว} = 100 - 17.4 - 15.8 - 48.6 = 18.2\%$$

ซึ่งมีปริมาณมากกว่าขยะประเภทไม้ที่มี 15.8%

- ② ไม่ถูกต้อง

ขยะพลาสติกมี 48.6% ซึ่งน้อยกว่า 50% ของขยะทางทะเลที่เก็บรวบรวมได้ทั้งหมด

- ③ ไม่สามารถสรุปได้จากข้อมูลที่กำหนดให้เพียงอย่างเดียว

- ④ ถูกต้อง

ปริมาณขยะชายฝั่งที่เก็บรวบรวมได้ในระยะเวลา 3 ปี ทั้งหมดคือ

$$22,785 \times 0.696 = 15,858.36 \text{ ตัน}$$

นั่นคือ ปริมาณขยะชายฝั่งที่เก็บรวบรวมได้เฉลี่ยต่อปีคือ $15,858.36 \div 3 = 5,286.12$ ตัน

- ⑤ ไม่ถูกต้อง

เนื่องจากขยะพลาสติกมี 48.6% ซึ่ง 2 เท่าของขยะพลาสติกคือ 97.2% แต่ขยะชายฝั่งมี 69.6% จึงน้อยกว่า 2 เท่าของขยะพลาสติก

22. เนื่องจาก ชั้นฟิล์ม 1 แผ่น แสงที่ผ่านไปได้จะเหลืออยู่ $1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ ของแสงที่ส่องผ่านเข้ามา

ถ้าแสงถูกกั้นมากกว่าหรือเท่ากับ $\frac{511}{512}$ ของแสงที่ส่องผ่านเข้ามา จะได้ว่าแสงจะต้องผ่านได้น้อยกว่า

$$1 - \frac{511}{512} = \frac{1}{512} \text{ ของแสงที่ส่องผ่านเข้ามา}$$

$$\text{จาก } 512 = 1,024 \div 2 = 2^{10} \div 2 = 2^9 = (2^2)^4 \times 2$$

$$= 4^4 \times 2$$

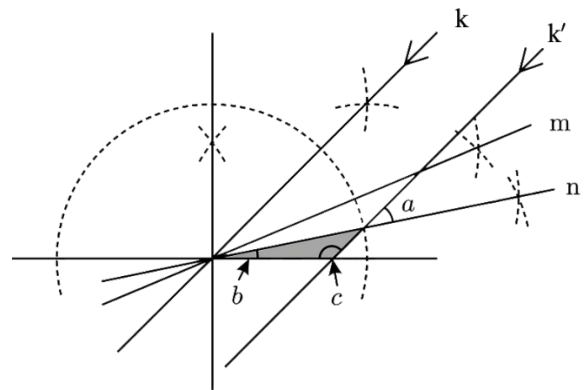
$$\text{จะได้ } \frac{1}{512} = \left(\frac{1}{4}\right)^4 \times \frac{1}{2}$$

$$\text{เนื่องจาก } \left(\frac{1}{4}\right)^5 < \frac{1}{512} < \left(\frac{1}{4}\right)^4$$

นั่นคือ การติดฟิล์มที่มีชั้นฟิล์ม 4 ชั้น จึงไม่เพียงพอ ดังนั้น ต้องติดฟิล์มที่มีชั้นฟิล์ม 5 ชั้น เพื่อกันแสงได้

มากกว่า $\frac{511}{512}$ ของแสงที่ส่องผ่านเข้ามา

23. จากรูปที่กำหนดให้ บริเวณที่แรเงาคือรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมภายในมุมหนึ่งเท่ากับ a



