

สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ข้อสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา

ประจำปีการศึกษา 2546

ตอนที่ 1 จงเขียนเฉพาะคำตอบลงในกระดาษที่กำหนดให้ (ข้อละ 3 คะแนน)

1. บ่อน้ำกว้าง 10 เมตร ยาว 16 เมตร ลึก 1.2 เมตร มีน้ำอยู่  $\frac{1}{4}$  ของบ่อ ถ้าต้องการให้บ่อนี้มีปริมาณน้ำเป็น  $\frac{2}{3}$  ของปริมาณน้ำที่เต็มบ่อ จะต้องสูบน้ำลงในบ่อลึกกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร

2. ผ้าผืนหนึ่งยาว 55.5 เมตร ตัดขายไป 34.75 เมตร ที่เหลือตัดเป็นผ้าปูที่นอน 10 ผืน แต่ละผืนยาวเท่าๆ กัน ยังเหลือผ้าอีก 75 เซนติเมตร ผ้าปูที่นอนแต่ละผืนยาวกี่เมตร

3. ถนนสายหนึ่งยาว 270 กิโลเมตร วันแรกรถขบวนได้  $\frac{2}{5}$  ของระยะทางทั้งหมด วันที่สองรถขบวนได้  $\frac{1}{3}$  ของระยะทางที่เหลือ เหลือระยะทางที่ยังไม่ได้ลาดยางและถมดินอีกเท่าไร

4. ร้านมินิมาร์ทแห่งหนึ่งส่งไข่ไก่มาขาย 50 ถาด ถาดละ 60 ฟอง ต่อมาไข่ไก่ทั้งหมดมาบรรจุกล่องกล่องละครึ่งโหล ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันพุธ ทางร้านขายไข่ไก่ได้ 205 กล่อง เหลือไข่ไก่ที่ยังไม่ได้ขายอีกกี่กล่อง

5. 523 มีผลบวกของเลขโดดเป็น  $5 + 2 + 3$  เท่ากับ 10  
จงหาผลบวกของเลขโดดของผลคูณ  $99,999,999 \times 99,999,999$

6. เครื่องซักผ้าราคาเครื่องละ 10,490 บาท ถ้าซื้อเครื่องซักผ้า 2 เครื่อง ราคาจะมากกว่าราคาตู้เย็นขนาด 12.4 คิว อยู่ 4,290 บาท อยากทราบว่าราคาตู้เย็นขนาด 12.4 คิวเป็นเท่าไร

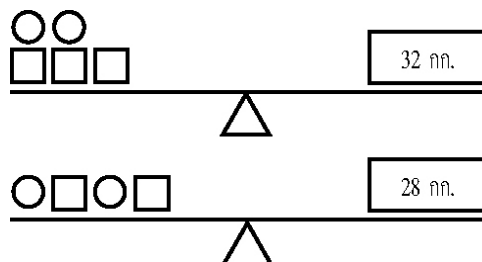
7. ในการสอบ 4 ครั้ง ซึ่งมีคะแนนเต็มเท่ากับ นารีสอบสามครั้งแรกได้ 50%, 70% และ 90% เมื่อเฉลี่ยผลการสอบทั้งสี่ครั้งแล้วได้ 75% นารีสอบครั้งที่ 4 ได้ 72 คะแนน จงหาคะแนนเต็มของการสอบแต่ละครั้ง

8. ร้านค้าแห่งหนึ่งปิดราคาสินค้าไว้โดยคิดกำไร 25% ถ้าต้องการลดราคาจากป้ายที่ปิดไว้โดยไม่ให้ขาดทุน ร้านค้าต้องลดราคาไม่เกินร้อยละเท่าใด

9. จงหาว่า 2% ของ 5% ของ 1,000,000 คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ 200

10.  แต่ละก้อนหนักเท่ากัน  แต่ละก้อนหนักเท่ากัน

จงหาว่า  หนักกว่า  คิดเป็นร้อยละเท่าใดของ



11. นายขวามีลูกชายแฝดสองคน ขณะนี้ผลรวมของอายุของทั้งสามคนเท่ากับ 60 ปี ถ้านายขวามีอายุมากกว่าลูกชายแต่ละคน 24 ปี นายขวามีอายุเป็นกี่เท่าของอายุลูกชายแต่ละคน

12. ร้านขายสัตว์เลี้ยงมีจำนวนสุนัขมากกว่าจำนวนแมว 10 ตัว ราคาขายของสุนัขแต่ละตัว เป็นสองเท่าของราคาของแมวแต่ละตัว วันหนึ่งทางร้านขายสุนัขไป 2 ตัว และซื้อแมวมา 2 ตัว ราคาตัวละ 500 บาท ทั้งนี้ราคาขายของสุนัข และราคาขายของแมวต้องเป็น 3 เท่าของราคาซื้อ ถ้าทางร้านเหลือจำนวนสุนัขเป็น 2 เท่าของจำนวนแมว และมีคนมาซื้อสุนัข และแมวหมดร้าน แล้วร้านจะได้กำไรทั้งหมดกี่บาท

13. ในการคัดเลือกกีฬาว่ายน้ำของโรงเรียนแห่งหนึ่งมีดังนี้

- รอบแรก** นักกีฬาว่ายน้ำถูกคัดออกครึ่งหนึ่งของจำนวนนักกีฬาว่ายน้ำทั้งหมด
- รอบที่สอง** นักกีฬาว่ายน้ำถูกคัดออกครึ่งหนึ่งจากที่เหลือจากรอบแรก
- รอบที่สาม** นักกีฬาว่ายน้ำถูกคัดออกครึ่งหนึ่งจากที่เหลือจากรอบที่สอง
- รอบที่สี่** นักกีฬาว่ายน้ำถูกคัดออกครึ่งหนึ่งจากที่เหลือจากรอบที่สาม
- รอบที่ห้า** นักกีฬาว่ายน้ำถูกคัดออกครึ่งหนึ่งจากที่เหลือจากรอบที่สี่

