



โครงการสอบประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
Thailand Educational Development and Evaluation Tests (TEDET)

เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2562 สอบ All Star Intelligent Contest

วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	31	16	26
2	128	17	11
3	120	18	225
4	5	19	22
5	40	20	66
6	32	21	17
7	21	22	7
8	400	23	4
9	16	24	48
10	674	25	4
11	717	26	9
12	182	27	260
13	735	28	12
14	26	29	2
15	16	30	20

Powered by



- กรณี ABC จะมีค่าน้อยที่สุด คือ
 เศษที่ได้จากการหารเป็น 0
 นั่นคือ ABC ที่มีค่าน้อยที่สุด เท่ากับ
 $(88 \times 11) + 0 = 968$

กรณีที่ ABC จะมีค่ามากที่สุด คือ
 เศษที่ได้จากการหารเป็น 87
 แต่ $(88 \times 11) + 87 = 1,055$ เป็นจำนวนนับที่มีสี่หลัก
 นั่นคือ ABC ที่มีค่ามากที่สุด คือ 999

ดังนั้น ABC ที่มีค่ามากที่สุด กับ ABC ที่มีค่าน้อยที่สุด
 มีค่าต่างกัน $999 - 968 = 31$

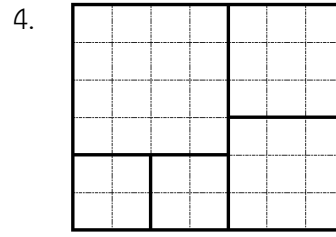
- จำนวนนับที่มีสามหลักที่หารด้วย 10 แล้วเหลือ
 เศษ 8 คือ จำนวนนับที่มีสามหลักที่มีเลขโดด
 ในหลักหน่วยเป็น 8 ได้แก่ 108, 118, 128,
 138, ...
 - เนื่องจาก $100 \div 15 = 6$ เศษ 10
 จะได้ว่า จำนวนนับที่มีสามหลักที่หารด้วย 15
 แล้วเหลือเศษ 8 คือ $(15 \times 7) + 8, (15 \times 8) + 8,$
 $(15 \times 9) + 8, \dots$
 นั่นคือ 113, 128, 143, 158, ...

ดังนั้น จำนวนนับที่มีสามหลักที่มีค่าน้อยที่สุด
 คือ 128

- เนื่องจาก
 $1 \text{ นาที่ } 45 \text{ วินาที} = 60 \text{ วินาที} + 45 \text{ วินาที}$
 $= 105 \text{ วินาที}$

ดังนั้น ระยะทางที่รถไฟแล่นข้ามพื้นสะพานคือ
 $45 \times 105 = 4,725 \text{ เมตร}$

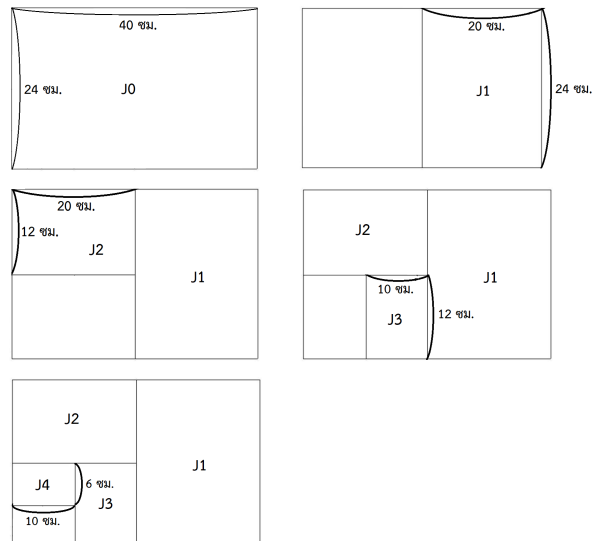
แต่ระยะทางที่รถไฟแล่นข้ามพื้นสะพานคือ
 ผลบวกความยาวของสะพานกับความยาวของรถไฟ
 ดังนั้น รถไฟขบวนนี้ยาว $4,725 - 4,605 = 120 \text{ เมตร}$



- จะได้กระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสน้อยที่สุด 5 ชิ้น
- ชั้นที่ 1 กับ ชั้นที่ 4 ใช้ลูกบาศก์ชั้นละ 14 ลูก
 ชั้นที่ 2 กับ ชั้นที่ 3 ใช้ลูกบาศก์ชั้นละ 6 ลูก
 ดังนั้น ลูกบาศก์ที่ใช้ในการสร้างรูปทรงสามมิติรูปนี้
 มี $(14 \times 2) + (6 \times 2) = 40$ ลูก