เนื่องจากเส้น k , m , n เป็นเส้นแบ่งครึ่งมุม

$$\text{จะได้ } b = 90 \div 2 \div 2 \div 2 = 11.25^\circ$$

เนื่องจากเส้นตรง k และ k' ขนานกัน

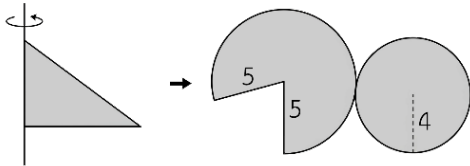
$$\text{จะได้ } c = 90 + 45 = 135^\circ$$

$$\text{นั่นคือ } a = 180 - 11.25 - 135 = 33.75^\circ$$

$$\text{ดังนั้น } 20 \times a = 20 \times 33.75 = 675$$

24. เมื่อนำรูปสามเหลี่ยมมุมฉากมาหมุนโดยให้ด้านที่ยาว 3 หน่วย เป็นแกนหมุน จะได้เป็นรูปกรวยที่มีรัศมีฐาน 4 หน่วย สูง 3 หน่วย และสูงเอียง 5 หน่วย

รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่เกิดจากการหมุนนี้คือ



พื้นที่ผิวของรูปเรขาคณิตสามมิติที่เกิดจากการหมุน
= พื้นที่ฐาน + พื้นที่ผิวข้าง

พิจารณาฐานวงกลมที่มีรัศมี 4 หน่วย

จะได้ว่า พื้นที่ฐาน = $3 \times 4 \times 4 = 48$ ตารางหน่วย

จากความยาวเส้นรอบวงของวงกลมที่มีรัศมี 5 หน่วย

คือ $2 \times 3 \times 5 = 30$ หน่วย และความยาวเส้นรอบวง

ของวงกลมที่มีรัศมี 4 หน่วย คือ

$$2 \times 3 \times 4 = 24 \text{ หน่วย}$$

เนื่องจากความยาวส่วนโค้งของหน้าข้างของรูป

เรขาคณิตสามมิติที่เกิดจากการหมุนคือ 24 หน่วย

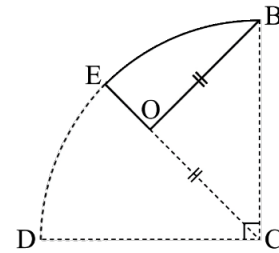
จะได้ว่า พื้นที่ผิวข้างคือ

$$3 \times 5 \times 5 \times \frac{24}{30} = 60 \text{ ตารางหน่วย}$$

ดังนั้น พื้นที่ผิวทั้งหมดของรูปเรขาคณิตสามมิตินี้คือ

$$48 + 60 = 108 \text{ ตารางหน่วย}$$

25. เนื่องจากเส้นทแยงมุมทั้งสองเส้นของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความยาวเท่ากันและตัดแบ่งครึ่งกัน พิจารณาชิ้นส่วนที่ไม่ได้แรงงาหนึ่งชิ้น จะได้ว่าผลรวมของความยาวส่วนของเส้นตรง (BO + OE) เท่ากับรัศมีของส่วนของวงกลม (CO + OE) นั่นคือ 10 เซนติเมตร



ความยาวของเส้นโค้งในส่วนที่ไม่ถูกแรงงาหนึ่งส่วน

(BE) เท่ากับ $2 \times 3 \times 10 \div 8 = 7.5$ เซนติเมตร

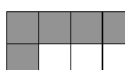
นั่นคือ ความยาวรอบรูปของชิ้นส่วนที่ไม่ได้แรงงา

หนึ่งชิ้นเท่ากับ $10 + 7.5 = 17.5$ เซนติเมตร

ดังนั้น ความยาวรอบรูปของส่วนที่แรงงาทั้งหมด

เท่ากับ $(4 \times 10) + (2 \times 17.5) = 75$ เซนติเมตร

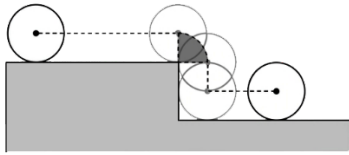
26. กระบวนการแปลงรูปภาพกลับเป็นรหัสตัวเลขเริ่มต้น ดังนี้

