



ข้อสอบแข่งขัน

ชิงแชมป์การคิดและการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 18

ระดับประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

สอบวันเสาร์ที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2560

ประกาศผลวันจันทร์ที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

ทาง www.ripn-math.com และ www.facebook.com/ripnmath

รับรางวัล วันเสาร์ที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2560

ณ หอประชุมพิมานเควาร เวลา 9.30 น. - 11.30 น.

คำชี้แจง : เริ่มทำข้อสอบเวลา 9.30 น. - 11.30 น. โดยเขียนคำตอบในกระดาษเขียนตอบ
ทัดในตัวข้อสอบ และนำข้อสอบกลับบ้านได้

1

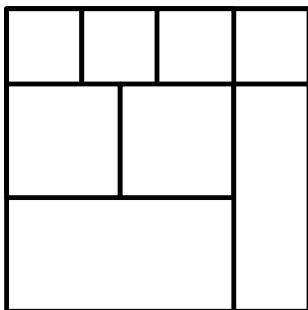
สระน้ำรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแห่งหนึ่ง เมื่อลงนิกหน้าต้นไม้มาปลูก
รอบสระ โดยให้ต้นที่อยู่ข้างกันห่างกัน 4 เมตร พบว่าขาดต้นไม้อีก
11 ต้น แต่เมื่อปลูกให้ต้นที่อยู่ข้างกันห่างกัน 5 เมตร พบว่าเหลือต้นไม้
11 ต้นที่ไม่ได้ปลูก อยากทราบว่าลงนิกมีต้นไม้ทั้งหมดกี่ต้น และสระน้ำ
แห่งนี้มีความยาวรอบสระเท่าใด (ในการปลูกต้นไม้ต้องปลูกที่มุมทั้งสิ้น
ของสระด้วย)

2

สูตรกาแพ	ส่วนผสม (ช้อนต่อแก้ว)		
	กาแพ	น้ำตาล	ครีม
คุณแม่	1	2	1
คุณพ่อ	2	2	2

กำต้องการชงกาแพให้คุณพ่อและคุณแม่ แต่เขารีบชงโดยการเติมน้ำเปล่าไป 2 แก้ว เพื่อชงให้ตรงตามสูตรของคุณแม่ก่อน จากนั้นจะรินกาแพที่ชงให้กับคุณแม่ 1 แก้ว แล้วจึงเติมส่วนผสมที่เหลือให้ตรงกับสูตรของคุณพ่อ ในครั้งที่สองเขาจะเติมส่วนผสมอย่างละกี่ช้อน

3



ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแปลงหนึ่ง ถูกแบ่งออกเป็น 8 ส่วน เพื่อทำแปลงปลูกผัก ซึ่งประกอบด้วยสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปเล็กที่มีขนาดเท่ากัน 4 ส่วน สี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปใหญ่ที่มีขนาดเท่ากัน 2 ส่วนและสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีขนาดไม่เท่ากันอีก 2 ส่วน ดังรูป ถ้าแปลงปลูกผักที่มีพื้นที่มากที่สุดมีพื้นที่ 18 ตร.ม. แล้วที่ดินแปลงนี้มีพื้นที่ทั้งหมดกี่ตารางเมตร

4

ข้าวหอมข้าวกล้องงอกตัวหนึ่ง เธอสังเกตเห็นว่าราคาของกล้องงอกตัวนี้ ถ้าจ่ายด้วยธนบัตรใบละ 20 บาท จะต้องใช้จำนวนธนบัตรมากกว่าการจ่ายด้วยธนบัตรใบละ 50 บาท อยู่ 12 ใบ ข้าวหอมข้าวกล้องงอกตัวนี้มาราคากี่บาท

5

ก๊ส พร ไนน์ พวกเขาทั้งสามคนใส่รองเท้าของคนอื่นทั้งสองข้าง โดยมีข้อมูลดังนี้

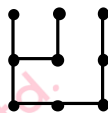
1. รองเท้าข้างขวาของพรอยู่กับไนน์
2. ไม่มีรองเท้าทั้งคู่ของใครเลยไปอยู่กับคนคนเดียว
3. ไม่มีใครเลยที่ใส่รองเท้าผิดข้าง

แต่ละคนใส่รองเท้าแต่ละข้างของใคร

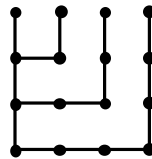
6



รูปที่ 1



รูปที่ 2

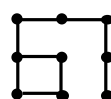


รูปที่ 3

...