- พับครึ่งกระดาษแล้วตัด จะได้ดังนี้

ขนาดกระดาษ	ความกว้าง (เซนติเมตร)	ความยาว (เซนติเมตร)
J0	24	40
J1	24	$40 \div 2 = 20$
J2	$24 \div 2 = 12$	20
J3	12	$20 \div 2 = 10$
J4	$12 \div 2 = 6$	10



- ดังนั้น ความยาวรอบรูปของกระดาษ J4 จะเท่ากับ
 $6 + 10 + 6 + 10 = 32$ เซนติเมตร

7. ถ้านาฬิกาเรือนที่เดินช้า เดินไปได้ 48 นาที
นาฬิกาเรือนปกติ จะเดินไปได้ 60 นาที
นั่นคือ ถ้านาฬิกาเรือนที่เดินช้า เดินไปได้ 4 นาที
นาฬิกาเรือนปกติ จะเดินไปได้ 5 นาที
ระยะเวลาตั้งแต่ 9 นาฬิกา จนถึงเวลา 18 นาฬิกา
36 นาที เท่ากับ 9 ชั่วโมง 36 นาที ซึ่งคิดเป็น
 $(9 \times 60) + 36 = 576$ นาที
ถ้าแบ่งออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 นาที จะได้
 $576 \div 4 = 144$ กลุ่ม
เนื่องจาก ในขณะที่นาฬิกาเรือนที่เดินช้า เดินไปได้
4 นาที นาฬิกาเรือนปกติจะเดินไปได้ 5 นาที
จะได้ว่า นาฬิกาเรือนปกติเดินจากเวลา 9 นาฬิกา ไป
 $5 \times 144 = 720$ นาที
ดังนั้น นาฬิกาเรือนปกติแสดงเวลา
 $9 \text{ นาฬิกา} + 720 \text{ นาที} = 9 \text{ นาฬิกา} + 12 \text{ ชั่วโมง}$
 $= 21 \text{ นาฬิกา}$

8. น้ำหนักของดิน = 27 กิโลกรัม 300 กรัม
น้ำหนักของโอม
 $= 27 \text{ กิโลกรัม } 300 \text{ กรัม} - 2 \text{ กิโลกรัม } 200 \text{ กรัม}$
 $= 25 \text{ กิโลกรัม } 100 \text{ กรัม}$
เนื่องจาก ดิน น้ำ และโอม มีน้ำหนักรวมกัน
 $77 \text{ กิโลกรัม } 100 \text{ กรัม}$
จะได้ว่า น้ำหนักของน้ำ คือ
 $77 \text{ กิโลกรัม } 100 \text{ กรัม}$
 $- (27 \text{ กิโลกรัม } 300 \text{ กรัม} + 25 \text{ กิโลกรัม } 100 \text{ กรัม})$
 $= 77 \text{ กิโลกรัม } 100 \text{ กรัม} - 52 \text{ กิโลกรัม } 400 \text{ กรัม}$
 $= 24 \text{ กิโลกรัม } 700 \text{ กรัม}$
ดังนั้น โอมกับน้ำ หนักต่างกัน
 $25 \text{ กิโลกรัม } 100 \text{ กรัม} - 24 \text{ กิโลกรัม } 700 \text{ กรัม}$
 $= 400 \text{ กรัม}$

9. เนื่องจาก ในเวลา 4 วัน วัณม 5 ตัว ผลิตน้ำนมได้
320 กิโลกรัม
จะได้ว่า ในเวลา 1 วัน วัณม 5 ตัว ผลิตน้ำนมได้
 $320 \div 4 = 80$ กิโลกรัม
และในเวลา 1 วัน วัณม 1 ตัว ผลิตน้ำนมได้
 $80 \div 5 = 16$ กิโลกรัม
ถ้าต้องการให้วัณม 24 ตัว ผลิตน้ำนมให้ได้
6,144 กิโลกรัม
แสดงว่า วัณม 1 ตัว ต้องผลิตน้ำนมให้ได้
 $6,144 \div 24 = 256$ กิโลกรัม
ดังนั้น วัณม 24 ตัว ผลิตน้ำนมได้ 6,144 กิโลกรัม
ต้องใช้เวลา $256 \div 16 = 16$ วัน

