



การประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2562 (TEDET)

รอบ All Star Intelligent Contest

วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน
--------------	----------

**คำชี้แจง**

1. ข้อสอบคณิตศาสตร์ มีทั้งหมด 30 ข้อ
2. กรณีที่ข้อสอบเป็นแบบมีตัวเลือก ให้ตอบหมายเลขข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
3. กรณีที่ข้อสอบต้องคำนวณหาคำตอบ คำตอบที่ได้จะเป็นจำนวนที่ไม่เกิน 3 หลักเท่านั้น คือ หลักหน่วย หลักสิบ และหลักร้อย
4. เวลาในการทำข้อสอบคณิตศาสตร์ 90 นาที

1. พิจารณาจำนวนนับที่มีสามหลัก ABC  
ซึ่ง  $ABC \div 88 = 11$  เศษ  $\square$  (เศษอาจเป็น 0 ได้)  
จงหาว่า ABC ที่มีค่ามากที่สุด กับ ABC ที่มีค่าน้อยที่สุด  
ต่างกันเท่าไร

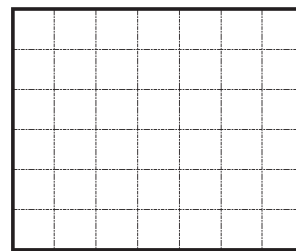
2. จงหาจำนวนนับที่มีสามหลักที่มีค่าน้อยที่สุด  
ที่ไม่ว่าจะหารด้วย 10 หรือ หารด้วย 15  
แล้วจะได้เศษเป็น 8

3. ถ้ารถไฟขบวนหนึ่งแล่นด้วยอัตราเร็ว 45 เมตรต่อวินาที  
โดยรถไฟขบวนนี้แล่นข้ามพื้นสะพานที่ยาว 4,605 เมตร  
ใช้เวลา 1 นาที 45 วินาที



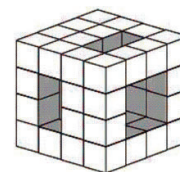
จงหาว่า รถไฟขบวนนี้ยาวกี่เมตร

4. มีกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ยาว 7 เซนติเมตร และกว้าง  
6 เซนติเมตร ดังรูป



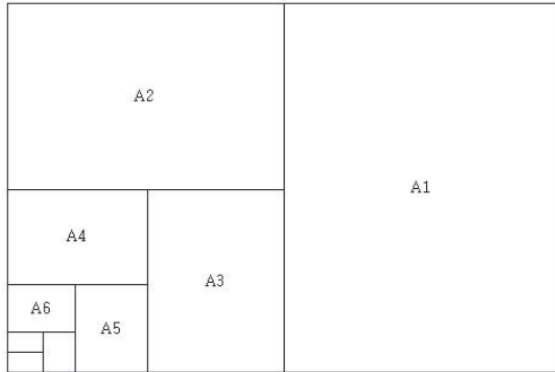
ถ้าต้องการตัดกระดาษนี้ตามแนวเส้นประ ออกเป็นกระดาษ  
รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสทุกชิ้น โดยไม่ให้มีกระดาษเหลือ  
จงหาว่า จะได้กระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสชิ้นน้อยที่สุดกี่ชิ้น

5. รูปทรงสามมิติต่อไปนี้ สร้างโดยการวางต่อลูกบาศก์  
ให้ด้านบนกับด้านล่างวางทะลุตรงกัน 2 ช่อง  
ด้านหน้ากับด้านหลังวางทะลุตรงกัน 2 ช่อง  
และด้านซ้ายกับด้านขวาวางทะลุตรงกัน 4 ช่อง



จงหาว่า ลูกบาศก์ที่ใช้ในการสร้างรูปทรงสามมิติรูปนี้ มีกี่ลูก

6. กระดาษ A4 เป็นกระดาษที่นิยมใช้ถ่ายเอกสารมากที่สุด ชื่อเรียกของกระดาษ A4 มาจากวิธีการตัดกระดาษ 4 ครั้ง โดยเริ่มจากกระดาษ A0 ที่กว้าง 84 เซนติเมตร และยาว 119 เซนติเมตร ด้วยลำดับขั้นตอนดังนี้