รูปที่ 100 จะมีเส้นเชื่อมจุดทั้งหมดกี่เส้น

ตัวอย่างการนับเส้นเชื่อมจุด



มีเส้นเชื่อมจุด 9 เส้น

7

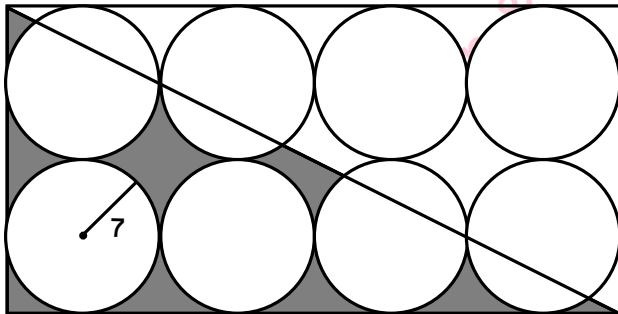
ถ้าขณะนี้เป็นเวลา 15:10 น. ก็ได้ทำการปรับเข็มนาฬิกาใหม่ตามลำดับดังนี้

1) หมุนเข็มายาว ตามเข็มนาฬิกา 138°

2) หมุนเข็มสั้น ทวนเข็มนาฬิกา 135°

ซึ่งการหมุนเข็มนาฬิกาถ้าหมุนเข็มใด อีกเข็มจะหมุนตามมาด้วย เช่น หมุนเข็มายาว 1 รอบ (360°) เข็มสั้นก็จะหมุนไป 1 ชั่วโมง (30°) หรือหมุนเข็มสั้นไปครึ่งชั่วโมง (15°) เข็มายาวก็จะหมุนไปครึ่งรอบ (180°)
อยากทราบว่าหลังจากปรับเข็มนาฬิกาเสร็จแล้ว จะเป็นเวลาอะไร

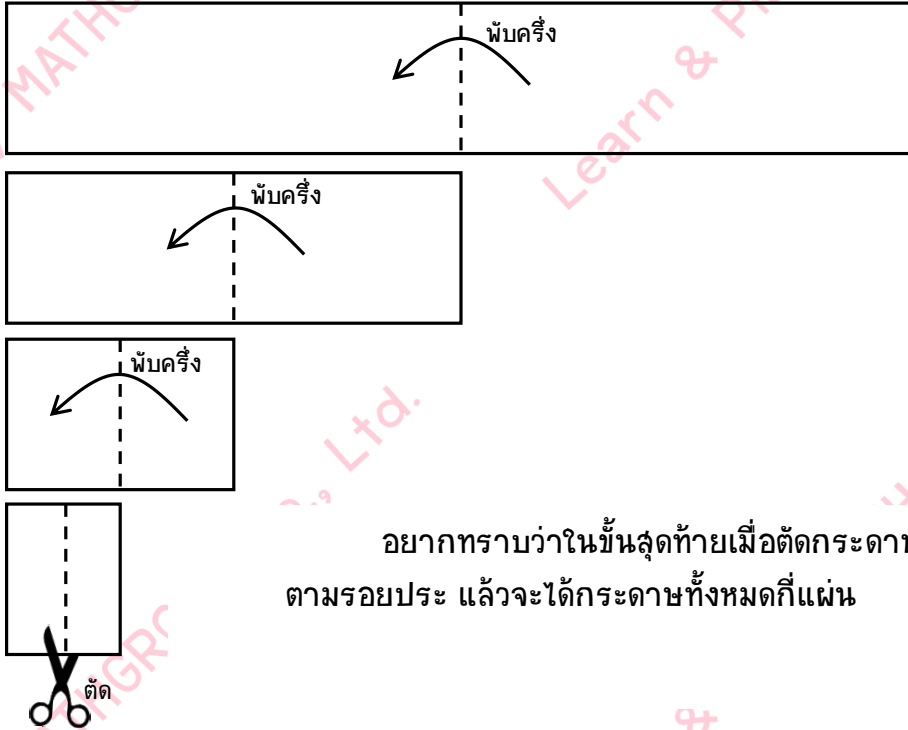
8



จากรูป วงกลม 8 วงที่มีขนาดเท่ากันเรียงกันอยู่ภายในสี่เหลี่ยมผืนผ้า จงหาพื้นที่แรเงา (กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$)

