SEAMEO STEM-ED TEDET Thailand Educational Development and Evaluation Tests

โครงการสอบประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

Thailand Educational Development and Evaluation Tests (TEDET)

เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2562
รอบ All Star Intelligent Contest

วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	105	16	44
2	350	17	64
3	306	18	109
4	11	19	3
5	9	20	12
6	88	21	30
7	718	22	729
8	18	23	52
9	343	24	66
10	23	25	428
11	10	26	13
12	156	27	34
13	354	28	28
14	262	29	3
15	85	30	13

1. เวลาตั้งแต่ 23 นาฬิกา 30 นาที จนถึง 3 นาฬิกา 20 นาที คิดเป็น 3 ชั่วโมง 50 นาที หรือ 230 นาที ถ้าลบเวลาที่หยุดพัก 10 นาที จะได้ว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการฉายภาพยนตร์ทั้งสองเรื่องคือ 220 นาที ดังนั้น เวลาที่ใช้ในการฉายภาพยนตร์เรื่องแรกคือ 115 นาที และเวลาที่ใช้ในการฉายภาพยนตร์เรื่องที่สองคือ 105 นาที

2. สมมุติให้ผู้ใหญ่มีกระดูก $\square$ ชิ้น

   จะได้ว่า เด็ก 7 ขวบ มีกระดูก $\square + 94$ ชิ้น

   นั่นคือ $\square + \square + 94 = 506$

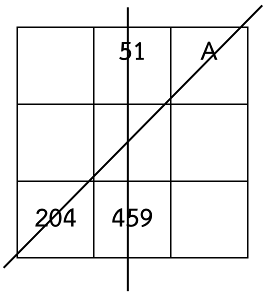
   ดังนั้น $\square = 206$

   เพราะฉะนั้น ผู้ใหญ่มีกระดูก 206 ชิ้น

   และเด็ก 7 ขวบ มีกระดูก $206 + 94 = 300$ ชิ้น

   เนื่องจากทารกแรกเกิดมีกระดูกมากกว่าเด็ก 7 ขวบ อยู่ 50 ชิ้น

   ดังนั้น ทารกแรกเกิดมีจำนวนชิ้นกระดูก $300 + 50 = 350$ ชิ้น

3. 

   จากรูป ผลบวกของสามจำนวนตามแนวเส้นทั้งสองในจัตุรัสกล เท่ากัน

   เนื่องจาก จำนวนตรงกลางเป็นจำนวนที่ใช้ร่วมกันในการนำมาหาผลบวกในแต่ละแนว

   จะได้ว่า $51 + 459 = A + 204$ ดังนั้น $A = 306$

4. <u>วิธีที่ 1</u>

   ถ้าให้จำนวนที่น้อยที่สุดเป็น $\square$

   จะได้ว่า $\square + (\square + 8) + (\square + 16) = 57$

   ดังนั้น $\square = 11$

   <u>วิธีที่ 2</u>

   สังเกตว่า จำนวนที่อยู่ตรงกลางของช่องที่แรเงาเท่ากับ ผลบวกของสามจำนวนในช่องที่แรเงาหารด้วย 3

   จะได้ว่า จำนวนที่อยู่ตรงกลาง คือ $57 \div 3 = 19$

   ดังนั้น จำนวนที่มีค่าน้อยที่สุด คือ $19 - 8 = 11$

5. สองจำนวนที่คูณกันแล้วได้เลขโดดในหลักหน่วยเป็น 3 คือ 1 กับ 3 หรือ 7 กับ 9

   เนื่องจาก $13 \times 31 = 403$ และ $79 \times 97 = 7,663$

   และจาก ● มีค่ามากกว่า ■

   ดังนั้น ● = 9 และ ■ = 7

6. จำนวนคีย์สีขาวคือ $(7 \times 7) + 3 = 52$ คีย์

   ดังนั้น จำนวนคีย์สีดำคือ $52 - 16 = 36$ คีย์

   ดังนั้น เปียโนหลังนี้มีทั้งหมด $52 + 36 = 88$ คีย์

7. เจมส์ใช้ลูกโบว์ลิ่งหนัก 7 ปอนด์ และพ่อใช้ลูกโบว์ลิ่งหนัก 13 ปอนด์

   จะได้ว่า น้ำหนักของลูกโบล์ลิ่งที่ทั้งสองคนใช้เล่นต่างกันประมาณ $13 - 7 = 6$ ปอนด์

