








สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ข้อสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ประจำปีการศึกษา 2559

สอบวันอาทิตย์ที่ 20 พฤศจิกายน 2559

เวลา 9 : 00 – 12 : 00 น.

1. ต่อไปนี้ เป็นตารางสรุปพลังสูงสุดของสัตว์ประหลาดที่เด็กชายด๋นัยจับได้

พลัง	รูป	คำอธิบาย
สนอร์แลกซ์ พลัง 1500		สนอร์แลกซ์ เป็นสัตว์ประหลาดธาตุสามัญที่ตัวใหญ่ ขอบนอนหลับขวางทาง ต้องใช้ขลุ่ยวิเศษปลุกให้ตื่นเท่านั้น มีน้ำหนัก 460.0 กิโลกรัม และ สูง 2.1 เมตร
บลาสทอยส์ พลัง 960		บลาสทอยส์ เป็นสัตว์ประหลาดธาตุน้ำที่มีกระดองแข็งมาก มีท่อพ่นน้ำออกมาจากกระดอง มีน้ำหนัก 85.5 กิโลกรัม และสูง 1.6 เมตร
เวเพอเรียน พลัง 1240		เวเพอเรียน เป็นสัตว์ประหลาดธาตุน้ำที่สามารถควบคุมน้ำได้ตั้งใจ มีน้ำหนัก 29.0 กิโลกรัม และสูง 1.0 เมตร
พิกาจู พลัง 270		พิกาจู เป็นสัตว์ประหลาดธาตุไฟฟ้า ซึ้อ่อน ชุกชวน สามารถปล่อยพลังสายฟ้า 100,000 โวลต์ มีน้ำหนัก 6 กิโลกรัม และสูง 0.4 เมตร
แฟลเเรียน พลัง 890		แฟลเเรียน เป็นสัตว์ประหลาดธาตุไฟที่ร่างกายสามารถมีอุณหภูมิสูงถึง 1,650 องศาฟาเรนไฮต์ มีน้ำหนัก 8.6 กิโลกรัม และสูง 1.05 เมตร

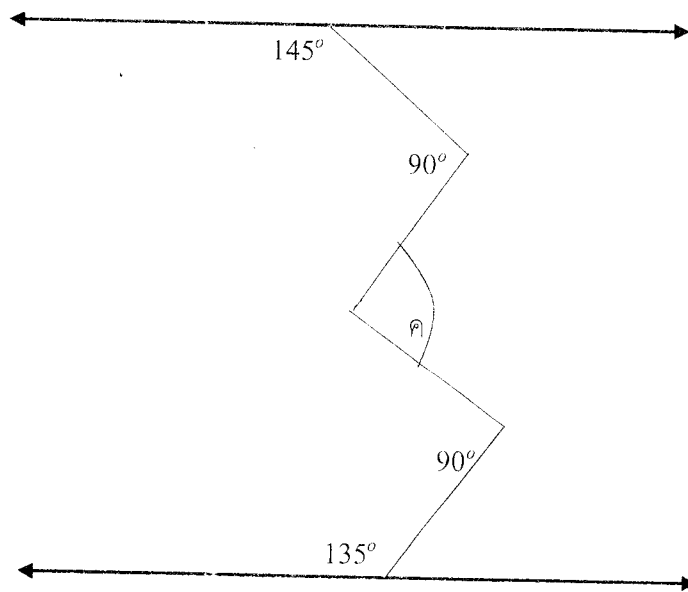
อยากทราบว่า สัตว์ประหลาดที่เด็กชายด๋นัยจับได้ ตัวที่มีร่างกายเตี้ยที่สุด เตี้ยกว่าตัวที่หนักที่สุดกี่กิโลกรัม

2. พิจารณาปฏิทินที่กำหนดให้ต่อไปนี้ พบว่าวันที่ 7 มีนาคม 2559 ตรงกับวันจันทร์
อยากทราบว่า วันที่ 7 มีนาคม 2563 ตรงกับวันอะไร

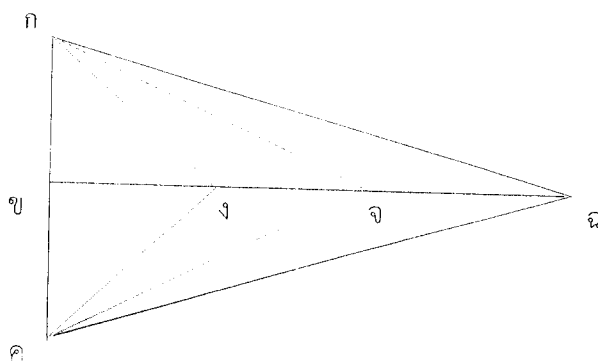
ปฏิทิน พ.ศ. 2559

กุมภาพันธ์							มีนาคม						
อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5
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			