- พับครึ่งกระดาษ A0 แล้วตัด จะได้เป็นกระดาษ A1
- พับครึ่งกระดาษ A1 แล้วตัด จะได้เป็นกระดาษ A2
- พับครึ่งกระดาษ A2 แล้วตัด จะได้เป็นกระดาษ A3
- พับครึ่งกระดาษ A3 แล้วตัด จะได้เป็นกระดาษ A4

เจมมีกระดาษรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กว้าง 24 เซนติเมตร และยาว 40 เซนติเมตร เมื่อให้กระดาษแผ่นนี้เป็น J0 แล้วทำเป็นกระดาษ J4 ด้วยวิธีการเดียวกับการทำกระดาษ A4

จงหาว่า ความยาวรอบรูปของกระดาษ J4 จะเท่ากับกี่เซนติเมตร

7. ปรับนาฬิกาเรือนที่เดินช้าชั่วโมงละ 12 นาที ให้ตรงกับเวลาจริง 9 นาฬิกา ถ้าในวันเดียวกัน นาฬิกาเรือนนี้แสดงเวลา 18 นาฬิกา 36 นาที

จงหาว่า นาฬิกาเรือนปกติแสดงเวลากี่นาฬิกา

8. คิน น้ำ และโอม มีน้ำหนักรวมกัน 77 กิโลกรัม 100 กรัม ถ้าโอมหนักน้อยกว่าคิน 2 กิโลกรัม 200 กรัม และคินหนัก 27 กิโลกรัม 300 กรัม

จงหาว่า โอมกับน้ำ หนักต่างกันกี่กรัม

9. เมื่อประมาณ 8,000 ปีก่อน มนุษย์เริ่มเลี้ยงวัวเป็นสัตว์เลี้ยงเพื่อรีดนมวัวจากเต้านม



ถ้าวัวนมของฟาร์มแห่งหนึ่ง แต่ละตัวผลิตน้ำนมได้ในปริมาณที่เท่ากันทั้งหมด ในระยะเวลา 4 วัน วัวนม 5 ตัว ผลิตน้ำนมได้ 320 กิโลกรัม

จงหาว่า วัวนม 24 ตัว ผลิตน้ำนมได้ 6,144 กิโลกรัม ต้องใช้เวลากี่วัน

10. จากการคำนวณต่อไปนี้ เมื่อ A, B และ C เป็นเลขโดดที่แตกต่างกัน

$$\begin{array}{r} A \ B \ A \ B \\ B \ B \ B \\ \hline B \ 5 \ C \ C \end{array} +$$

จงหาว่า จำนวนที่มีสามหลัก ABC คือจำนวนใด

11. สุริยุปราคา (Solar Eclipse) เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติเกิดขึ้นเมื่อดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และโลก โคจรมาเรียงอยู่ในแนวเดียวกัน เมื่อสังเกตจากพื้นโลกจะเห็นดวงจันทร์เคลื่อนเข้ามาบดบังดวงอาทิตย์ โดยอาจบังมิดหมดทั้งดวงหรือบางส่วน กรณีที่บังมิดหมดทั้งดวงเรียกว่า สุริยุปราคาเต็มดวง (Total Solar Eclipse)



สุริยุปราคาเต็มดวงที่ประเทศไทยมองเห็นครั้งล่าสุดเกิดขึ้นเมื่อวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2538 และคาดคะเนว่าจะเกิดขึ้นที่ประเทศไทยในครั้งถัดไปวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2613 ซึ่งนับหลังจากวันที่สังเกตเห็นสุริยุปราคาเต็มดวงครั้งล่าสุดไป  $2\square,0\triangle9$  วัน จะสามารถสังเกตเห็นสุริยุปราคาเต็มดวงในครั้งถัดไปได้

จงหาค่าของจำนวนนับที่มีสามหลัก  $\square\circ\triangle$

(กำหนดให้ เดือนกุมภาพันธ์มี 28 วัน และ 1 ปี มี 365 วัน)

12. การจับมือ (Handshake)