   เนื่องจาก 1 ปอนด์ หนักประมาณ 453 กรัม

   นั่นคือ 6 ปอนด์ หนักประมาณ $453 \times 6 = 2,718$ กรัม

   และเนื่องจาก 1 กิโลกรัม เท่ากับ 1,000 กรัม

   ดังนั้น 2,718 กรัม เท่ากับ 2 กิโลกรัม 718 กรัม

   นั่นคือ $\square = 718$

8. จากจำนวนที่กำหนดให้ จำนวนที่มีค่าเป็น 2 เท่าของอีกจำนวนหนึ่งที่กำหนดให้ คือ 30 ซึ่งมีค่าเป็น 2 เท่าของ 15
ดังนั้น โทนี่นั่งรถประจำทางสาย 30 มา
และนัทนั่งรถประจำทางสาย 15 มา
จากจำนวนที่เหลือ จำนวนที่หารด้วย 3 ลงตัว มี 18 กับ 27 และทั้ง 18 กับ 27 เป็นจำนวนที่มีผลบวกของเลขโดดในแต่ละหลักเป็น 9
เนื่องจากหมายเลขรถประจำทางสายที่ลีโอนั่งมาเป็นจำนวนที่มีค่ามากกว่าสายที่ดรีมนั่งมา
ดังนั้น ลีโอนั่งรถประจำทางสาย 27
และดรีมนั่งรถประจำทางสาย 18 มายังพิพิธภัณฑ์

9. คิดย้อนกลับ โดยเริ่มจากจำนวนลูกแก้วที่แต่ละคนมีหลังจากเล่นเกมครบสองรอบแล้ว จะได้ดังตาราง

	ลิซ่า	คิม	โทมัส
เล่นรอบที่ 2	196	196	196
เล่นรอบแรก	$196 \div 2 = 98$	$196 + 98 + 98 = 392$	$196 \div 2 = 98$
ก่อนเล่นเกม	$98 + 196 + 49 = 343$	$392 \div 2 = 196$	$98 \div 2 = 49$

10. ชุดคำสั่งที่สายฟ้าเขียนให้โปรแกรมคำนวณเป็นไปตามแบบรูปของความสัมพันธ์ ดังนี้

$8 \rightarrow 8 + 8 = 16 \rightarrow 16 \times 3 = 48 \rightarrow 48 - 12 = 36$

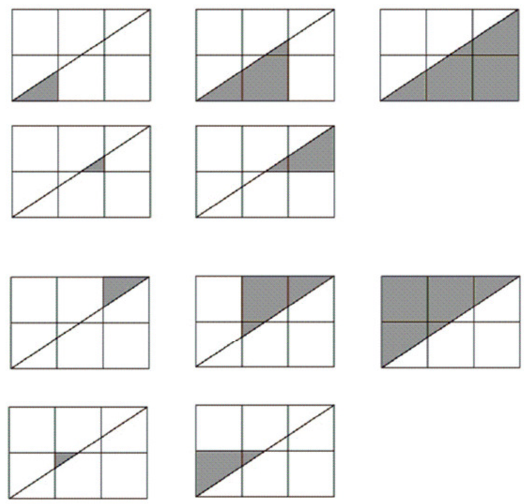
$14 \rightarrow 14 + 8 = 22 \rightarrow 22 \times 3 = 66 \rightarrow 66 - 12 = 54$

จากผลลัพธ์ที่ออกมาเป็น 81 เมื่อคิดย้อนกลับจะได้เป็น

$81 + 12 = 93 \rightarrow 93 \div 3 = 31 \rightarrow 31 - 8 = 23$

ดังนั้น ต้องพิมพ์ 23 ลงไป

11. มีรูปสามเหลี่ยมทั้งหมด 10 รูป ดังนี้



12. แบบรูปของความสัมพันธ์ คือ จำนวนคู่สลับกับจำนวนคี่ และความสัมพันธ์ของการเรียงจำนวนคู่ คือ เพิ่มขึ้นครั้งละ 12 นั่นคือ

12, 24, 36, ...