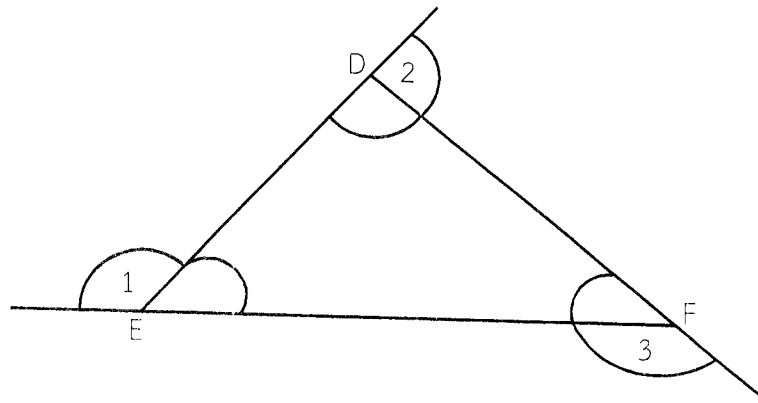
3. ถ้า $A \Delta B = A + \frac{B}{A}$ แล้ว $A \Delta (A \Delta B)$ เท่ากับเท่าไร เมื่อกำหนดให้ $A = 3$ และ $B = 5$
4. จงหาค่าของ $(1 - \frac{1}{2})(1 + \frac{1}{2})(1 - \frac{1}{3})(1 + \frac{1}{3})(1 - \frac{1}{4})(1 + \frac{1}{4}) \dots (1 - \frac{1}{49})(1 + \frac{1}{49})$
 $(1 - \frac{1}{50})(1 + \frac{1}{50})$
5. จากรูปจงหาว่ามุม ค มีขนาดกี่องศา



6. สร้างตัวเลขแสดงจำนวนที่มากที่สุดจากเลขโดดตั้งแต่ 1 ถึง 7 โดยไม่ใช่เลขโดดที่ซ้ำกัน และผลบวกของเลขโดดคู่ที่ติดกันแต่ละคู่เป็นจำนวนเฉพาะ จำนวนที่มากที่สุดนั้นคือจำนวนใด
7. ร้อยละเท่าไรของ $\frac{5}{6}$ เท่ากับ $\frac{1}{24}$
8. จากรูปที่กำหนดมีรูปสามเหลี่ยมทั้งหมดกี่รูป