					รหัสตัวเลขเริ่มต้น				
	→	1, 1, 1, 1, 0	→	0, 4, 1					
		1, 0, 0, 0, 1		0, 1, 3, 1					
		1, 0, 0, 0, 1		0, 1, 3, 1					
		1, 1, 1, 1, 0		0, 4, 1					
		1, 0, 0, 1, 0		0, 1, 2, 1, 1					
		1, 0, 0, 0, 1		0, 1, 3, 1					

ตัวเลขในรหัสเริ่มต้น	0	1	2	3	4
จำนวนของตัวเลข	6	11	1	3	2

ดังนั้น $a \times b \times c \times d \times e = 6 \times 11 \times 1 \times 3 \times 2 = 396$

27. เมื่อล้อกลิ้งไปตามขั้นบันได เส้นทางที่จุดศูนย์กลางของล้อเคลื่อนที่ไปจะประกอบด้วย 3 ส่วนต่อหนึ่งขั้นบันได ดังนี้



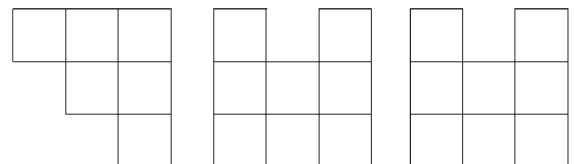
- ช่วงกลิ้งไปตามพื้นขั้นบันได:
เนื่องจากรัศมีล้อคือ 6 เซนติเมตร จะได้ว่า
จุดศูนย์กลางจะเคลื่อนที่ผ่านเป็นระยะทาง
 $36 - 6 = 30$ เซนติเมตร
 - ช่วงกลิ้งผ่านมุมขอบบันได:
จุดศูนย์กลางจะเคลื่อนที่ผ่านเป็นระยะทาง
 $2 \times 3 \times 6 \times \frac{1}{4} = 9$ เซนติเมตร
 - ช่วงกลิ้งไปตามความสูงของบันได:
จุดศูนย์กลางจะเคลื่อนที่ผ่านเป็นระยะทาง
 $12 - 6 = 6$ เซนติเมตร
- ดังนั้น ระยะทางที่จุดศูนย์กลางของล้อเคลื่อนที่ไปในขณะที่กลิ้งลงบันได 4 ขั้น คือ
- $$(30 + 9 + 6) \times 4 = 180 \text{ เซนติเมตร}$$

28. เนื่องจากแถวตรงกลางของภาพที่มองจากด้านข้างมีความสูงมากที่สุดคือ 2 ชั้น
- เมื่อมองจากด้านหน้าจะได้ $A = 2$
- และจากแถวซ้ายสุดของภาพที่มองจากด้านหน้ามีความสูงมากที่สุดคือ 3 ชั้น
- เมื่อมองจากด้านข้างจะได้ $B = 3$

3	2	1	
	1	2	← ด้านข้าง
		3	
			↑
			ด้านหน้า

จากปริมาตรของลูกบาศก์แต่ละลูกคือ 8 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะได้ความยาวแต่ละด้านของลูกบาศก์คือ 2 เซนติเมตร

พื้นที่ผิวของรูปเรขาคณิตสามมิตินี้สามารถหาได้จากผลรวมของพื้นที่ผิวที่มองเห็นจากด้านบน-ด้านล่าง ด้านหน้า-ด้านหลัง และด้านข้างทางซ้าย-ด้านข้างทางขวาของรูปเรขาคณิตสามมิติ ซึ่งพื้นที่ผิวของทิศทางที่อยู่ตรงข้ามกันจะมีค่าเท่ากัน



ด้านบน, ด้านล่าง ด้านหน้า, ด้านหลัง ด้านข้าง

จะได้ ผลรวมพื้นที่ผิวของด้านบนและด้านล่างเท่ากับ

$$(2 \times 2) \times 6 \times 2 = 48 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

ผลรวมพื้นที่ผิวของด้านหน้าและด้านหลัง

$$\text{เท่ากับ } (2 \times 2) \times 8 \times 2 = 64 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