และความสัมพันธ์ของการเรียงจำนวนคี่ คือ เพิ่มขึ้นครั้งละ 26 นั่นคือ

13, 39, 65, ...

จะได้ว่า ○ คือ 65 และ △ คือ 91

ดังนั้น $65 + 91 = 156$

13. • <u>จากเงื่อนไขที่ต้องใช้ม้ายาว 71 ตัว</u>

ถ้าให้ม้ายาว 70 ตัว นั่งตัวละ 5 คน และม้ายาวอีก 1 ตัว นั่ง 1 คน

จะได้ จำนวนนักเรียนคือ $(70 \times 5) + 1 = 351$ คน

แต่ถ้าให้ม้ายาว 71 ตัว นั่งตัวละ 5 คน

จะได้จำนวนนักเรียน $71 \times 5 = 355$ คน

ดังนั้น จำนวนนักเรียนที่เป็นไปได้คือ 351 คน, 352 คน, 353 คน, 354 คน, 355 คน

• <u>จากเงื่อนไขที่ต้องใช้ม้ายาว 59 ตัว</u>

ถ้าให้ม้ายาว 58 ตัว นั่งตัวละ 6 คน และม้ายาวอีก 1 ตัว นั่ง 1 คน

จะได้ จำนวนนักเรียนคือ $(58 \times 6) + 1 = 349$ คน

แต่ถ้าให้ม้ายาว 59 ตัว นั่งตัวละ 6 คน

จะได้จำนวนนักเรียน $59 \times 6 = 354$ คน

ดังนั้น จำนวนนักเรียนที่เป็นไปได้คือ 349 คน, 350 คน, 351 คน, 352 คน, 353 คน, 354 คน

ดังนั้น จำนวนนักเรียนที่สอดคล้องกับทั้งสองเงื่อนไข คือ 351 คน, 352 คน, 353 คน, 354 คน

และเนื่องจากถ้าแบ่งนักเรียนเป็น 14 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน จะขาดนักเรียนอีก 10 คน

นั่นคือ เศษที่ได้จากการหารด้วย 14 คือ $14 - 10 = 4$

$351 \div 14 = 25$ เศษ 1 $\quad$ $352 \div 14 = 25$ เศษ 2

$353 \div 14 = 25$ เศษ 3 $\quad$ $354 \div 14 = 25$ เศษ 4

ดังนั้น โรงเรียนของแดนมีนักเรียนทั้งหมด 354 คน

14. สมมุติให้ ในห้องทดลองตอนแรก มีกบ □ ตัว

จะได้ว่า ในห้องทดลองตอนแรก มีตั๊กแตน

$\square + 200$ ตัว

เนื่องจากกบหนึ่งตัวจับตั๊กแตนกินเป็นอาหาร 3 ตัว

นั่นคือ จำนวนของตั๊กแตนที่กบจับกิน คิดเป็น

$\square \times 3$ ตัว

จะได้ว่า $\square + \square + \square = (\square + 200) - 138$

ดังนั้น $\square = 31$

นั่นคือ ในห้องทดลองตอนแรก มีกบ 31 ตัว

และในห้องทดลองตอนแรก มีตั๊กแตน

$31 + 200 = 231$ ตัว

ดังนั้น ในห้องทดลองตอนแรก มีตั๊กแตนและกบ

รวมกัน $31 + 231 = 262$ ตัว

15. เมื่อเลขโดดในหลักร้อยเป็น 9 จะได้ดังตาราง

เลขโดดในหลักร้อย	เลขโดดในหลักสิบ	เลขโดดในหลักหน่วย	ทั้งหมด
9	8	0 ถึง 7	8 จำนวน
9	7	0 ถึง 6	7 จำนวน
9	6	0 ถึง 5	6 จำนวน
⋮	⋮	⋮	⋮
9	1	0	1 จำนวน

ดังนั้น เมื่อเลขโดดในหลักร้อยเป็น 9 จะมีจำนวนที่ตรงตามเงื่อนไข

$1 + 2 + 3 + \ldots + 7 + 8 = 36$ จำนวน

ด้วยวิธีการเดียวกัน

เมื่อเลขโดดในหลักร้อยเป็น 8 จะมี

$1 + 2 + 3 + \ldots + 7 = 28$ จำนวน

เมื่อเลขโดดในหลักร้อยเป็น 7 จะมี

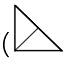
$1 + 2 + 3 + \ldots + 6 = 21$ จำนวน

ดังนั้น มีจำนวนที่ตรงตามเงื่อนไขทั้งสามทั้งหมด

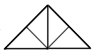
$36 + 28 + 21 = 85$ จำนวน

16. มีรูปสามเหลี่ยมที่มีขนาด 1 ช่อง () :