10. เนื่องจาก การบวกสองจำนวนที่เท่ากัน จะได้เป็น
จำนวนคู่เสมอ
จากโจทย์ ผลลัพธ์ของการคำนวณในหลักร้อยคือ 5
จึงทราบว่ามีกรทดเลขมาจากหลักสิบ
นั่นคือ $B + B = 4$ หรือ $B + B = 14$
ดังนั้น $B = 2$ หรือ 7 และ $C = 4$

กรณีที่ $B = 2$

$$\begin{array}{r} A \quad 2 \quad A \quad 2 \\ \quad 2 \quad 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 5 \quad 4 \quad 4 \end{array} +$$

นั่นคือ $A + 2 = 14$ จะได้ $A = 12$

ซึ่งไม่สอดคล้องกับเงื่อนไข

กรณีที่ $B = 7$

$$\begin{array}{r} A \quad 7 \quad A \quad 7 \\ \quad 7 \quad 7 \quad 7 \\ \hline 7 \quad 5 \quad 4 \quad 4 \end{array} +$$

นั่นคือ $A + 7 + 1 = 14$ จะได้ $A = 6$

ดังนั้น จำนวนที่มีสามหลัก ABC คือ 674

11. หลังจากวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2538 จนถึงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2612 คิดเป็นเวลา 74 ปี ซึ่งเท่ากับ $365 \times 74 = 27,010$ วัน และตั้งแต่วันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2612 จนถึงวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2613 คิดเป็น $7 + 30 + 31 + 31 + 28 + 31 + 11 = 169$ วัน ดังนั้น นับหลังจากวันที่สังเกตเห็นสุริยุปราคาเต็มดวงครั้งล่าสุดไป $27,010 + 169 = 27,179$ วัน จะสามารถสังเกตเห็นสุริยุปราคาเต็มดวงในครั้งถัดไปได้ นั่นคือ $\square \circ \triangle = 717$

12. จำนวนครั้งในการจับมือกันระหว่างผู้ชายกับผู้ชาย คือ $(13 \times 12) \div 2 = 78$ ครั้ง และจำนวนครั้งในการจับมือกันระหว่างผู้หญิงกับผู้หญิง คือ 78 ครั้ง นั่นคือ คู่สามีภรรยาในงานเลี้ยงแห่งนี้ มีการจับมือกันทั้งหมด $78 + 78 = 156$ ครั้ง จำนวนครั้งในการกล่าวทักทายสวัสดิ์ของผู้ชาย 13 คน และผู้หญิง 13 คน คือ $26 \times 13 = 338$ ครั้ง ดังนั้น มีจำนวนครั้งในการกล่าวสวัสดิ์มากกว่าจำนวนครั้งในการจับมือ $338 - 156 = 182$ ครั้ง

13. ถ้าเลขโดดในหลักร้อยเป็น 9 เรียงค่าจากมากไปน้อย จะได้ตามลำดับดังนี้

- เลขโดดในหลักสิบเป็น 7 จะได้ 97□ ซึ่งมี 3 จำนวน
- เลขโดดในหลักสิบเป็น 5 จะได้ 95□ ซึ่งมี 3 จำนวน
- เลขโดดในหลักสิบเป็น 3 จะได้ 93□ ซึ่งมี 3 จำนวน
- เลขโดดในหลักสิบเป็น 1 จะได้ 91□ ซึ่งมี 3 จำนวน

ดังนั้น จำนวนในรูปแบบ 9□□ มี 12 จำนวน

ถ้าเลขโดดในหลักร้อยเป็น 7 เรียงค่าจากมากไปน้อย จะได้ตามลำดับดังนี้

- เลขโดดในหลักสิบเป็น 9 จะได้ 79□ ซึ่งมี 3 จำนวน
- เลขโดดในหลักสิบเป็น 5 จะได้ 75□ ซึ่งมี 3 จำนวน

จะได้ว่า จำนวนในอันดับที่ 18 คือ 751 ดังนั้น จำนวนในอันดับที่ 19 คือ 739 และจำนวนในอันดับที่ 20 คือ 735

14. **แนวคิดที่ 1**

เนื่องจากมีเสมอกัน 25 ครั้ง ดังนั้น มีครั้งที่ชนะ และครั้งที่แพรรวมกัน 50 ครั้ง ถ้าสร้างเป็นตาราง จะได้ดังนี้