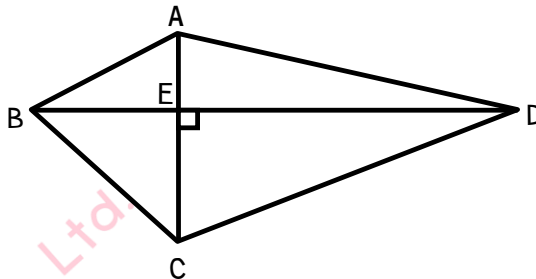
9

นำกระดาษ 1 แผ่น มาพับครึ่ง 3 ครั้ง ดังรูป



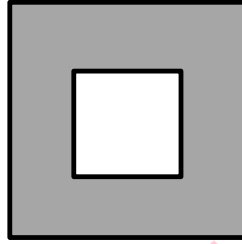
อยากทราบว่าในชั้นสุดท้ายเมื่อตัดกระดาษตามรอยประ แล้วจะได้กระดาษทั้งหมดกี่แผ่น

10



กำหนดให้ $\square ABCD$ มี AC และ BD เป็นเส้นทแยงมุม ซึ่งตัดกันเป็นมุมฉาก และ $\triangle BEC$, $\triangle AED$, $\triangle CED$ มีพื้นที่เท่ากับ 111, 130 และ 195 ตารางนิ้ว ตามลำดับ จงหาพื้นที่ $\triangle AEB$

11



สี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปใหญ่มีด้านยาวเป็น 2 เท่าของสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปเล็ก ถ้าเพิ่มความยาวด้านของแต่ละรูป 50% พื้นที่แรเงาใหม่จะเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่แรเงาเดิม

12

สมหมายเป็นคนพูดติดอ่าง วันหนึ่งมีคนมาถามเบอร์โทรศัพท์ เขาจึงบอกไปว่า “เบอร์เบอร์ของผมนั้นคือศูนย์ศูนย์ศูนย์แปดสี่ห้าห้า ห้าหนึ่งสองแปดแปดแปดหกหกเจ็ด” ซึ่งเพื่อนรู้ว่าเบอร์โทรศัพท์ของเขาขึ้นต้นด้วย 084 และเบอร์โทรศัพท์มีทั้งหมด 10 ตัว แล้วเบอร์โทรศัพท์ที่เป็นไปได้มีทั้งหมดกี่เบอร์อะไรบ้าง

13

ครูต้องการจัดเด็กนักเรียนให้เป็นกลุ่ม กลุ่มละ 11 หรือ 13 คน จากนักเรียนทั้งหมด 140 คน จะมีกลุ่มที่มี 13 คนกี่กลุ่ม

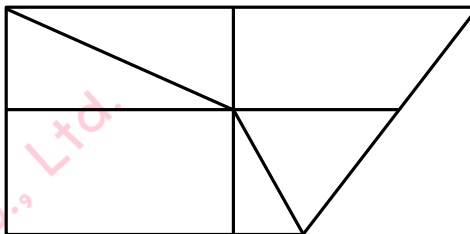
14

หนุ่ม หน้อย นิด และนุช เป็นเพื่อนรักกัน ซึ่งหลังจากครูประกาศผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ปรากฏว่า หนุ่มได้คะแนนมากกว่าหน้อย 4 คะแนน หน้อยได้คะแนนมากกว่านิด 4 คะแนน นุชได้คะแนนมากกว่าหนุ่ม 8 คะแนน และนุชกับนิดมีคะแนนรวมกัน 46 คะแนน อยากทราบว่าแต่ละคนได้คะแนนเท่าใด

15

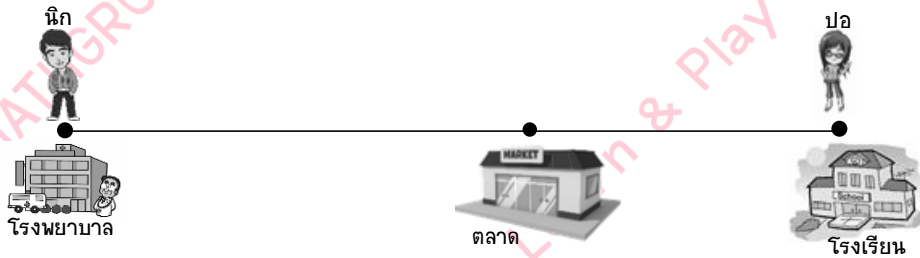
อิมฟ้ารีสอร์ทมีห้องพักอยู่ 17 ห้อง ในช่วงเช้าของวันหนึ่งมีคนมาเข้าพักเกินครึ่งหนึ่งของจำนวนห้องที่มี โดยพักห้องละ 7 คน ต่อมาในช่วงบ่ายห้องที่เหลืออยู่มีคนเข้าพักจนเต็ม และแต่ละห้องมีจำนวนคนเท่ากันแต่น้อยกว่าตอนเช้า ซึ่งในวันนี้มีแขกเข้าพักทั้งหมด 109 คน อยากทราบว่าในตอนบ่ายมีคนมาเข้าพักอย่างน้อยกี่คน