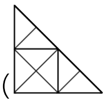
$4 \times 4 = 16$ รูป

มีรูปสามเหลี่ยมที่มีขนาด 2 ช่อง () :

$4 \times 4 = 16$ รูป

มีรูปสามเหลี่ยมที่มีขนาด 4 ช่อง () :

$4 \times 2 = 8$ รูป

มีรูปสามเหลี่ยมที่มีขนาด 8 ช่อง () : 4 รูป

ดังนั้น จำนวนรูปสามเหลี่ยมทั้งหมด

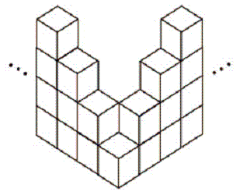
$16 + 16 + 8 + 4 = 44$ รูป

17. - ส่งสัญญาณด้วยหลอดไฟ 1 หลอด ได้ 4 แบบ
    - ส่งสัญญาณด้วยหลอดไฟ 2 หลอด ได้
      $4 \times 3 = 12$ แบบ
    - ส่งสัญญาณด้วยหลอดไฟ 3 หลอด ได้
      $4 \times 3 \times 2 = 24$ แบบ
    - ส่งสัญญาณด้วยหลอดไฟ 4 หลอด ได้
      $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ แบบ

    ดังนั้น สามารถส่งสัญญาณที่แตกต่างกันได้

    ทั้งหมด $4 + 12 + 24 + 24 = 64$ แบบ

18. หาจำนวนของลูกบาศก์ที่ใช้ในแต่ละครั้งจะได้ดังนี้



ครั้งที่ 1 : 1 ลูก

ครั้งที่ 2 : $1 + (2 \times 2)$ ลูก

ครั้งที่ 3 : $1 + (2 \times 2) + (3 \times 2)$ ลูก

ครั้งที่ 4 : $1 + (2 \times 2) + (3 \times 2) + (4 \times 2)$ ลูก

ครั้งที่ 5 : $1 + (2 \times 2) + (3 \times 2) + (4 \times 2) + (5 \times 2)$ ลูก

⋮

ดังนั้น ในครั้งที่ 10 จะต้องใช้ลูกบาศก์จำนวน

$1 + (2 \times 2) + (3 \times 2) + (4 \times 2) + (5 \times 2) + (6 \times 2)$

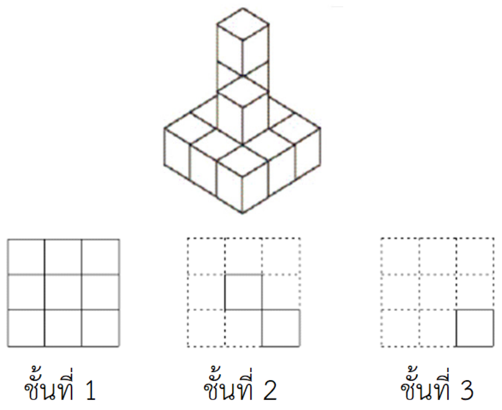
$+ (7 \times 2) + (8 \times 2) + (9 \times 2) + (10 \times 2) = 109$ ลูก

19. ในรอบคัดเลือก เนื่องจาก 1 กลุ่ม มี 4 ทีม
ดังนั้น ในรอบคัดเลือกปี พ.ศ. 2545 และ
ปี พ.ศ. 2553 ทีมประเทศเกาหลีใต้ต้องลงแข่งขัน
3 ครั้ง

เนื่องจาก ปี พ.ศ. 2553 ทีมประเทศเกาหลีใต้เข้าสู่
รอบ 16 ทีมสุดท้าย แต่ไม่ผ่านเข้ารอบ 8 ทีมสุดท้าย
ดังนั้น ปี พ.ศ. 2553 ทีมประเทศเกาหลีใต้
แข่งทั้งหมด $3 + 1 = 4$ ครั้ง