จำนวนครั้งที่แดนชนะ	จำนวนครั้งที่แดนแพ้	ชั้นบันไดที่ขึ้นไป
25	25	$125 - 75 = 50$
26	24	$130 - 72 = 58$
27	23	$135 - 69 = 66$
28	22	$140 - 66 = 74$
29	21	$145 - 63 = 82$
⋮	⋮	⋮

จากตาราง แดนชนะ 28 ครั้ง ทำให้ทราบว่ามาร์คชนะ 22 ครั้ง และแพ้ 28 ครั้ง ดังนั้น เมื่อจบเกม มาร์คอยู่ห่างจากชั้นบันไดเริ่มต้น $(22 \times 5) - (28 \times 3) = 26$ ชั้น

แนวคิดที่ 2

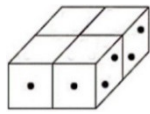
ในแต่ละครั้งที่ไม่ได้เสมอกัน เมื่อพิจารณาตำแหน่งของทั้งสองคน จะพบว่าเปลี่ยนไป $5 + (-3) = 2$ ชั้นเสมอ ถ้าจำนวนครั้งที่เล่นโดยไม่ได้เสมอกันเป็น 50 ครั้ง แสดงว่าตำแหน่งของทั้งสองคน จะเปลี่ยนไปจากเดิม $50 \times 2 = 100$ ชั้น นั่นคือ มาร์คอยู่ห่างจากชั้นบันไดเริ่มต้น $100 - 74 = 26$ ชั้น

15. เนื่องจาก ซื้อแตงโมมา 700 ผล ในราคา 26,600 บาท
 จะได้ว่า ซื้อแตงโมมาผลละ $26,600 \div 700 = 38$ บาท
 ดังนั้น เมื่อเจ้าของร้านนำแตงโมที่เหลือไปขาย จะขายผลละ $38 + 17 = 55$ บาท

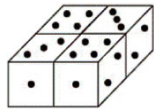
เนื่องจาก ซื้อแตงโมทั้งหมดมาในราคา 26,600 บาท และเมื่อขายแตงโมที่เหลือทั้งหมด ได้กำไร 11,200 บาท
 จะได้ว่า จำนวนเงินรวมทั้งหมดที่ขายแตงโมได้ คือ $26,600 + 11,020 = 37,620$ บาท
 จาก $37,620 \div 55 = 684$
 ดังนั้น เจ้าของร้านขายแตงโมไป 684 ผล และ แจกแตงโมให้เพื่อน ๆ แม่ค้าในตลาดไป $700 - 684 = 16$ ผล

16. เนื่องจาก ต้องการให้แต้มบนหน้าลูกเต๋าทั้ง 12 หน้า ที่สามารถมองเห็นได้ มีผลบวกที่น้อยที่สุด ดังนั้น ต้องจัดเรียงให้หน้าของลูกเต๋ามีแต้ม 5 เป็นหน้าที่ประกบกัน และแต้ม 6 เป็นหน้าที่ประกบกัน

ทำให้ทราบว่า แต้มบนหน้าลูกเต๋าคือสามารถมองเห็นได้ที่ด้านข้างทั้งแปดหน้า จะเป็นแต้ม 1 จำนวน 4 หน้า และเป็นแต้ม 2 จำนวน 4 หน้า ดังรูป

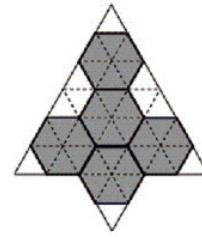


พิจารณาหน้าของลูกเต๋าคือหน้าด้านบนที่เหลือ หากต้องการให้ผลบวกของแต้มน้อยที่สุด ก็ควรให้ทั้งสี่หน้าเป็นแต้ม 3 ทั้งหมด แต่กรณีนี้เกิดขึ้นไม่ได้ เพราะหากพิจารณาลูกเต๋าคืออยู่ติดกัน เมื่อหันหน้าที่มีแต้ม 5 มาประกบกัน และหันหน้าที่มีแต้ม 6 มาประกบกัน จะทำให้หน้าของลูกเต๋าคือปรากฏอยู่ด้านบนมีแต้มที่แตกต่างกัน ซึ่งจะปรากฏเป็นแต้ม 3 หรือ 4 อย่างละ 2 หน้า ดังรูป



ดังนั้น แต้มบนหน้าลูกเต๋าคือทั้ง 12 หน้า ที่สามารถมองเห็นได้ มีผลบวกที่น้อยที่สุด คือ $(1 \times 4) + (2 \times 4) + (3 \times 2) + (4 \times 2) = 26$