เป็นวิธีการทักทายที่ปฏิบัติกัน  
มายาวนาน ความจริงแล้ว



การจับมือไม่ได้เป็นการทักทายระหว่าง ‘คนสองคน’  
แต่เป็นการทักทายระหว่าง ‘ผู้ชายสองคน’ เหตุผลคือ  
ในสมัยก่อนชายหนุ่มเวลาไปไหนมาไหนจะพกดาบติดตัว  
ไปด้วย การจับมือด้วยมือขวาที่ใช้จับดาบ เป็นการยืนยัน  
ความบริสุทธิ์ใจของทั้งสองฝ่ายว่าไม่มีอาวุธอยู่ในมือ

คู่สามีภรรยา 13 คู่ ไปงานเลี้ยงแห่งหนึ่ง การทักทายกัน  
ในงานเลี้ยง มีข้อตกลงดังนี้

- ผู้ชายจับมือกันระหว่างผู้ชายคนละครั้ง
- ผู้หญิงจับมือกันระหว่างผู้หญิงคนละครั้ง และ
- ผู้ชายกับผู้หญิงกล่าวทักทายสวัสดิ์คนละครั้ง

จงหาว่า ในงานเลี้ยงแห่งนี้ มีจำนวนครั้งในการกล่าว  
สวัสดิ์ มากกว่า จำนวนครั้งในการจับมือกี่ครั้ง

13. จากบัตรจำนวน 5 ใบ ต่อไปนี้



ใช้บัตรตัวเลขครั้งละ 3 ใบ มาวางเรียงกัน เพื่อสร้าง  
จำนวนที่มีสามหลัก

จากจำนวนที่สร้างได้ทั้งหมด เมื่อเรียงจากมากไปน้อย  
จงหาว่า จำนวนที่มากเป็นอันดับที่ 20 คือจำนวนใด

14. เป้ายิงลูกเป็นเกมที่นิยมเล่นกันแพร่หลายทั่วโลก

โดยตัดสินแพ้ชนะจากการทำมือเป็นรูปกรรไกร ค้อน  
กระดาก

แดนและมาร์คเล่นเป้ายิงลูก โดยนำผลการแพ้ชนะมาใช้  
ในการเดินขึ้นลงบันได กติกาการเล่นคือ ถ้าเป้ายิงลูกชนะ  
จะได้ขึ้นบันไดไป 5 ชั้น แต่ถ้าแพ้จะต้องลงบันไดไป 3 ชั้น  
และถ้าเสมอกันให้อยู่ที่เดิม

เมื่อทั้งสองคนเริ่มต้นจากบันไดชั้นเดียวกัน ผลจากการ  
เป้ายิงลูก 75 ครั้ง มีเสมอกัน 25 ครั้ง และผลสุดท้าย  
ของเกมทำให้แดนขึ้นบันไดไปสูงกว่าเดิม 74 ชั้น

จงหาว่า เมื่อจบเกม มาร์คอยู่ห่างจากชั้นบันไดเริ่มต้นกี่ชั้น

15. เจ้าของร้านผลไม้ในตลาดแห่งหนึ่ง

ซื้อแตงโมที่มีขนาดเท่ากันมาจากสวน

700 ผล ในราคา 26,600 บาท



หลังจากนั้น เขาได้แจกแตงโมจำนวนหนึ่ง

ให้เพื่อน ๆ แม่ค้าในตลาดไป แล้วนำแตงโมที่เหลือ

มาตั้งราคาขายโดยคิดกำไรผลละ 17 บาท

ถ้าขายแตงโมที่เหลือทั้งหมดได้กำไรเป็นเงิน 11,020 บาท

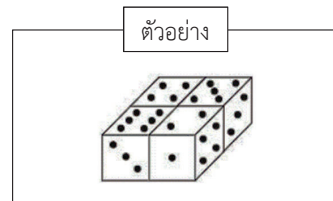
จงหาว่า เจ้าของร้านได้แจกแตงโมให้เพื่อน ๆ แม่ค้าในตลาด  
ไปทั้งหมดกี่ผล

16. มีลูกเต๋าศูนย์เดียวกัน 4 ลูก แต่ละลูกมีผลบวกของแต้ม

บนหน้าลูกเต๋าที่อยู่ตรงข้ามกันเป็น 7

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างแบบหนึ่งของการนำลูกเต๋า 4 ลูก