เนื่องจาก ปี พ.ศ. 2545 ทีมประเทศเกาหลีใต้
ได้อันดับที่ 4 ทำให้ทราบว่าผ่านเข้ารอบ 16 ทีม
8 ทีม และ 4 ทีมสุดท้าย แล้วมาแพ้ในรอบที่
ชิงอันดับที่ 3 จึงอยู่ในอันดับที่ 4
ดังนั้น การแข่งขันฟุตบอลโลกปี พ.ศ. 2545
แข่งทั้งหมด $3 + 1 + 1 + 1 + 1 = 7$ ครั้ง
นั่นคือ การแข่งขันฟุตบอลโลกในปี พ.ศ. 2545
ทีมประเทศเกาหลีใต้ ต้องลงแข่งมากกว่าการแข่งขัน
ฟุตบอลโลกในปี พ.ศ. 2553 อยู่ $7 - 4 = 3$ ครั้ง

20. ถ้าวางซ้อนลูกบาศก์ให้สอดคล้องกับภาพที่ได้จากการมองทางด้านหน้า ด้านบน และด้านข้างทางซ้าย จะได้ดังรูปต่อไปนี้

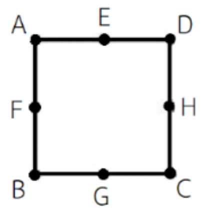


ดังนั้น รูปทรงสามมิตินี้ใช้ลูกบาศก์อย่างน้อยที่สุด $9 + 2 + 1 = 12$ ลูก

21. จำนวนช่องว่างระหว่างไฟถนนดวงที่ 1 จนถึงไฟถนนดวงที่ 16 คือ $16 - 1 = 15$ ช่อง
จำนวนช่องว่างระหว่างไฟถนนที่เดินได้ใน 1 นาที คือ $15 \div 3 = 5$ ช่อง
เนื่องจากเดินจากไฟถนนดวงที่ 16 ไปจนถึงไฟถนนดวงที่ □ แล้วเดินกลับมาที่ไฟถนนดวงที่ 9
จะได้ว่า $(\square - 16) + (\square - 9) = 5 \times 7$
ดังนั้น $\square = 30$

22. สังเกตความสัมพันธ์ได้ดังนี้
ครั้งที่ 1 : มีรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่ไม่ได้แรเงา 3 รูป
ครั้งที่ 2 : มีรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่ไม่ได้แรเงา $3 \times 3 = 9$ รูป
ครั้งที่ 3 : มีรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่ไม่ได้แรเงา $9 \times 3 = 27$ รูป
ครั้งที่ 4 : มีรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่ไม่ได้แรเงา $27 \times 3 = 81$ รูป
ครั้งที่ 5 : มีรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่ไม่ได้แรเงา $81 \times 3 = 243$ รูป
ครั้งที่ 6 : มีรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่ไม่ได้แรเงา $243 \times 3 = 729$ รูป

23.



แนวคิดที่ 1

สร้างรูปสามเหลี่ยมจากแต่ละด้านที่พิจารณา ดังนี้

ด้าน	สร้างได้	จำนวน
$\overline{AE}$	△AEH, △AEC, △AEG, △AEB, △AEF	5
$\overline{AD}$	△ADH, △ADC, △ADG, △ADB, △ADF	5
$\overline{AH}$	△AHC, △AHG, △AHB, △AHF	4
$\overline{AC}$	△ACG, △ACB, △ACF	3
$\overline{AG}$	△AGB, △AGF	2
$\overline{AB}$	-	-
$\overline{AF}$	-	-
$\overline{ED}$	△EDH, △EDC, △EDG, △EDB, △EDF	5
$\overline{EH}$	△EHC, △EHG, △EHB, △EHF	4
$\overline{EC}$	△ECG, △ECB, △ECF	3
$\overline{EG}$	△EGB, △EGF	2
$\overline{EB}$	△EBF	1
$\overline{EF}$	-	-
$\overline{DH}$	△DHG, △DHB, △DHF	3
$\overline{DC}$	△DCG, △DCB, △DCF	3
$\overline{DG}$	△DGB, △DGF	2
$\overline{DB}$	△DBF	1
$\overline{HC}$	△HCG, △HCB, △HCF	3
$\overline{HG}$	△HGB, △HGF	2
$\overline{HB}$	△HBF	1
$\overline{CG}$	△CGF	1
$\overline{CB}$	△CBF	1
$\overline{GB}$	△GBF	1