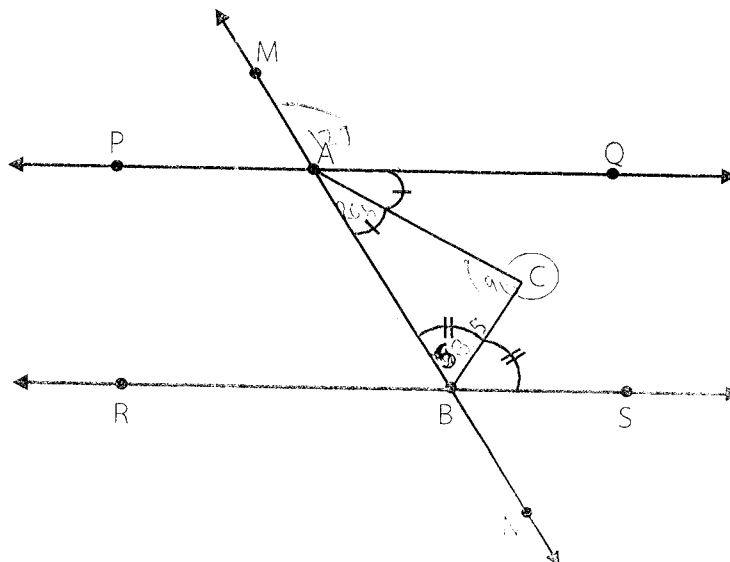


9. ดาวทำงานที่ร้านถ่ายเอกสารและต้องการจะถ่ายเอกสารจำนวน 1,850 ชุด โดยเอกสารจำนวน 15 ชุด ชั่งได้หนัก 135 กรัม ถ้าดาวนำเอกสารที่ถ่ายเอกสารแล้วไปชั่งได้หนัก 6,588 กรัม อยากทราบว่าดาวต้องถ่ายเอกสารเพิ่มอีกกี่ชุด
10. กล่องดินสอทรงกระบอกมีปริมาตร 150 ลูกบาศก์หน่วย และมีพื้นที่ผาก่องดินสอเท่ากับ 10 ตารางหน่วย กล่องดินสอมีความสูงกี่หน่วย
11. ศรีไปซื้อของที่ซูเปอร์มาร์เก็ตแห่งหนึ่ง พบว่ามีการขายสินค้าลดราคาหลายรายการ ศรีจึงซื้อของ ดังนี้ กุ้งราคากิโลกรัมละ 209 บาท ซื้อมา $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม น่องไก่ $1\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ราคากิโลกรัมละ 59 บาท อกุน 7 ซีด ราคากิโลกรัมละ 115 บาท มะละกอ 1 กิโลกรัม 2 ซีด ราคากิโลกรัมละ 29 บาท ศรีต้องจ่ายเงินรวมทั้งหมดกี่บาท
12. จงหาผลรวมของมุมภายนอก $\hat{1}$, $\hat{2}$ และ $\hat{3}$ ของรูปสามเหลี่ยม DEF

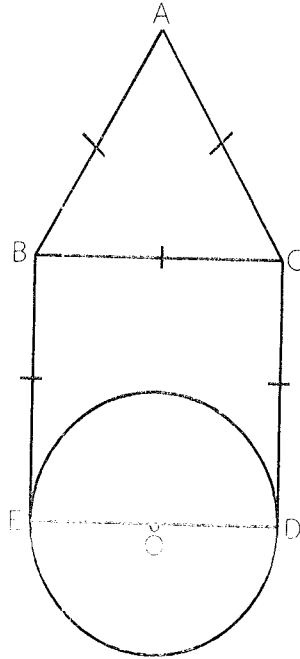


13. ห้องเรียนมีด้านกว้าง 7 เมตร ด้านยาว 9 เมตร ครูจิตราต้องการปูพรมให้มีระยะห่างจากฝาห้องด้านละ 1.2 เมตร เพื่อให้มีทางเดินรอบห้องโดยไม่ต้องปูพรม ทางเดินรอบห้องที่ไม่ปูพรมมีพื้นที่เท่าไร

14. จากรูป กำหนดให้ $\overline{PQ} \parallel \overline{RS}$ มี \overline{MN} ตัด \overline{PQ} ที่จุด A และ \overline{MN} ตัด \overline{RS} ที่จุด B มุม $BAC =$ มุม CAQ และ มุม $ABC =$ มุม CBS , มุม $MAQ = 127^\circ$ มุมกลับของ มุม ACB มีขนาดกี่องศา

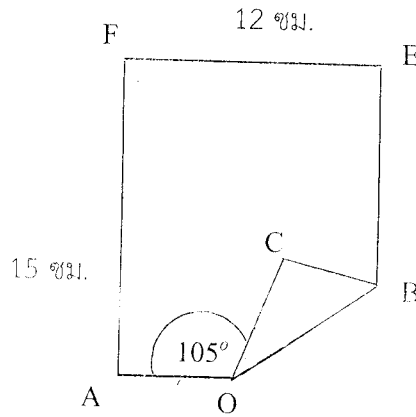


15. จากรูป กำหนดให้ O เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลมที่มี \overline{ED} เป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง และมี $OD = 2.7$ เซนติเมตร กำหนดให้ $\pi \approx 3.14$
 อยากทราบว่าผลรวมของความยาวรอบรูปของ $\triangle ABC$ และ $\square BCDE$
 มากกว่าหรือน้อยกว่าความยาวรอบวงของวงกลม O และมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ที่เซนติเมตร
 (ตอบเป็นทศนิยม 1 ตำแหน่ง)