17. เนื่องจาก ต้องการใช้ชิ้นส่วนให้น้อยที่สุด ดังนั้น ต้องวางชิ้นส่วน  ให้ได้มากที่สุด ดังนี้



จะได้ว่า ส่วนที่เหลือเป็นชิ้นส่วนแบบที่สาม 2 ชิ้น และเป็นชิ้นส่วนแบบที่หนึ่ง 4 ชิ้น ดังนั้น จะต้องใช้ชิ้นส่วนอย่างน้อยที่สุด $5 + 2 + 4 = 11$ ชิ้น

18. เนื่องจากจำนวนของเม็ดหมากล้อมที่วางในแต่ละแนวตั้งและแนวนอน มีความสัมพันธ์คือเพิ่มขึ้นครั้งละ 2 เม็ด

นั่นคือ 3 เม็ด, 5 เม็ด, 7 เม็ด, ...

จำนวนของเม็ดหมากล้อมสี่ขาว คือ

รูปที่ 1 : 1×4

รูปที่ 2 : 2×4

รูปที่ 3 : 3×4

⋮

ดังนั้น รูปที่ 8 มีเม็ดหมากล้อมสี่ขาว $8 \times 4 = 32$ เม็ด

จำนวนของเม็ดหมากล้อมสีดำ คือ

รูปที่ 1 : $(3 \times 3) - (1 \times 4) = 9 - 4 = 5$ เม็ด

รูปที่ 2 : $(5 \times 5) - (2 \times 4) = 25 - 8 = 17$ เม็ด

รูปที่ 3 : $(7 \times 7) - (3 \times 4) = 49 - 12 = 37$ เม็ด

⋮

ดังนั้น รูปที่ 8 มีเม็ดหมากล้อมสีดำ

$(17 \times 17) - (8 \times 4) = 289 - 32 = 257$ เม็ด

นั่นคือ รูปที่ 8 มีเม็ดหมากล้อมสีดำมากกว่า

เม็ดหมากล้อมสี่ขาว $257 - 32 = 225$ เม็ด

19. เนื่องจาก เลขโดดในหลักหน่วยของ $A \times B \times C$ ไม่ใช่ 0
 นั่นคือ A, B และ C ไม่ใช่ 0
 และเลขโดดหนึ่งในสามหลักนี้เป็น 2 เท่าของ เลขโดดในอีกหลักหนึ่ง
 ดังนั้น A, B หรือ C เป็น 2, 4, 6, 8 และ A, B, C ไม่มีจำนวนใดเป็น 5 เลย
 ดังนั้น จำนวนนับที่มีสามหลัก ABC ที่เป็นไปได้ มีดังนี้

เลขโดด 2 ตัว	เลขโดดที่เหลือ	จำนวนนับที่มีสามหลัก
1, 2	3, 4, 6, 7, 8, 9	321, 421, 621, 721, 821, 921
2, 4	1, 3, 6, 7, 8, 9	421, 432, 642, 742, 842, 942
3, 6	1, 2, 4, 7, 8, 9	631, 632, 643, 763, 863, 963
4, 8	1, 2, 3, 6, 7, 9	841, 842, 843, 864, 874, 984

จากตาราง 421 กับ 842 ซ้ำกัน
 ดังนั้น จำนวนนับที่มีสามหลัก ABC ที่สอดคล้อง กับเงื่อนไขมี 22 จำนวน

20. กำหนดให้ วันที่ของพุธในสัปดาห์แรกเป็น \square
 ถ้าสมมุติ วันพุธของเดือนพฤษภาคมนี้มี 4 สัปดาห์
 จะได้ว่า
 $\square + (\square + 7) + (\square + 14) + (\square + 21) = 80$
 นั่นคือ $4 \times \square = 38$ ซึ่งเป็นไปไม่ได้
 ดังนั้น วันพุธของเดือนพฤษภาคมนี้มี 5 สัปดาห์
 จะได้ว่า
 $\square + (\square + 7) + (\square + 14) + (\square + 21) + (\square + 28) = 80$
 นั่นคือ $\square = 2$
 เมื่อสร้างปฏิทินเดือนพฤษภาคม จะได้ดังนี้

อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

- ดังนั้น ในเดือนเดียวกันนี้ วันที่ของวันอาทิตย์ทุกวัน มีผลบวกเป็น $6 + 13 + 20 + 27 = 66$
21. พิจารณา 6 นาทีแรก ที่ปล่อยน้ำผ่านทางท่อน้ำทิ้ง B เท่านั้น
 จะได้ว่า ปริมาณน้ำ คือ $140 - 86 = 54$ ลิตร
 ดังนั้น ใน 1 นาที ท่อน้ำทิ้ง B ปล่อยน้ำออกไป $54 \div 6 = 9$ ลิตร
 เนื่องจากในระหว่างนั้นมีการใช้ทั้งก๊อกน้ำ A และท่อน้ำทิ้ง B ในระยะเวลา 5 นาที แล้วเติมน้ำเพิ่มได้ $126 - 86 = 40$ ลิตร
 นั่นคือ ใน 1 นาที เติมน้ำได้ $40 \div 5 = 8$ ลิตร
 ดังนั้น ปริมาณน้ำที่ไหลใน 1 นาที ของก๊อกน้ำ A คือ $8 + 9 = 17$ ลิตร

22. จาก $(\spadesuit \clubsuit 5) \clubsuit 3 = 772$

ถ้าให้ $(\spadesuit \clubsuit 5) = \triangle$

จะได้ว่า $\triangle \clubsuit 3 = 772$

$(\triangle \times 8) + (3 \times 9) - 7 = 772$

ดังนั้น $\triangle = 94$

นั่นคือ $(\spadesuit \clubsuit 5) = 94$

จะได้ว่า $(\spadesuit \times 8) + (5 \times 9) - 7 = 94$

ดังนั้น $\spadesuit = 7$

23. **แนวคิดที่ 1**

หาความสัมพันธ์ของเลขโดดในหลักหน่วย

เลขโดดในหลักหน่วยของผลคูณในครั้งที่ 1 (24) คือ 4

เลขโดดในหลักหน่วยของผลคูณในครั้งที่ 2 (24×23) คือ 2

เลขโดดในหลักหน่วยของผลคูณในครั้งที่ 3 $(24 \times 23 \times 24)$ คือ 8

เลขโดดในหลักหน่วยของผลคูณในครั้งที่ 4 $(24 \times 23 \times 24 \times 23)$ คือ 4

เลขโดดในหลักหน่วยของผลคูณในครั้งที่ 5 $(24 \times 23 \times 24 \times 23 \times 24)$ คือ 6

เลขโดดในหลักหน่วยของผลคูณในครั้งที่ 6 $(24 \times 23 \times 24 \times 23 \times 24 \times 23)$ คือ 8

เลขโดดในหลักหน่วยของผลคูณในครั้งที่ 7 $(24 \times 23 \times 24 \times 23 \times 24 \times 23 \times 24)$ คือ 2

เลขโดดในหลักหน่วยของผลคูณในครั้งที่ 8 $(24 \times 23 \times 24 \times 23 \times 24 \times 23 \times 24 \times 23)$ คือ 6

เลขโดดในหลักหน่วยของผลคูณในครั้งที่ 9 $(24 \times 23 \times 24 \times 23 \times 24 \times 23 \times 24 \times 23 \times 24)$ คือ 4

เนื่องจากผลคูณในครั้งที่ 10 คือ การคูณ 23 กับเลขโดดในหลักหน่วยของผลคูณในครั้งที่ 9