ดังนั้น จะได้รูปสามเหลี่ยมทั้งหมด 52 รูป

แนวคิดที่ 2

พิจารณาการเลือกจุดยอด (X, Y, Z) จากจุดยอด 8 จุด

จุดแรก เลือกได้ทั้งหมด 8 แบบ

แต่ละแบบที่เลือกจุดแรก จุดที่สองจะเลือกได้ทั้งหมด 7 แบบ (ไม่สามารถเลือกจุดแรกได้อีก)

แต่ละแบบที่เลือกจุดแรกและจุดที่สอง จุดที่สามจะเลือกได้ทั้งหมด 6 แบบ

(ไม่สามารถเลือกจุดแรกและจุดที่สองได้อีก)

แต่หากพิจารณาจุดยอด (X, Y, Z) ใด ๆ

เมื่อสร้างเป็นรูปสามเหลี่ยม

จะพบว่า จะเป็นรูปเดียวกับรูปสามเหลี่ยม

ที่มีจุดยอดเป็น (X, Z, Y), (Y, X, Z), (Y, Z, X), (Z, X, Y) และ (Z, Y, X)

ดังนั้น การเลือกจุดยอด 3 จุดใด ๆ จากจุด 8 จุด

นำมาสร้างเป็นรูปสามเหลี่ยม จึงอาจเป็นได้

$(8 \times 7 \times 6) \div 6 = 56$ แบบ

แต่จากรูป การเลือกการจุดยอดเป็น (A, E, D), (A, F, B), (B, G, C) และ (D, H, C)

เป็นการเลือกจุดยอดที่อยู่บนแนวเส้นตรงเดียวกัน

ทำให้ไม่เกิดรูปสามเหลี่ยม

ดังนั้น จะสร้างรูปสามเหลี่ยมได้ทั้งหมด

$56 - 4 = 52$ รูป

24. กรณีที่ตัวเศษเป็นจำนวนที่มีหนึ่งหลักจะได้ 54 จำนวน ได้แก่

- ตัวส่วนเป็นจำนวนที่มีหนึ่งหลัก มี 6 จำนวน

$\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{3}{5}, \frac{3}{7}, \frac{5}{7}$

- ตัวส่วนเป็นจำนวนที่มีสองหลัก มี 24 จำนวน

$\frac{1}{35}, \frac{1}{37}, \frac{1}{53}, \frac{1}{57}, \frac{1}{73}, \frac{1}{75},$

$\frac{3}{15}, \frac{3}{17}, \frac{3}{51}, \frac{3}{57}, \frac{3}{71}, \frac{3}{75},$

$\frac{5}{13}, \frac{5}{17}, \frac{5}{31}, \frac{5}{37}, \frac{5}{71}, \frac{5}{73},$

$\frac{7}{13}, \frac{7}{15}, \frac{7}{31}, \frac{7}{35}, \frac{7}{51}, \frac{7}{53}$

- ตัวส่วนเป็นจำนวนที่มีสามหลัก มี 24 จำนวน

$\frac{1}{357}, \frac{1}{375}, \frac{1}{537}, \frac{1}{573}, \frac{1}{735}, \frac{1}{753},$

$\frac{3}{157}, \frac{3}{175}, \frac{3}{517}, \frac{3}{571}, \frac{3}{715}, \frac{3}{751},$

$\frac{5}{137}, \frac{5}{173}, \frac{50}{317}, \frac{5}{371}, \frac{5}{713}, \frac{5}{731},$

$\frac{7}{135}, \frac{7}{153}, \frac{7}{315}, \frac{7}{351}, \frac{7}{513}, \frac{7}{531}$

กรณีที่ตัวเศษเป็นจำนวนที่มีสองหลักจะได้ 12 จำนวน ได้แก่

$\frac{13}{57}, \frac{13}{75}, \frac{15}{37}, \frac{15}{73}, \frac{17}{35}, \frac{17}{53}, \frac{31}{57}, \frac{31}{75}, \frac{35}{71}, \frac{37}{51},$