16



มีรูปสี่เหลี่ยมทั้งหมดกี่รูป

17



จากรูป นิกและปอเริ่มออกเดินทางพร้อมกันจากจุดที่กำหนดให้ โดยที่นิกเดินทางจากโรงพยาบาลไปตลาดใช้เวลา 30 นาที และเดินทางจากตลาดไปโรงเรียนใช้เวลา 20 นาที ส่วนปอเดินทางจากโรงเรียนไปตลาดใช้เวลา 30 นาที และเดินทางจากตลาดไปโรงพยาบาลใช้เวลา 45 นาที ถ้าหลังจากออกเดินทางได้ 10 นาที ทั้งสองคนอยู่ห่างกัน 5,000 เมตร แล้วระยะห่างจากโรงพยาบาลถึงตลาดเท่ากับกี่เมตร (ความเร็วในการเดินทางของนิกและปอคงที่)

18

ถ้าตั้งแต่เวลา 13.45 น. ถึง 14.30 น. ปลายเข็มยาวของนาฬิกาเคลื่อนที่ได้ 16.5 นิ้ว จงหาว่าเข็มยาวยาวกี่นิ้ว (กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$)

19

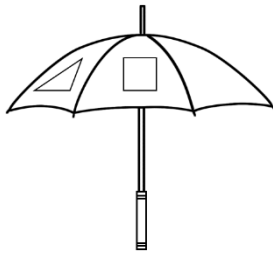
ถ้าวันนี้เป็นวันที่ 1 ซึ่งเป็นวันอังคารในปีที่มี 365 วัน แล้ววันที่ 1 ของอีก 2 เดือนข้างหน้าจะเป็นวันอะไรได้บ้าง

20

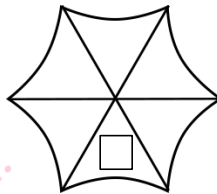
แม่ค้าขายมะนาวลูกเล็กลูกละ 1 บาท ขนาดกลางลูกละ 3 บาท ขนาดใหญ่ลูกละ 5 บาท มะพร้าวหีบมะนาวทั้งสามขนาดใส่ตะกร้า นับจำนวนได้ 8 ลูก รวมเป็นเงิน 24 บาท อยากทราบว่ามะพร้าวหีบมะนาวได้แตกต่างกันทั้งหมดกี่แบบ

21

จากภาพเป็นภาพของร่มอันเดียวกันที่มีสัญลักษณ์ \square \triangle \circ \heartsuit



ให้นักเรียนเติมสัญลักษณ์อีก 3 รูปที่เหลือ ลงในร่มด้านล่างให้ สอดคล้องกับร่มด้านบน



22

ทุกครั้งที่อำนาจเดินได้ 6 กิโลเมตร บอยจะเดินได้ 5 กิโลเมตร โดยอำนาจออกเดินจากบ้านตัวเองไปบ้านบอยและบอยก็ออกเดินจากบ้านตัวเองไปบ้านอำนาจ แต่ออกเดินก่อนอำนาจ 45 นาที ถ้าทั้งสองเดินทางมาเจอกันที่ครึ่งทางพอดี และระยะห่างของบ้านทั้งสองคือ 36 กิโลเมตร อยากทราบว่าอำนาจเดินมาแล้วกี่นาที

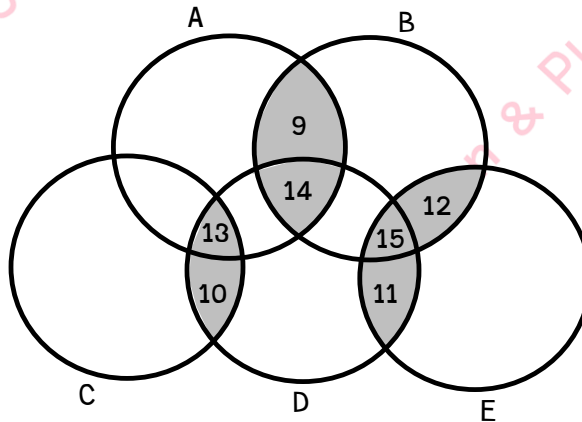
23

อาหาร 1 กระสอบเลี้ยงสุนัข 10 ตัว ได้ 30 วัน
อาหาร 1 กระสอบเลี้ยงแมว 20 ตัว ได้ 60 วัน
อาหาร 1 กระสอบเลี้ยงสุนัข 10 ตัวและแมว 20 ตัว ได้กี่วัน