ดังนั้น เลขโดดในหลักหน่วยของผลคูณวนซ้ำ 8 ตัว

คือ 4, 2, 8, 4, 6, 8, 2, 6 ตามลำดับ

เนื่องจาก $100 \div 8 = 12$ เศษ 4

นั่นคือ ผลคูณในครั้งที่ 100 มีหลักหน่วย คือ 4

ซึ่งเป็นเลขโดดเดียวกับเลขโดดในหลักหน่วยของผลคูณในครั้งที่ 4

แนวคิดที่ 2

ในครั้งที่ 100 มี 24×23 คู่กันอยู่ 50 คู่

24×23 มีเลขโดดในหลักหน่วยเป็น 2

สังเกตว่าเลขโดดในหลักหน่วย เมื่อนำ 2 มาคูณกันหลาย ๆ ครั้ง ดังตาราง

จำนวนเลขโดด 2 ที่นำมาคูณกัน	เลขโดดในหลักหน่วยของผลคูณ
1	2
2	4
3	6
4	8
5	2
6	4

จะเห็นว่า เลขโดดในหลักหน่วยของผลคูณ

จะวนซ้ำทุก 4 ตัว และ $50 = (4 \times 12) + 2$

ดังนั้น เลขโดดในหลักหน่วยของผลคูณที่ต้องการ คือ 4

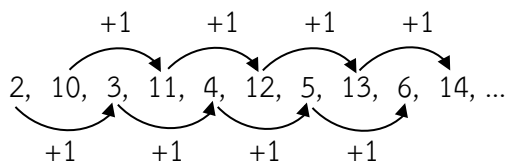
24. วัว 6 ตัว และม้า 4 ตัว กินน้ำรวมกันวันละ 42 ลิตร
 วัว 3 ตัว และม้า 2 ตัว กินน้ำรวมกันวันละ 21 ลิตร
 วัว 15 ตัว และม้า 10 ตัว กินน้ำรวมกันวันละ 105 ลิตร
 แต่วัว 15 ตัว และม้า 7 ตัว กินน้ำรวมกันวันละ 87 ลิตร
 ดังนั้น ม้า 3 ตัว กินน้ำวันละ 18 ลิตร
 ม้า 1 ตัว จึงกินน้ำวันละ 6 ลิตร
 วัว 1 ตัว จึงกินน้ำวันละ $[42 - (4 \times 6)] \div 6 = 3$ ลิตร
 ดังนั้น อาร์เธอร์จะต้องเตรียมรองน้ำให้วัว 4 ตัว
 และม้า 6 ตัว
 $(3 \times 4) + (6 \times 6) = 12 + 36 = 48$ ลิตร

25. **แนวคิดที่ 1**

หาคำตอบโดยสร้างตารางดังนี้

ลำดับที่	จำนวน
วงที่ 1	2
วงที่ 2	$2 + 8 \rightarrow 10$
วงที่ 3	$10 + (5 + 3) \rightarrow 3$
วงที่ 4	$3 + 8 \rightarrow 11$
วงที่ 5	$11 + (4 + 4) \rightarrow 4$
วงที่ 6	$4 + 8 \rightarrow 12$
วงที่ 7	$12 + (3 + 5) \rightarrow 5$
วงที่ 8	$5 + 8 \rightarrow 13$
วงที่ 9	$13 + (2 + 6) \rightarrow 6$
วงที่ 10	$6 + 8 \rightarrow 14$

จะได้แบบรูปของความสัมพันธ์คือ

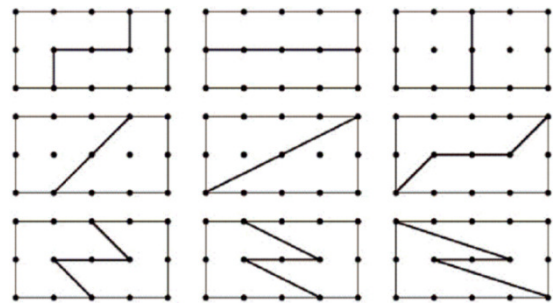


จะได้ว่า ครั้งที่ 20 คือ $10 + 9 = (10 + 5) + 4$
 ดังนั้น ครั้งที่ 20 คือ 4

แนวคิดที่ 2

ถ้าเขียนตัวเลขโดยไม่เริ่มนับ 1 ใหม่หลัง 15
 จะพบว่า จำนวนที่ได้จะเป็น 2, 10, 18, 26, ...
 ซึ่งเพิ่มขึ้นครั้งละ 8 ทำให้จำนวนที่ 20 เท่ากับ
 $2 + (8 \times 19) = 154 = (15 \times 10) + 4$
 เมื่อเริ่มนับ 1 ใหม่หลัง 15 จึงได้จำนวนที่ 20
 เป็น 4

26. จากเงื่อนไขดังกล่าว จะมีการตัดแบ่งกระดาษได้
 แตกต่างกันทั้งหมด 9 แบบ



27. เวลาจากเที่ยงวันถึง เวลา 20 นาฬิกา 40 นาที
 คิดเป็น 520 นาที
 เนื่องจาก นาฬิกาของซาลีกับนาฬิกาปกติเดินด้วย
 อัตราเร็วที่เท่ากัน แต่เดินในทิศตรงกันข้าม
 ดังนั้น นาฬิกาปกติกับนาฬิกาของซาลี จะแสดง
 เวลาเดียวกัน
 เมื่อนาฬิกาทั้งสองเรือน เดินไป $520 \div 2 = 260$ นาที
 นั่นคือ หลังจากเที่ยงวันของวันนี้ไป 260 นาที
 นาฬิกาของซาลีจะแสดงเวลาตรงกับเวลาจริงเป็น
 ครั้งแรก