$\frac{51}{73}, \frac{53}{71}$

ดังนั้น จะได้เศษส่วนแท้ทั้งหมด

$54 + 12 = 66$ จำนวน

25. คิดย้อนกลับ ดังนี้

- <u>ถ้าหมายเลขห้องของวันที่สามเป็นจำนวนคี่</u>

จะได้ว่า $(\square \times 2) + 1 = 43$

นั่นคือ หมายเลขห้องของวันที่สามคือ 21

- กรณีที่หมายเลขห้องของวันที่สองเป็นจำนวนคี่

จะได้ว่า $(\square \times 2) + 1 = 21$ นั่นคือ $\square = 10$

ซึ่งเป็นจำนวนคู่ จึงไม่สอดคล้องกับเงื่อนไข

นั่นคือหมายเลขห้องของวันที่สองเป็นจำนวนคู่

คือ $21 \times 2 = 42$

- กรณีที่หมายเลขห้องของวันแรกเป็นจำนวนคี่

จะได้ว่า $(\square \times 2) + 1 = 42$ ซึ่งไม่สามารถหาค่าของ $\square$ ที่เป็นจำนวนนับได้ จึงไม่สอดคล้องกับเงื่อนไข

นั่นคือหมายเลขห้องของวันแรกเป็นจำนวนคู่

คือ $42 \times 2 = 84$

- <u>ถ้าหมายเลขห้องของวันที่สามเป็นจำนวนคู่</u>

จะได้ว่า $\square \div 2 = 43$

นั่นคือหมายเลขห้องของวันที่สามคือ 86

- กรณีที่หมายเลขห้องของวันที่สองเป็นจำนวนคี่

จะได้ว่า $(\square \times 2) + 1 = 86$ ซึ่งไม่สามารถหาค่าของ $\square$ ที่เป็นจำนวนนับได้ จึงไม่สอดคล้องกับเงื่อนไข

นั่นคือหมายเลขห้องของวันที่สองเป็นจำนวนคู่

คือ $86 \times 2 = 172$

- กรณีที่หมายเลขห้องของวันแรกเป็นจำนวนคี่

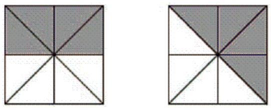
จะได้ว่า $(\square \times 2) + 1 = 172$ ซึ่งไม่สามารถหาค่าของ $\square$ ที่เป็นจำนวนนับได้ จึงไม่สอดคล้องกับเงื่อนไข

นั่นคือหมายเลขห้องของวันแรกเป็นจำนวนคู่

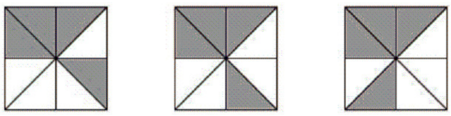
คือ $172 \times 2 = 344$

ดังนั้น หมายเลขในวันแรกของห้องนี้
ที่เป็นไปได้ทั้งหมด คือ 84 กับ 344
ซึ่งมีผลบวกเป็น 84 + 344 = 428

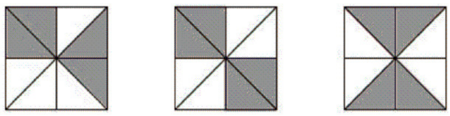
26. (1) กรณีที่เลือกแรเงาติดกันทั้ง 4 ส่วน มี 2 แบบ



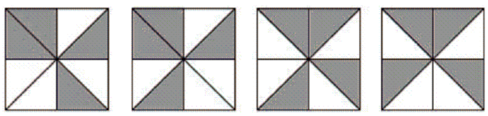
(2) กรณีที่เลือกแรเงา ให้มีส่วนที่ติดกัน 3 ส่วน
มี 3 แบบ



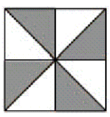
(3) กรณีที่เลือกแรเงา ให้ติดกัน 2 ส่วน เป็นคู่ ๆ
มี 3 แบบ