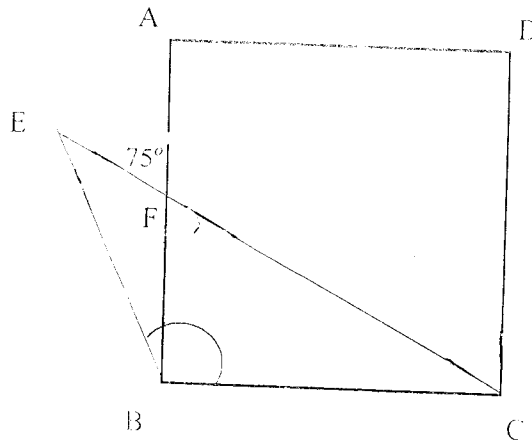
16. รถไฟฟ้ามหานครสาย “ฉลองรัชธรรม” ตลอดสายมีระยะทาง 23 กิโลเมตร รถไฟฟ้าสายนี้
 วิ่งจากสถานีคลองไผ่ถึงสถานีเตาปูนซึ่งมีการกำหนดให้บริการอย่างเป็นทางการในวันเสาร์ที่ 6
 สิงหาคม 2559 โดยได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี
 เสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดการเดินทางรถไฟฟ้า รถไฟฟ้าสายนี้ทำให้ประชาชนได้รับความสะดวกรวดเร็ว
 และช่วยลดปัญหาจราจรติดขัด
 จากข้อความข้างต้น ถ้าการลงทุนสร้างรถไฟฟ้ามหานครสาย “ฉลองรัชธรรม” รวมทั้งสิ้น
 239.99 ล้านบาท นักเรียนคิดว่าการลงทุนสร้างรถไฟฟ้าสาย “ฉลองรัชธรรม” คิดเป็นระยะทางโดย
 เฉลี่ยประมาณเมตรละกิโลบาท (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)
17. ช่างมานะมีลวดทองแดงอยู่ 3 ม้วน ลวดทองแดงม้วนที่ 1 ม้วนที่ 2 และม้วนที่ 3 ยาว 72 เมตร
 90 เมตร และ 108 เมตร ตามลำดับ ช่างมานะต้องการตัดลวดทองแดงทั้งสามม้วนออกเป็นเส้น
 สั้นๆ ที่ยาวเท่ากันทุกเส้นโดยให้ยาวมากที่สุด และทั้งสามม้วนต้องไม่เหลือเศษ
 อยากทราบว่าช่างมานะจะตัดลวดทองแดงได้ตามต้องการยาวเส้นละกี่เมตร และลวดทองแดง
 ที่ตัดได้นั้นมีทั้งหมดกี่เส้น

18. กระจาดรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กว้าง 12 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร นำมาพับตั้งรูป ทำให้เกิดมุม AOC มีขนาด 105° ดังนั้น มุม CBO มีขนาดกี่องศา ถ้า $AO = 8$ เซนติเมตร และ $BE = 12$ เซนติเมตร แล้วรูปสามเหลี่ยม OCB มีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร



19. เอ บี และ โอ ต่างก็ซื้อมะนาวมาคนละ 600 ผล ในราคาผลละ 90 สตางค์ นำไปขายโดย เอขาย 5 ผล ราคา 9 บาท บีขาย 3 ผล ราคา 7 บาท และ โอขาย 8 ผล ราคา 16 บาท ถ้าทุกคนขายมะนาวได้ทั้งหมด เอ บี และโอ ได้กำไรคนละกี่เปอร์เซ็นต์
20. อธิปอ่านหนังสือเป็นเวลา 6 วัน โดยหนังสือเล่มนี้มี 189 หน้า ถ้าวันแรกอธิปอ่านได้จำนวนหน้ามากที่สุด และวันต่อมาอธิปอ่านได้จำนวนหน้าเป็นจำนวนครึ่งหนึ่งของวันก่อนหน้านั้น เช่น วันที่สองอ่านได้จำนวนหน้าเป็นครึ่งหนึ่งของวันแรก และวันที่สามอ่านได้จำนวนหน้าเป็นครึ่งหนึ่งของวันที่สอง อยากทราบว่าวันแรกอธิปอ่านหนังสือได้กี่หน้า
21. ห้องเรียนหนึ่งมีนักเรียน 4 คน ที่ป่วยไม่ได้มาสอบวิชาคณิตศาสตร์จึงมีนักเรียนเพียง 18 คน เข้าสอบและได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 74 คะแนน ต่อมาอีก 2 วันนักเรียนทั้งสี่คนมาสอบ ซึ่งเมื่อคิดคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนได้เท่ากับ 78 คะแนน ค่าเฉลี่ยของนักเรียนสี่คนที่มาสอบภายหลังเป็นเท่าไร
22. ในพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญปีนี้ กรมการข้าวได้รับพระราชานุญาตนำพันธุ์ข้าวจากโครงการนาทดลองในโครงการส่วนพระองค์มาใช้ในพระราชพิธีมีน้ำหนัก 2,477 กิโลกรัม เมื่อนำพันธุ์ข้าวดังกล่าวมาบรรจุในอเนกประสงค์จำนวน 360,000 ของสำหรับแจกจ่ายประชาชนถือเป็นสิริมงคลในการประกอบอาชีพการเกษตร จะบรรจุใส่ซองพลาสติกได้ซองละกี่กรัม (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