28. สามารถหาความสัมพันธ์ได้ดังนี้
 เนื่องจาก $[1, 1] = 1$, $[1, 2] = 4$, $[1, 3] = 9$,
 $[1, 4] = 16$, ...
 จะได้ว่า $[1, a] = a \times a$
 และจาก $[1, a]$ ไปจนถึงบรรทัดที่ $[a, a]$
 จำนวนจะน้อยลงครั้งละ 1
 เนื่องจาก $[1, 16] = 16 \times 16 = 256$
 ดังนั้น $[11, 16] = 256 - 10 = 246$
 จาก $[11, 16] \div [A, B] = [3, 2]$ และ $[3, 2] = 6$
 ดังนั้น $[A, B] = 246 \div 6 = 41$
 เนื่องจาก $[1, 6] = 6 \times 6 = 36$
 และ $[1, 7] = 7 \times 7 = 49$
 จะได้ว่า 41 คือจำนวนที่อยู่ระหว่างนี้
 เนื่องจาก $[7, 7] = 43$
 ดังนั้น $[A, B]$ อยู่ระหว่าง $[7, 1]$ กับ $[7, 7]$
 เนื่องจาก A คือ 7 และ $B = 7 - (43 - 41) = 5$
 ดังนั้น $A + B = 7 + 5 = 12$

ข้อสังเกตเพิ่มเติม

$[1, a] = a \times a$
 $[a, 1] = [1, a - 1] + 1 = (a - 1) \times (a - 1) + 1$
 $[a, b] = [a, 1] + (b - 1) = (a - 1) \times (a - 1) + b$
 เมื่อ $b \leq a$
 $[b, a] = [1, a] - (b - 1) = (a \times a) - b + 1$
 เมื่อ $b \leq a$

29. เนื่องจากมีคำถามข้อละ 6 คะแนน และคำถาม
 ข้อละ 7 คะแนน เท่านั้น
 ถ้าสร้างตารางจำนวนข้อที่ทำได้ จะได้คะแนนดังนี้

		จำนวนข้อที่ทำได้ (ข้อละ 6 คะแนน)								
		0	1	2	3	4	5	6	7	...
จำนวนข้อที่ทำได้ (ข้อละ 7 คะแนน)	0	0	6	12	18	24	30	36	42	...
	1	7	13	19	25	31	37	43		...
	2	14	20	26	32	38	44			...
	3	21	27	33	39	45				...
	4	28	34	40	46					...
	5	35	41	47						...
	6	42	48							...
	7	49								...
...	

ดังนั้น คะแนนที่ไม่สามารถเป็นไปได้ คือ 1, 2, 3, 4,
 5, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 22, 23, 29
 ดังนั้น นักกีฬาชายเป็น 2 คนที่พุดถึงคะแนน
 ที่เป็นไปไม่ได้

30. คิดจากกรณีที่โชคร้ายที่สุด
 เนื่องจาก การที่จะจัดหนังสือ 3 เล่มแรกลงกล่องได้
 ต้องหยิบหนังสือออกมาอย่างน้อย คือ
 $(5 \times 2) + 1 = 11$ เล่ม
 ถ้าจัดหนังสือลงกล่องไปแล้ว 3 เล่ม จะเหลือหนังสือ
 อีก 8 เล่ม ซึ่งเป็นหนังสือสี่ประเภท ประเภทละ
 2 เล่ม
 ถ้าเป็นกรณีที่โชคร้ายที่สุด คือในการหยิบสองครั้ง
 ต่อมา ไม่เจอหนังสือที่ตรงกับทั้งสี่ประเภทที่เหลือเลย
 ดังนั้น จึงต้องหยิบอีกอย่างน้อย 3 เล่ม จึงจะมั่นใจ
 ได้ว่า จะมีหนังสือประเภทใดประเภทหนึ่งครบทั้ง
 3 เล่ม จึงจะจัดลงกล่องหนังสือได้ และเป็น
 เช่นเดียวกันนี้ จนจัดหนังสือลงกล่องได้ครบ 12 เล่ม
 ดังนั้น จะต้องหยิบหนังสือออกมาอย่างน้อย
 $11 + 3 + 3 + 3 = 20$ เล่ม