ผลรวมพื้นที่ผิวของด้านข้างทางซ้ายและขวา

$$\text{เท่ากับ } (2 \times 2) \times 8 \times 2 = 64 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

ดังนั้น พื้นที่ผิวทั้งหมดของรูปเรขาคณิตสามมิตินี้คือ

$$48 + 64 + 64 = 176 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

29. เนื่องจาก 8 คือ | — — —
และ 12 คือ | | — —
จะได้ว่า | — — มีค่าเท่ากับ 4
และจาก 8 คือ | — — —
และ 24 คือ | | — — —
จะได้ว่า | — — — — จะมีค่าเท่ากับ 16
จาก | — — = 4,
| — — — = 8,
| — — — — = 16
จะเห็นว่าค่าของแต่ละตำแหน่งจะเพิ่มขึ้นเป็น
2 เท่า
ดังนั้น | — | — | — = $32 + 8 + 2 = 42$

30. สมมติให้เลขโดดทั้ง 4 ตัว ที่เลือกมาเรียงลำดับจาก
น้อยไปมากเป็น A, B, C, D ตามลำดับ
- ① เมื่อนำมาสร้างเป็นจำนวนนับสี่หลัก และ
เรียงลำดับจากน้อยไปมาก จะได้ดังนี้
ABCD, ABDC, ACBD, ACDB, ...
จากจำนวนที่น้อยเป็นอันดับที่ 2 คือ ABDC
ซึ่งเป็นพหุคูณของ 5 จะได้ว่า $C = 5$
- ② เมื่อนำจำนวนทั้งหมดมาเรียงลำดับจาก
มากไปน้อย จะได้ดังนี้
DCBA, DCAB, DBCA, DBAC, DACB, ...
เนื่องจาก $A < B < C$ และ $C = 5$
จะได้ว่า $1 \leq A < B \leq 4$
และจาก $C < D$ จะได้ว่า $6 \leq D \leq 9$

- จากจำนวนที่มากเป็นอันดับที่ 3 คือ DBCA
ซึ่งเป็นจำนวนคู่ที่หารด้วย 8 ไม่ลงตัว
นั่นคือ A จะต้องเป็นจำนวนคู่
และจากเงื่อนไข $1 \leq A < B \leq 4$
ดังนั้น $A = 2$
- ③ จาก DBCA คือ DB52 ที่ไม่ใช่พหุคูณของ 8
จะได้ว่า B52 ต้องไม่ใช่พหุคูณของ 8
ถ้า $B = 3$ จาก $352 \div 8 = 44$
นั่นคือ 352 เป็นพหุคูณของ 8 จึงไม่ตรงตาม
เงื่อนไข
ถ้า $B = 4$ จาก $452 \div 8 = 56$ เศษ 4
นั่นคือ 452 ไม่ใช่พหุคูณของ 8 ดังนั้น $B = 4$
- ④ เนื่องจากเลขโดด 4 ตัว สร้างจำนวนนับสี่หลัก
ได้ทั้งหมด 24 จำนวน จะได้ว่าจำนวนที่น้อย
เป็นอันดับที่ 20 ก็คือจำนวนที่มากเป็น
อันดับที่ 5
เมื่อเรียงจากมากไปน้อยซึ่งตรงกับจำนวน
DACB
จะได้ว่าผลต่างของจำนวนที่น้อยเป็นอันดับที่ 2
กับจำนวนที่น้อยเป็นอันดับที่ 20 คือ
 $DACB - ABDC = D254 - 24D5$
ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 5,000 ถึง 6,000
นั่นคือ $D = 8$
เมื่อได้เลขโดดครบทั้ง 4 ตัว คือ 2, 4, 5 และ 8
จะได้จำนวนนับสี่หลักที่มากเป็นอันดับที่ 2 คือ
8524
นั่นคือ $abcd = 8524$
ฉะนั้น $ab = 85$ และ $cd = 24$
ดังนั้น $ab + cd = 85 + 24 = 109$