



การประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2559 (TEDET)

วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

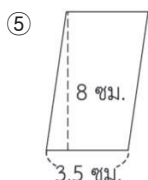
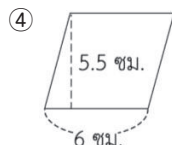
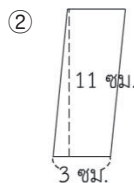
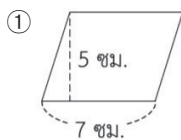
คำชี้แจง

- ข้อสอบคณิตศาสตร์ มีทั้งหมด 30 ข้อ
- กรณีข้อสอบเป็นแบบมีตัวเลือก ให้ตอบหมายเลขข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
- กรณีที่ข้อสอบต้องคำนวณหาคำตอบ คำตอบที่ได้จะเป็นจำนวนที่ไม่เกิน 3 หลักเท่านั้น คือ หลักหน่วย หลักสิบ และหลักร้อย
- เวลาในการทำข้อสอบคณิตศาสตร์ 90 นาที

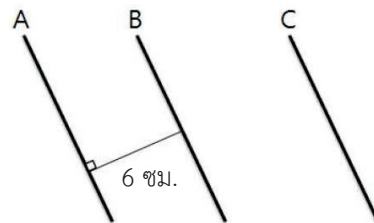
1. จำนวนจำนวนหนึ่งเท่ากับ $\frac{12}{39}$ ของ 117
จงหาว่า 2 เท่าของจำนวนนี้เท่ากับเท่าไร

2. ต้นไม้สูง 10 เมตร ถ้าเงาของต้นไม้ยาวมากกว่าต้นไม้อยู่ 0.2 เท่าของความสูงของต้นไม้ จงหาว่าเงาของต้นไม้ยาวกี่เมตร

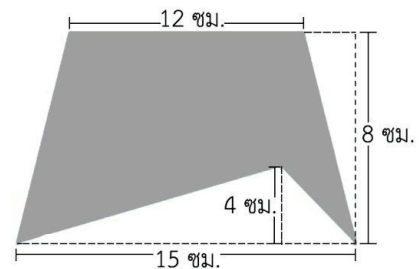
3. รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานในข้อใดมีพื้นที่มากที่สุด



4. ส่วนของเส้นตรง A, B และ C ขนานกัน
เมื่อระยะห่างระหว่างส่วนของเส้นตรง A และ
ส่วนของเส้นตรง C เท่ากับ 15 เซนติเมตร
จงหาว่าระยะห่างระหว่างส่วนของเส้นตรง B
และส่วนของเส้นตรง C เท่ากับกี่เซนติเมตร



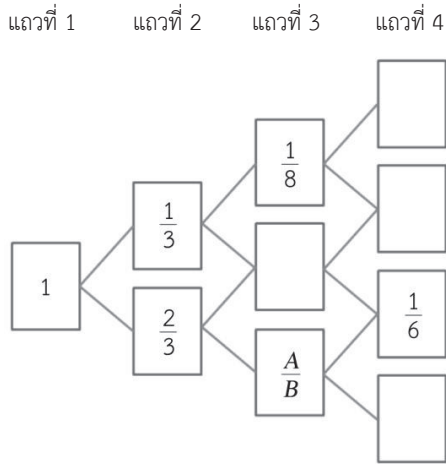
5. พื้นที่ของส่วนที่แรเงาเท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร



6. จงหาว่าเลขโดด 1 ถึง 9 ที่แทน ? แล้วทำให้
ประโยคสัญลักษณ์เป็นจริง มีทั้งหมดกี่ตัว

$$0.53 - 0.28 < 0.2 \text{ ?}$$

7. เรียงบัตร์เศษส่วนอย่างต่ำเป็นแถวที่ 1 ถึงแถวที่ 4 ดังต่อไปนี้



กำหนดให้เศษส่วนที่อยู่บนบัตร์แต่ละใบในแถวก่อนหน้า เท่ากับผลบวกของเศษส่วนที่อยู่บนบัตร์สองใบในแถวถัดไป ดังรูป

ถ้าบัตร์เศษส่วนใบหนึ่งในแถวที่ 3 เป็น $\frac{A}{B}$ จงหาค่าของ $A + B$

8. การอ่านหนังสือแบบมาราธอนคือ การอ่านหนังสือ เป็นจำนวนหน้าที่เท่ากันทุกวันเพื่อให้ได้จำนวนหน้า ตามเป้าหมายของตนเอง