24

วิชัยและวิเชียรทั้งคู่เป็นแฝดกันและเมื่อพวกเขาอายุ 30 ปี ทั้งสองคนต่างก็มีลูกแฝด 2 คน ถ้าตอนนี้อายุของพวกเขา 6 คน รวมกันเท่ากับ 144 ปี ปัจจุบันวิเชียรมีอายุกี่ปี

25



จากรูป วงกลมแต่ละวงมีผลรวมตัวเลขที่อยู่ข้างในเป็นจำนวนเฉพาะที่แตกต่างกัน คือ 31, 41, 53, 59 และ 83 ถ้าในวงกลม A มีผลรวมตัวเลขเท่ากับ 53 จงเติมเลข 1 - 8 ลงในช่องว่าง โดยไม่ใช่เลขซ้ำ แล้วทำให้ได้ผลรวมตามที่กำหนด

26

นิกมีลูกอม 38 เม็ด น้ามีลูกอม 62 เม็ด ทั้งคู่เป่ายิ๋งจูบกัน โดยมีกติกาว่า “ในการเป่ายิ๋งจูบแต่ละครั้งผู้แพ้ต้องเสียลูกอม 2 เม็ดให้แก่ผู้ชนะ” เมื่อเล่นเสร็จทั้งคู่มีลูกอมเท่ากัน ถ้าจำนวนครั้งที่นิกเป่ายิ๋งจูบชนะเป็น 2 เท่าของที่น้าชนะ แล้วนิกเป่ายิ๋งจูบทั้งหมดกี่ครั้ง (ไม่มีครั้งใดที่ทั้งคู่เป่ายิ๋งจูบเสมอกัน)

27

ในขณะที่นิวาพายเรืออยู่ที่สระแห่งหนึ่ง เขาสังเกตเห็นว่าเรือมีรอยรั่วจึงหยุดพายเรือ เวลาผ่านไปจนน้ำเข้ามาครึ่งหนึ่งของความจุเรือ เขาจึงตัดสินใจวิดน้ำออกจากเรือ ซึ่งใน 1 นาที เขาวิดน้ำได้ 60 ลิตร เมื่อผ่านไป 10 นาที น้ำในเรือลดลงเหลือหนึ่งในสามของความจุเรือ ถ้าเรือลำนี้สามารถจุน้ำได้ 1,500 ลิตรแล้วใน 1 นาที น้ำไหลเข้าเรือกี่ลิตร

28

มะขามขั้บรถจากจังหวัดนครราชสีมาไปจังหวัดขอนแก่น เขาสังเกตเห็นหลักกิโลเมตรบอกระยะทาง ดังนี้



ด้านหน้า



ด้านหลัง

เมื่อขับไปอีกสักพักเจอหลักกิโลเมตรอีกหลัก ดังภาพ



ด้านหน้า

ตอนนี้มะขามอยู่ห่างจากจังหวัดนครราชสีมากี่กิโลเมตร

29

น้ำหวานขวดหนึ่งมีส่วนผสมเป็นน้ำตาล 60% และน้ำเปล่า 40% เมื่อเทน้ำหวานขวดนี้ออกครึ่งขวด แล้วเติมน้ำเปล่าเข้าไปจนเต็ม จากนั้นเทน้ำหวานที่ได้ใหม่่ออกครึ่งขวดแล้วเติมน้ำตาลเข้าไปจนเต็ม ตอนนี้มีส่วนผสมที่เป็นน้ำตาลกี่เปอร์เซ็นต์

30

1, 2, 3, 11, 12, 13, 21, 22, 23, 31, 32, 33, 111, 112, ...
ลำดับข้างต้นเกิดจากการนำเลข 1, 2 และ 3 มาสร้างเป็นจำนวนนับ แล้วนำจำนวนที่ได้มาเรียงกันจากน้อยไปมาก จงหาว่าจำนวนที่ 130 คือจำนวนใด