(4) กรณีที่เลือกแรเงา ให้ติดกัน 2 ส่วน
เพียงคู่เดียวเท่านั้น มี 4 แบบ



(5) กรณีที่เลือกแรเงาแยกกันทั้ง 4 ส่วน มี 1 แบบ



ดังนั้น จะสามารถเลือกแรเงาเพียง 4 ส่วน
ให้แตกต่างกันได้ทั้งหมด 13 แบบ

27. ถ้าแสดงจำนวนครั้งน้อยที่สุดในการย้ายเบี้ยจาก
P ไป Q เป็น (PQ)
จะสังเกตเห็นว่า (PQ) = (QP) เสมอ
จะได้ว่า
① (AB) = (AD) + (DB) = 41
จะได้ว่า (DB) = 41 – (AD)
② (CA) = (AC) = (AD) + (DC) = 49
จะได้ว่า (DC) = 49 – (AD)
③ (BC) = (BD) + (DC) = 22
จากเงื่อนไขทั้ง 3 ข้อ จะได้
22 = 41 – (AD) + 49 – (AD)
= 90 – [(AD) x 2]
ดังนั้น (AD) x 2 = 90 – 22 = 68
นั่นคือ (AD) = 34
จะได้ว่า จำนวนครั้งน้อยที่สุดในการย้ายเบี้ย
จาก A ไป D คือ 34 ครั้ง

28. ถ้าสร้างตารางคะแนนที่เพิ่มหรือลด ซึ่งได้จากการยิงธนู 2 ครั้ง และแรเงาตัดคะแนนที่ได้ซ้ำกัน (สัญลักษณ์ ♥ หมายถึง คะแนนที่ถูกลบ) จะได้ดังนี้

	0	1	1♥	3	3♥	9	9♥	27
0	0	1	1♥	3	3♥	9	9♥	27
1		2	0	4	2♥	10	8♥	28
1♥			2♥	2	4♥	8	10♥	26
3				6	0	12	6♥	30
3♥					6♥	6	12♥	24
9						18	0	36
9♥							18♥	18
27								54

ดังนั้น คะแนนที่เคนรี่ทำได้ จะมีทั้งหมด 28 ค่าที่เป็นไปได้

29. จากตัวอย่าง จำนวนนับที่มีสามหลัก 650 ถ้าตัดเลขโดดในหลักร้อย จะได้จำนวนนับที่มีสองหลักคือ 50

ซึ่ง 650 มีค่าเป็น 13 เท่าของ 50

และเมื่อลองสังเกต จะพบว่า

จำนวนนับที่มีสามหลักเดิมกับจำนวนนับที่มีสองหลักที่ได้ มีผลต่างคือ 650 – 50 = 600 ซึ่งมีค่าเป็น 12 เท่าของจำนวนนับที่มีสองหลักที่สร้างใหม่

จากโจทย์มีเงื่อนไขว่า จำนวนนับที่มีสามหลักเดิมจะมีค่าเป็น 9 เท่าของจำนวนนับที่มีสองหลักที่สร้างได้

จากข้อสังเกต จะได้ว่า ผลต่างของจำนวนนับที่มีสามหลักเดิมกับจำนวนนับที่มีสองหลักจะมีค่าเป็น 8 เท่าของจำนวนที่มีสองหลักด้วย

ถ้าให้จำนวนนับที่มีสองหลักคือ A และเลขโดดในหลักร้อยของจำนวนนับที่มีสามหลักเดิมคือ B

จะได้ว่า $B \times 100 = 8 \times A$

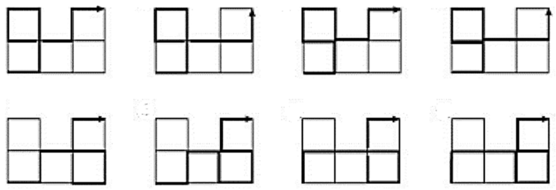
นั่นคือ ถ้า B = 2 จะได้ A = 25

ถ้า B = 4 จะได้ A = 50

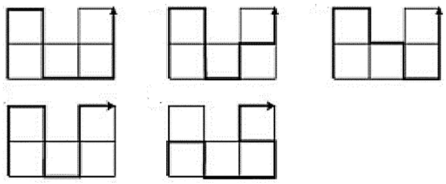
และ ถ้า B = 6 จะได้ A = 75

ดังนั้น จำนวนนับที่มีสามหลักที่ต้องการหา มีทั้งหมด 3 จำนวน คือ 225, 450, 675

30. - กรณีที่หุ่นยนต์เคลื่อนที่ล้อมรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหนึ่งรอบ



- กรณีที่หุ่นยนต์ไม่เคลื่อนที่ล้อมรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเลย



ดังนั้น มีทั้งหมด 13 วิธี