กำหนดให้การอ่านหนังสือ 1 หน้า เทียบได้กับการเดิน เป็นระยะทาง 1 เมตร

ถ้าคีนซองเริ่มอ่านหนังสือแบบมาราธอน ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม จนถึงวันที่ 16 ธันวาคม ในปีเดียวกัน เทียบได้กับการเดินเป็นระยะทาง 42.195 กิโลเมตร จงหาค่าคีนซองอ่านหนังสือวันละกี่หน้า

9. สร้างทศนิยม ต่อไปนี้



โดยใช้บัตร์ตัวเลขทั้ง 4 ใบ (2 , 3 , 6 , 8)

ใบละหนึ่งครั้ง

ผลต่างของทศนิยมที่มีค่ามากที่สุดที่สามารถสร้างได้ กับทศนิยมที่มีค่าน้อยที่สุดที่สามารถสร้างได้ มีเลขโดดในหลักหน่วยเป็นตัวเลขใด

10. ตามปรากฏการณ์ธรรมชาติ หลังจากเห็นฟ้าแลบ ผ่านไปไม่กี่วินาที จะได้ยินเสียงฟ้าร้อง เพราะแสง เดินทางเร็วกว่าเสียง

เมื่ออุณหภูมิ 40°C เสียงจะเดินทางได้ 355 เมตรต่อวินาที ถ้าที่อุณหภูมิเดียวกันนี้ เมื่อเห็นฟ้าแลบในจุดที่อยู่ห่าง ออกไป 1.775 กิโลเมตร จงหาว่าอีกกี่วินาทีถัดไปจึงจะ ได้ยินเสียงฟ้าร้อง

11. พี่น้องห้าคน ได้แก่ ทอม ลูคัส เอมี เดวิด และบ็อบบี้ อาศัยอยู่ในบ้านหลังเดียวกัน เมื่อถามผู้เป็นแม่ เกี่ยวกับอายุของพี่น้องห้าคนนี้ แม่ได้ตอบมาดังด้านล่าง

เอมีอายุมากกว่าทอม 2 ปี
 เดวิดอายุน้อยกว่าทอม 3 ปี
 บ็อบบี้เป็นน้องของเดวิด
 ลูกา อายุ 16 ปี, 14 ปี, 12 ปี, 9 ปี และ 8 ปี

จงหาว่าลูคัสอายุเท่าไร

12. เมื่อมองจากด้านบนจะเห็นหน้าเค้กเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีผลบวกของความยาวด้านทั้งสี่ของเค้ก เท่ากับ 120 เซนติเมตร และเค้กมีความยาวมากกว่าความกว้างอยู่ 12 เซนติเมตร

ถ้ามองจากด้านบนแล้วตัดเค้กนี้ให้ได้หน้าเค้กเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดเท่า ๆ กันทั้งหมด และมีความยาวด้านเป็นจำนวนนับ จงหาว่าจะได้เค้กขนาดต่าง ๆ กันกี่ขนาด

13. ตารางข้างล่าง แสดงผลการแข่งขันรอบคัดเลือกฟุตบอลเอเชียนคัพในปีหนึ่ง แต่ละทีมต้องแข่งขันกับทีมอื่นทีละหนึ่งครั้ง จงหาค่าของ $a + b + c$

	อิหร่าน	จีน	ไทย
จำนวนครั้งที่ชนะ		1	c
จำนวนครั้งที่แพ้			
จำนวนครั้งที่เสมอ	1	b	
จำนวนลูกที่ได้ทั้งหมด	0	1	
จำนวนลูกที่เสียทั้งหมด	a	2	

14. รูปบนเป็นแผนที่ของเมืองหนึ่ง รูปล่างบอกความหมายของสัญลักษณ์ที่อยู่บนแผนที่ของเมืองนั้น จงหาว่า มีสัญลักษณ์ที่เป็นรูปที่มีแกนสมมาตรทั้งหมดกี่รูป



		P	
ป้ายรถโดยสารประจำทาง	โรงเรียน	สวนสาธารณะ	ที่ทำการไปรษณีย์
			H
โรงพยาบาล	โบสถ์	สถานีรถไฟ	ลานจอดเฮลิคอปเตอร์