มาวางติดกันบนพื้น



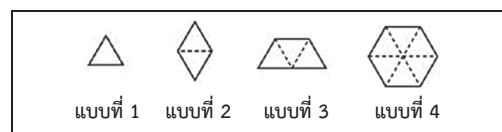
ถ้าต้องการนำลูกเต๋า 4 ลูก มาวางติดกันบนพื้น

ให้หน้าซึ่งประกบกันต้องมีแต้มเท่ากัน

จงหาว่า แต้มบนหน้าลูกเต๋าทั้ง 12 หน้า ที่สามารถ  
มองเห็นได้ จะมีผลบวกที่น้อยที่สุดเป็นเท่าไร

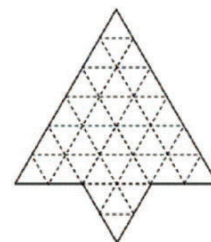
17. พิจารณาชิ้นส่วน 4 แบบ ที่เกิดจากการต่อกันของ

รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ต่อไปนี้



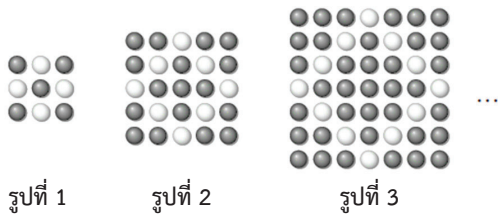
ให้ใช้ชิ้นส่วนเหล่านี้แบบละกี่ชิ้นก็ได้ เต็มลงในรูปด้านล่าง

โดยไม่ให้เหลือพื้นที่ว่าง และไม่วางทับซ้อนกัน



จงหาว่า จะต้องใช้ชิ้นส่วนอย่างน้อยที่สุดกี่ชิ้น

18. วางเรียงเม็ดหมากล้อมตามแบบรูปต่อไปนี้



จงหาว่า รูปที่ 8 มีเม็ดหมากล้อมสีดำนี้อีกมากกว่าเม็ดหมากล้อมสีขาวกี่เม็ด

19. มีจำนวนนับที่มีสามหลัก ABC ที่สอดคล้องกับเงื่อนไขต่อไปนี้ทั้งหมดกี่จำนวน

- $A > B > C$
- เลขโดดในหลักหน่วยของ  $A \times B \times C$  ไม่ใช่ 0
- เลขโดดหนึ่งในสามหลักนี้ เป็น 2 เท่าของเลขโดดในอีกหลักหนึ่ง

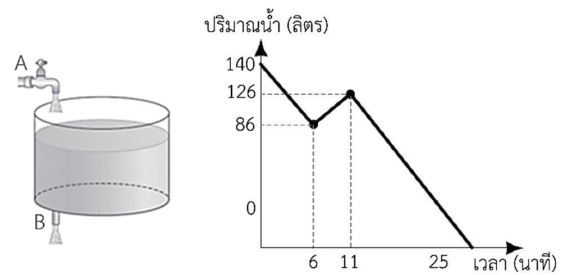
20. ในเดือนพฤษภาคมของปีหนึ่ง ถ้าวันที่ของวันพุธทุกวัน มีผลบวกเป็น 80

จงหาว่า ในเดือนเดียวกันนี้ วันที่ของวันอาทิตย์ทุกวัน มีผลบวกเป็นเท่าไร

21. ก๊อกน้ำ A มีอัตราการไหลของน้ำออกมากองที่ และท่อน้ำทิ้ง B มีอัตราการไหลของน้ำที่ปล่อยออกคงที่

ในรูปด้านล่าง กราฟทางขวาแสดงปริมาณน้ำที่อยู่ในภาชนะทางซ้ายที่เวลาต่าง ๆ

โดยเมื่อเริ่มต้นภาชนะใบนี้มีน้ำอยู่ปริมาณหนึ่ง จากนั้นปล่อยน้ำออกจากภาชนะผ่านทางท่อน้ำทิ้ง B ในระหว่างปล่อยน้ำทิ้ง ก็เปิดก๊อกน้ำ A เติมน้ำลงในภาชนะดังกล่าว เป็นเวลา 5 นาที