23. $ABCD$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มุม BEC มีขนาดเป็นสองเท่าของมุม EBA จงหาขนาดของมุม EBC



24. ลุงอ่อนแบ่งที่นาให้ลูกคนโตไป 1 ใน 3 ของที่นาที่ลุงอ่อนมีอยู่ ต่อมาลุงอ่อนแบ่งที่นาให้ลูกคนที่สองไป 1 ใน 4 ของที่นาที่เหลือจากที่แบ่งให้ลูกคนโต แล้วลุงอ่อนแบ่งที่นาให้ลูกคนที่สามซึ่งเป็นลูกคนสุดท้องไป 1 ใน 5 ของที่นาที่เหลือจากการแบ่งให้ลูกคนที่สอง ปรากฏว่าลุงอ่อนยังคงมีที่นาเหลืออีก 100 ไร่ เดิมลุงอ่อนมีที่นากี่ไร่
25. ใต้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีความยาวของด้านยาว 112 เซนติเมตร ความยาวของด้านกว้างเป็น $\frac{4}{7}$ เท่าของความยาวของด้านยาว พื้นที่ของใต้เป็นเท่าไร

ตอนที่ 2 แสดงวิธีทำ (ข้อละ 5 คะแนน)

- ร้านขายกระเป๋าแห่งหนึ่งประกาศลดราคากระเป๋าทุกแบบ 25 % และถ้าลูกค้ามีคูปองของร้านด้วย จะได้รับส่วนลดอีก 25 % ของราคากระเป๋าที่ลดให้แล้ว รดามีเงิน 1,000 บาท ถ้ารดาต้องการซื้อ กระเป๋าที่ติดราคาไว้ 1,800 บาท และรดามีคูปองของทางร้าน อยากทราบว่ารดาจะมีเงินเพียงพอ สำหรับซื้อกระเป๋าใบนี้หรือไม่ ถ้ารดาไม่สามารถซื้อกระเป๋า รดาจะขาดเงินอยู่ที่บาท
- แม่มีเงินในกระเป๋า 2,000 บาท เป็นธนบัตรใบละหนึ่งร้อยบาทและใบละห้าสิบบาทรวม 22 ใบ อยากทราบว่า ในกระเป๋าของแม่มีธนบัตรใบละหนึ่งร้อยบาทกี่ใบ
- นารีซื้อส้มมาจำนวนหนึ่ง แบ่งให้สุดาไป 9 ผล เมื่อนารีกลับบ้าน แม่ให้ส้มเพิ่มอีก 5 ผล นารีนำส้ม $\frac{4}{9}$ ของส้มทั้งหมดที่มีอยู่ไปจัดตะกร้าผลไม้ พบว่ายังเหลือส้มอีก 20 ผล อยากทราบว่า เดิมนารีซื้อส้มมากี่ ผล
- มีแผ่นกระเบื้องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดหนึ่งตารางหน่วยจำนวนหนึ่งไม่ถึงร้อยแผ่น เมื่อนำกระเบื้อง ทั้งหมดมาจัดวางต่อกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ได้รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ขนาด $a \times b$ เมื่อ $a \leq b$ จำนวน a แบบ ใบละและแบบใช้กระเบื้องทั้งหมด และมีแบบหนึ่งที่มีควมยาวรอบรูปเป็น 56 หน่วย อยากทราบว่า มีกระเบื้องอยู่ที่แผ่น และรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความยาวรอบรูปน้อยที่สุด มีด้านกว้าง และด้านยาวเป็นเท่าไร
- จากรูปแกน X และแกน Y ดังฉากกัน รูปสามเหลี่ยม ABC มีส่วนของเส้นตรงจากจุด B, A และ C ไปตั้งฉากและตัดแกน X ที่จุด 3, 5 และ 10 ตามลำดับ และมีเส้นจากจุด B, C และ A ไปตั้งฉาก และตัดแกน Y ที่จุด 3, 4.5 และ 6 ตามลำดับ รูปสามเหลี่ยม ABC มีพื้นที่กี่ตารางหน่วย