15. หุ่นยนต์ตัวหนึ่งเคลื่อนที่ ดังนี้

1. หมุนไปทางซ้าย 90° แล้วเดินตรงไป 5 เมตร
2. หมุนไปทางซ้าย 90° แล้วเดินตรงไป 2 เมตร
3. หมุนไปทางซ้าย 90° แล้วเดินตรงไป 2 เมตร
4. ทำซ้ำตามข้อ 1 ถึงข้อ 3 จนกระทั่งหุ่นยนต์กลับมาถึงจุดเริ่มต้นหุ่นยนต์จะหยุดนิ่ง

จงหาว่าระยะทางที่หุ่นยนต์ตัวนี้เคลื่อนที่ทั้งหมดเท่ากับกี่เมตร

16. จากบทสนทนาต่อไปนี้

จิน่า : ยังไม่ลืมใช่ไหมว่าพรุ่งนี้เราจะไปดูหนังด้วยกัน
 บ๊อบบี้ : ไม่ลืม เรามีตารางเดินรถ BTS ที่จะไปโรงหนังอยู่แล้ว จิน่าเราเจอกันก่อนเวลารถออก 10 นาที นะ
 จิน่า : หนังเริ่มฉายเวลา 17 นาฬิกา และรถ BTS ใช้เวลาเล่น 1 ชั่วโมง 20 นาที จึงจะไปถึงโรงหนัง ถ้าไม่ออกไปสาย เราต้องเจอกันเวลา __ นาฬิกา __ นาที
 บ๊อบบี้ : ตกลง เจอกันพรุ่งนี้

ข้อใดเป็นเวลาที่เป็นไปได้ที่ทั้งสองคนนัดเจอกันและเวลาไปถึงโรงหนัง

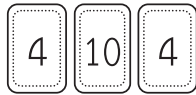
	เวลาที่นัดเจอกัน	เวลาที่ไปถึงโรงหนัง
①	14 นาฬิกา 55 นาที	16 นาฬิกา 15 นาที
②	15 นาฬิกา 10 นาที	16 นาฬิกา 30 นาที
③	15 นาฬิกา 5 นาที	16 นาฬิกา 35 นาที
④	15 นาฬิกา 15 นาที	16 นาฬิกา 50 นาที
⑤	15 นาฬิกา 35 นาที	17 นาฬิกา

17. แบบรูปของจำนวนนับในตารางต่อไปนี้
มีตัวเลขอยู่ในหลักต่าง ๆ กัน คือ ①, ②, ③, ④, ⑤

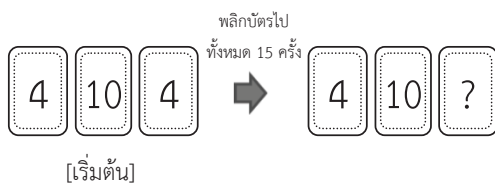
①	②	③	④	⑤
	1	2	3	
4	5	6	7	8
	9	10	11	
12	13	14	15	16
	17	18	19	

จงหาว่า 876 อยู่ตรงกับหลักหมายเลขใด

18. มีบัตรตัวเลขพิเศษที่มีด้านหน้าเขียนตัวเลข 4
ด้านหลังเขียนตัวเลข 10
ถ้าเริ่มต้นโดยวางบัตรเรียงกันสามใบดังรูป



จากนั้นเลือกพลิกบัตรครั้งละ 1 ใบ ใบละกี่ครั้งก็ได้
จนได้ครบ 15 ครั้ง แล้วได้หน้าบัตรดังรูปข้างล่าง



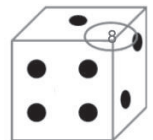
จงหาว่าตัวเลขบนบัตรใบสุดท้ายคือตัวเลขใด

19. มีข้อสอบแบบถูกผิด 10 ข้อ ข้อละ 10 คะแนน
โดยคำถามเป็นแบบให้เติมเครื่องหมาย ✓ หรือ ✗ เท่านั้น
ต่อไปนี้เป็นคำตอบและคะแนนที่ได้ของนักเรียน 3 คน
คือ แพฮัน มินกุก และมันเซ