จงหาว่า ปริมาณน้ำที่ไหลใน 1 นาที ของก๊อกน้ำ A เป็นกี่ลิตร

22. เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ที่นิยมใช้กัน เช่น +, -, x, ÷ เป็นเครื่องหมายที่รู้จักและใช้กันแพร่หลายทั่วโลก ถึงแม้ว่าแต่ละประเทศใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนที่แตกต่างกัน แต่ทุกคนทั่วโลกสามารถคำนวณ  $(2 \times 3) + 5$  ได้เท่ากับ 11 เหมือนกัน กรณีที่ไม่ใช่เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ทั่วไป อาจใช้เป็นเครื่องหมายใหม่ที่ตกลงร่วมกันได้

ถ้ากำหนดให้  $A \clubsuit B = (A \times 8) + (B \times 9) - 7$   
และ  $(\square \clubsuit 5) \clubsuit 3 = 772$

จงหาว่า จำนวนที่แทนใน  $\square$  คือจำนวนใด

23. จากแบบรูปการคูณของ 24 กับ 23 ต่อไปนี้

ครั้งที่ 1 :	24
ครั้งที่ 2 :	$24 \times 23$
ครั้งที่ 3 :	$24 \times 23 \times 24$
ครั้งที่ 4 :	$24 \times 23 \times 24 \times 23$
ครั้งที่ 5 :	$24 \times 23 \times 24 \times 23 \times 24$
:	:

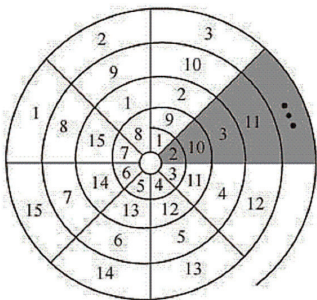
จงหาว่า ผลคูณในครั้งที่ 100 มีหลักหน่วยเป็นเลขโดดใด

24. ฟาร์มของอาร์เธอร์มีวัวและม้าจำนวนหนึ่ง  
พอให้อาร์เธอร์รองน้ำเอาไปให้วัวกับม้ากิน  
โดยมีข้อมูลให้กับอาร์เธอร์ดังนี้

- วัวแต่ละตัวกินน้ำเท่า ๆ กันทุกวัน และทุกวันกินน้ำเท่าเดิม
- ม้าแต่ละตัวกินน้ำเท่า ๆ กันทุกวัน และทุกวันกินน้ำเท่าเดิม
- วัว 6 ตัว และม้า 4 ตัว กินน้ำรวมกันวันละ 42 ลิตร
- วัว 15 ตัว และม้า 7 ตัว กินน้ำรวมกันวันละ 87 ลิตร

จงหาว่า อาร์เธอร์จะต้องเตรียมรองน้ำให้วัว 4 ตัว และม้า 6 ตัว กี่ลิตร

25. เขียนจำนวนตั้งแต่ 1 ถึง 15 ลงบนป้ายวงกลมตามลำดับ  
วนซ้ำไปเรื่อย ๆ ดังรูปต่อไปนี้

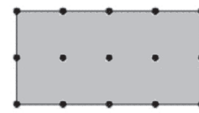


พิจารณาจากช่องที่แรเงา เมื่อนับจากจุดศูนย์กลาง  
ป้ายวงกลม จะมี

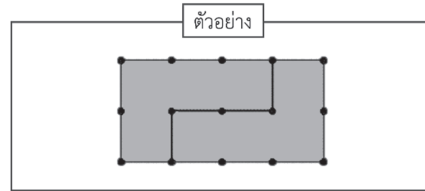
- 2 เป็นจำนวนที่หนึ่ง,
- 10 เป็นจำนวนที่สอง,
- 3 เป็นจำนวนที่สาม,
- 11 เป็นจำนวนที่สี่, ...

จงหาว่า ในช่องที่แรเงา จำนวนที่ยี่สิบคือจำนวนใด

26. มีกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่มีจุด 15 จุด ดังรูป



รูปต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการตัดแบ่งแบบหนึ่ง  
ที่แบ่งกระดาษออกเป็นสองชิ้น ให้มีรูปร่างแบบเดียวกัน  
และมีขนาดเท่ากัน โดยตัดตามส่วนของเส้นตรงที่ลาก  
เชื่อมต่อจุด ภายใน 15 จุดนั้น