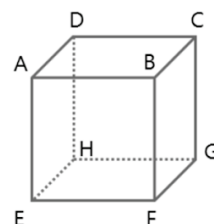
ข้อที่	แพฮัน	มินกุก	มันเซ
1	✗	✗	✓
2	✓	✓	✓
3	✗	✗	✓
4	✗	✗	✗
5	✓	✗	✓
6	✓	✓	✗
7	✓	✓	✓
8	✓	✓	✗
9	✗	✗	✗
10	✗	✗	✓
คะแนน	40	50	90

จงหาว่ามันเซทำข้อใดผิด

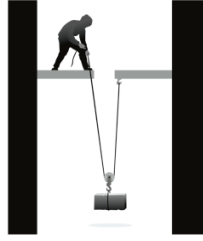
20. ลูกเต๋าปกติจะมีผลบวกของแต้ม
บนหน้าที่อยู่ตรงข้ามกันเท่ากับ 7
ตัวอย่างในรูป 8 เป็นผลคูณของ
แต้มบนหน้าลูกเต๋าสองหน้าที่พบกันที่จุดยอดหนึ่ง
เมื่อเขียนผลคูณของแต้มบนหน้าลูกเต๋าสองหน้า
บนจุดยอดของลูกเต๋าด้านล่าง ด้วยวิธีการเดียวกันนี้
ถ้าจำนวนที่เขียนบนจุดยอด B และจุดยอด E คือ 8
และ 36 ตามลำดับ



จงหาจำนวนที่เขียนบนจุดยอด C



21. รอกเดี่ยวเคลื่อนที่ เป็นรอก
ที่ช่วยอำนวยความสะดวก
และช่วยผ่อนแรงครึ่งหนึ่ง
ของน้ำหนัก



ถ้าให้คนที่ยกวัตถุได้มากที่สุด
ไม่เกิน 60 กิโลกรัม มายกวัตถุที่หนัก 2,000 กิโลกรัม
จงหาว่าต้องใช้รอกเดี่ยวเคลื่อนที่ต่อกันน้อยที่สุดกี่ตัว
(กำหนดให้ไม่คติน้ำหนักของรอก)

22. การทดลองเพื่อศึกษาการระเหยของน้ำ

[อุปกรณ์] บีกเกอร์ 2 ใบ ฝาปิด 1 อัน น้ำ

[ขั้นตอนการทดลอง]

- ใส่น้ำปริมาณเท่ากันลงในบีกเกอร์ที่มีขนาดเท่ากัน 2 ใบ
- ปิดฝาบีกเกอร์หนึ่งใบ
- วางทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง แล้วสังเกตปริมาณน้ำที่เหลืออยู่ในบีกเกอร์ทั้ง 2 ใบ

[ผลการทดลอง]

	ปริมาณน้ำ (มิลลิลิตร)	
	บีกเกอร์ A ไม่มีฝาปิด	บีกเกอร์ B มีฝาปิด
ก่อนทำการทดลอง	$298\frac{3}{4}$	$298\frac{3}{4}$
หลังวางทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง	$213\frac{2}{7}$	$294\frac{3}{7}$

เมื่อผลต่างของปริมาณน้ำที่ระเหยไปในบีกเกอร์ A
และบีกเกอร์ B หลังจากวางทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง เป็น

$\square + \frac{\bigcirc}{\triangle}$ มิลลิลิตร

จงหาค่าของ $\square + \bigcirc + \triangle$

(กำหนดให้ $\frac{\bigcirc}{\triangle}$ อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ)

23. ในกระบวนการผลิตน้ำประปา น้ำต้องผ่านขั้นตอน
การกรองดังต่อไปนี้ โดยน้ำที่ออกในแต่ละขั้นตอน
จะเป็นน้ำที่เข้าในขั้นตอนถัดไป เป็นดังในตาราง

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนที่ 4

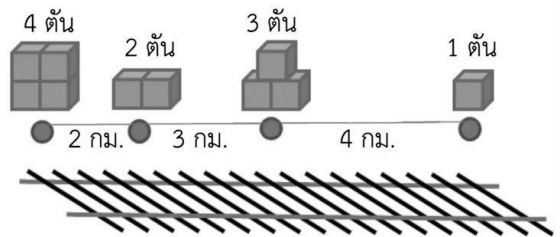
ขั้นตอน	แกว่งสารให้ สิ่งปนเปื้อน จับตัวกัน	สิ่งปนเปื้อน ที่จับตัวกัน ตกตะกอน	กรองด้วย เครื่องกรอง	การกรอง เสร็จ สมบูรณ์
ปริมาณ น้ำออก	$\frac{2}{3}$ ของ ปริมาณ น้ำเข้า	$\frac{1}{2}$ ของ ปริมาณ น้ำเข้า	$\frac{4}{5}$ ของ ปริมาณ น้ำเข้า	200 มิลลิลิตร

จงหาปริมาณน้ำที่เข้ามาในขั้นตอนที่ 2

24. ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟ วัดจากผลคูณของน้ำหนัก
ของสินค้ากับระยะทางของการขนส่ง

ตัวอย่างเช่น ถ้าขนส่งสินค้าที่หนัก 10 ตัน เป็นระยะทาง
10 กิโลเมตร จะได้ปริมาณการขนส่งสินค้าเป็น
100 (ตัน x กิโลเมตร)

เมื่อทางรถไฟสายหนึ่งมี 4 สถานี โดยแต่ละสถานีห่างกัน
2 กิโลเมตร 3 กิโลเมตร และ 4 กิโลเมตร ตามลำดับ
และน้ำหนักของสินค้าที่จะส่งในแต่ละสถานีไม่เท่ากัน ดังรูป



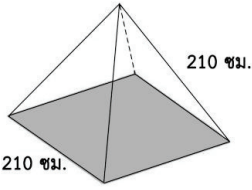
ถ้าต้องการขนส่งสินค้าทั้งหมดไปรวมกันไว้ที่สถานีใด
สถานีหนึ่ง จงหาว่าปริมาณการขนส่งสินค้าจะมีค่าน้อยที่สุด
เท่ากับ กี่ตัน x กิโลเมตร

25. รูปทางขวาเป็นผลงานประดิษฐ์

รูปพีระมิดฐานสี่เหลี่ยม

โดยมีเส้นขอบแต่ละเส้นยาว

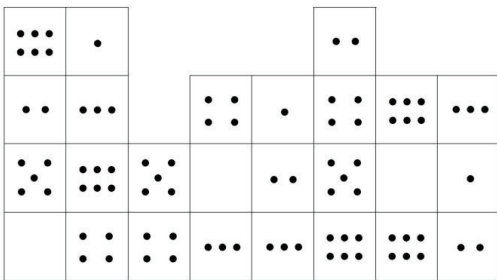
210 เซนติเมตร เมื่อนำผลงาน



ประดิษฐ์นี้ไปแสดงโครงงานคณิตศาสตร์ ต้องติดหลอดไฟ
ที่เส้นขอบ (รวมจุดปลาย) ทั้งหมด โดยเว้นระยะห่างกัน
14 เซนติเมตร

จงหาว่าต้องใช้หลอดไฟอย่างน้อยที่สุดกี่หลอด

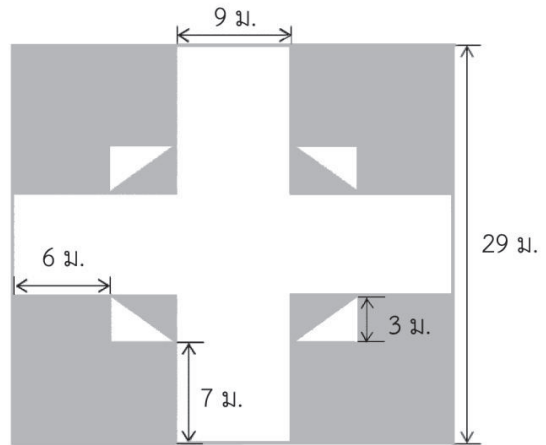
26. สวนสนุกแห่งหนึ่ง ตกแต่งกำแพงเป็นรูปหน้าลูกเต๋า
ดังรูป



จงหาว่ามีรูปคลี่ของลูกเต๋าคอนอยู่ในรูปข้างบนกี่รูป
(ผลบวกของแต่ละมุมบนหน้าที่อยู่ตรงข้ามกันของลูกเต๋าคู่
เท่ากับ 7 เสมอ)

27. ‘สวนมิราเบลล์’ ในประเทศออสเตรเลีย จัดแสดงนิทรรศการ
ดอกไม้บนสนามหญ้าเป็นประจำทุกปี โดยจะปลูกดอกไม้
ให้เป็นรูปสมมาตรทั้งด้านซ้าย – ด้านขวา และ
ด้านบน – ด้านล่าง