จงหาว่า จากเงื่อนไขดังกล่าว จะมีการตัดแบ่งกระดาษ  
ได้แตกต่างกันทั้งหมดกี่แบบ  
(นับรวมการตัดแบ่งในตัวอย่างด้วย ถ้าหมุนหรือพลิกแล้วได้  
เป็นรูปเดียวกัน ให้นับเป็น 1 แบบ)

27. ซาลีสดีเฟื่องเป็นหนุ่มวิศวกรเครื่องกล  
เขาได้แก้ไขโลกให้เข็มสั้นและเข็มนาฬิกา  
ของนาฬิกาเดินกลับทิศกับนาฬิกาปกติ  
โดยเข็มสั้นและเข็มนาฬิกาของ  
ซาลีเดินทวนเข็มนาฬิกา เมื่อเข็มนาฬิกาครบ  
1 รอบ เข็มสั้นจะขยับทวนเข็มนาฬิกาไปหนึ่งช่องตัวเลข  
ถ้าเที่ยงวันของวันหนึ่ง นาฬิกาของซาลีแสดงเวลา  
8 นาฬิกา 40 นาที



จงหาว่า หลังจากเที่ยงวันของวันนี้ไปอีกนาที นาฬิกาของซาลี  
จะแสดงเวลาตรงกับเวลาจริงเป็นครั้งแรก

28. ต่อไปนี้คือการเรียงลำดับจำนวนตามแบบรูปความสัมพันธ์แบบหนึ่ง

	หลักที่ 1	หลักที่ 2	หลักที่ 3	หลักที่ 4	
แถวที่ 1	1	4	9	16	...
แถวที่ 2	2	3	8	15	
แถวที่ 3	5	6	7	14	
แถวที่ 4	10	11	12	13	
	⋮				

กำหนดสัญลักษณ์ต่อไปนี้ ในการอ่านค่าจากตาราง

ตัวอย่าง  $[1, 2] = 4$  หมายความว่า  
จำนวนในแถวที่ 1 หลักที่ 2 คือ 4

ถ้า  $[11, 16] \div [A, B] = [3, 2]$

จงหาค่าของ  $A + B$

29. ต่ายและเพื่อน ๆ เข้าร่วมการแข่งขันทดสอบความรู้คณิตศาสตร์ โดยมีคำถามข้อละ 6 คะแนน และคำถามข้อละ 7 คะแนน (โดยแต่ละข้อ จะได้คะแนนเป็นศูนย์หรือได้คะแนนเต็มเท่านั้น)

เมื่อประกาศผลสอบ แต่ละคนได้พูดถึงคะแนนของตนเองดังนี้

ต่าย : ฉันได้แค่ 45 คะแนน  
อาร์ม : แค่นั้นก็เก่งแล้ว ฉันได้แค่ 27 คะแนนเองนะ  
ทิม : เหนอ ฉันก็ได้ 27 คะแนน  
นัท : ฉันได้คะแนนต่ำสุดเลย 23 คะแนน  
มายด์ : ฉันไม่ใช่คนที่ได้น้อยที่สุดในกลุ่ม  
เพราะฉันได้ 29 คะแนน

จงหาว่า มีกี่คนที่พูดถึงคะแนนที่เป็นไปไม่ได้

30. ชั้นวางหนังสือมีหนังสือ

วางคละกันอยู่ โดยมีหนังสืออยู่

5 ประเภท ได้แก่ นิตยสาร

หนังสือนิทาน หนังสือการ์ตูน

หนังสือกวีนิพนธ์ และหนังสืออัตชีวประวัติ



ต้องการจัดหนังสือให้ลงเต็มกล่องใบหนึ่งที่บรรจุหนังสือได้ 12 เล่ม ด้วยวิธีการต่อไปนี้

- หยิบหนังสือออกมาจากชั้นวาง โดยการสุ่มหยิบทีละเล่มมาวางไว้บนโต๊ะก่อน
- ถ้าหนังสือบนโต๊ะ มีหนังสือประเภทเดียวกันครบ 3 เล่ม ให้จัดหนังสือ 3 เล่มนั้น ลงกล่องทันที

จงหาว่า จะต้องหยิบหนังสือออกมาจากชั้นวางอย่างน้อยกี่เล่ม จึงจะมั่นใจได้ว่า จัดหนังสือให้ลงเต็มกล่องได้