ถ้าปลูกดอกไม้ลงในแปลงหญ้ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
(กำหนดให้ส่วนสีขาวคือส่วนที่ปลูกดอกไม้) ดังรูป



จงหาว่าพื้นที่ของส่วนที่ไม่ได้ปลูกดอกไม้เท่ากับกี่ตารางเมตร

28. ต้องการระบายสีลงในช่องตาราง 6×6 ต่อไปนี้ ให้ได้ช่อง
มากที่สุด โดยไม่ให้มี 6 ช่องใด ๆ เรียงอยู่ในแนวเดียวกัน
(แนวนอน แนวตั้ง หรือแนวทแยงมุม)

9	24	1	20	29	8
14	19	28	10	16	21
36	5	13	30	26	15
31	23	12	3	34	7
17	35	32	2	11	27
4	25	6	18	22	33

จงหาว่าจะระบายสีได้มากที่สุดกี่ช่อง

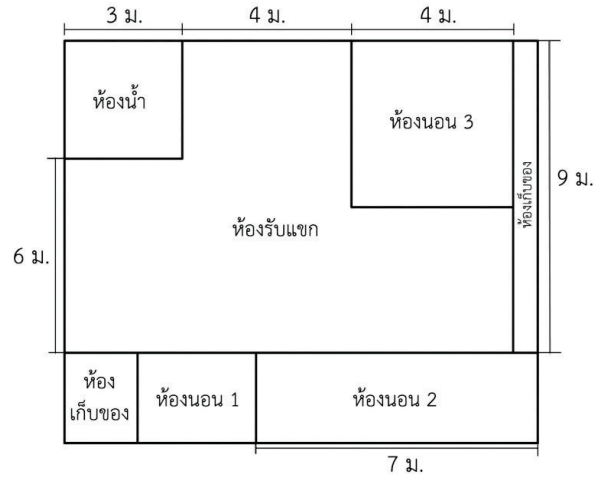
29. บาร์โค้ดที่ติดอยู่บนสินค้าชนิดหนึ่งประกอบด้วยตัวเลข 13 หลัก สามตัวแรกจากซ้ายมือเป็นรหัสประเทศ สี่ตัวถัดมาเป็นรหัสบริษัทที่ผลิต ห้าตัวถัดมาเป็นรหัสสินค้า และตัวสุดท้ายเป็นรหัสตรวจสอบ วิธีการตรวจสอบเป็นดังนี้

- A. หาผลบวกของเลขโดดที่อยู่ในหลักคี่ทั้งหมด เมื่อนับจากซ้ายมือ (ยกเว้นรหัสตรวจสอบที่เป็นเลขโดดในหลักสุดท้าย)
- B. หา 3 เท่าของผลบวกของเลขโดดที่อยู่ในหลักคู่ทั้งหมด เมื่อนับจากซ้ายมือ
- C. หาผลบวกของจำนวนในข้อ A และข้อ B
- D. ลบเลขโดดในหลักหน่วยของผลลัพธ์ที่ได้จากข้อ C ออกจาก 10 ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นรหัสตรวจสอบ (ถ้าหลักหน่วยของผลลัพธ์ที่ได้ในข้อ C เท่ากับ 0 รหัสตรวจสอบจะเป็น 0)

จากบาร์โค้ดข้างล่าง คู่ของเลขโดดที่สามารถเติมลงใน \triangle และ \square ได้ มีทั้งหมดกี่คู่



30. ภาพที่แสดงให้เห็นโครงสร้างภายในบ้านเรียกว่า “พิมพ์เขียวของบ้าน” จากพิมพ์เขียวของบ้าน ดังรูป



ต้องการติดวอลเปเปอร์ที่ผนังของห้องรับแขก โดยมีเงื่อนไข ต่อไปนี้

- [เงื่อนไข]
- มุมทุกมุมที่ผนังห้อง ต่อกันเป็นมุมฉาก
 - ไม่ติดวอลเปเปอร์ที่เพดานและที่พื้น
 - ผนังทุกด้านของห้องรับแขกไม่มีประตูและหน้าต่าง
 - ความสูงของผนัง 2 เมตร

จงหาว่าพื้นที่ที่ต้องติดวอลเปเปอร์ในห้องรับแขก เท่ากับกี่ตารางเมตร