ปรากฏว่ามีนักกีฬาว่ายน้ำเข้ารอบที่หกเพียง 2 คน นักกีฬาที่เข้าคัดเลือกแข่งขันว่ายน้ำของโรงเรียนแห่งนี้มีกี่คน

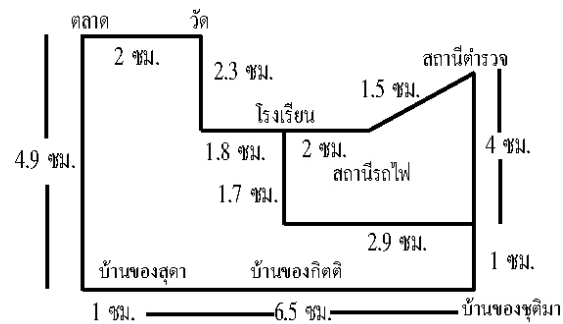
14. เจ้าหน้าที่ส่งเอกสารนำเอกสารไปส่งที่ทำการไปรษณีย์แล้วกลับมารายงานแก่หัวหน้างานว่าเงินค่าส่งเอกสารที่ให้ไป 1,500 บาท นั้นยังขาดอีก 25 บาท โดยมีรายการส่งเอกสารดังต่อไปนี้

จำนวนสิ่งตีพิมพ์ธรรมดาเป็น 10 เท่าของจำนวนเอกสารที่ส่งด่วนพิเศษ

จดหมายธรรมดาเป็น 10 เท่าของจำนวนเอกสารที่ส่งด่วนพิเศษ

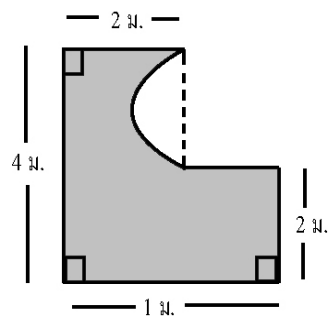
ถ้าราคาค่าส่งเอกสารส่งด่วนพิเศษชิ้นละ 85 บาท ราคาค่าส่งตีพิมพ์ธรรมดา ชิ้นละ 16 บาท ราคาค่าส่งจดหมายธรรมดา ฉบับละ 30 บาท จงหาว่าจำนวนเอกสารส่งด่วนพิเศษ จำนวนสิ่งตีพิมพ์ธรรมดาและจดหมายธรรมดาที่นำไปส่งรวมกันทั้งหมดกี่ชิ้น

15. ให้สุดาเดินทางกลับบ้านไปโรงเรียนตามถนนที่แสดงในแผนผัง  
 จงหาระยะทางที่สั้นที่สุดที่สุดาเดินทางเป็นกิโลเมตร

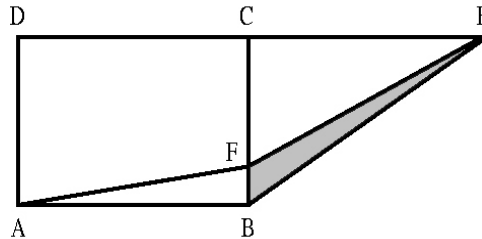


16. ก่อ่งดินสอที่มีรูปร่างเป็นทรงกระบอกมีความจุ  $a$  ลูกบาศก์หน่วย และมีความสูง  $b$  หน่วย จงหาพื้นที่ผิวของก่อก่อดินสอนี้

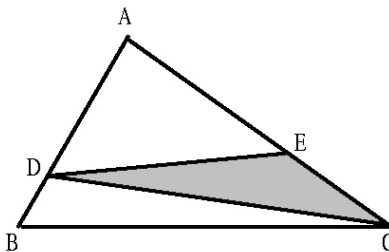
17. จากรูปจงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงาโดยประมาณกึ่งตารางเมตร กำหนดให้  $\pi \approx 3.14$  (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)



18. ■  $ABCD$  เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จุด  $E$  อยู่บน  $\overline{DC}$  ที่ต่อออกไป ทำให้  $CE = DC$  และ  $BF = \frac{1}{3}BC$  จงหาว่า  $\triangle BEF$  มีพื้นที่คิดเป็นร้อยละเท่าใดของพื้นที่ ■  $ABCD$  (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)



19. รูปสามเหลี่ยม  $ABC$  มีพื้นที่ 60 ตารางหน่วย  $\overline{BD}$  ยาวเป็น  $\frac{1}{4}$  ของ  $\overline{AB}$  และ  $\overline{BC}$  ยาวเป็น  $\frac{1}{3}$  ของ  $\overline{AC}$  จงหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม  $DEC$



20. ถ้าตัวเลขแสดงจำนวนของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่ง เป็น 3 เท่าของตัวเลขที่แสดงจำนวนของความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนั้นแล้ว ด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนั้นแล้ว ด้านรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจะยาวด้านละกี่หน่วย

21. แผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนผลิตผลข้าวโพดที่ไรสีทองส่งไปจำหน่ายยังประเทศต่างๆ ในปีพ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2543

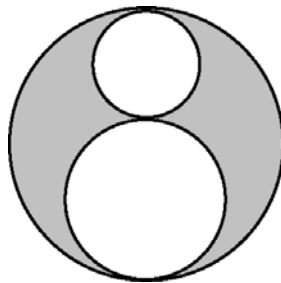


กำหนดให้ แทนจำนวนผลิตผลข้าวโพด 10 สันตัน

จากแผนภูมิ จงตอบคำถามต่อไปนี้

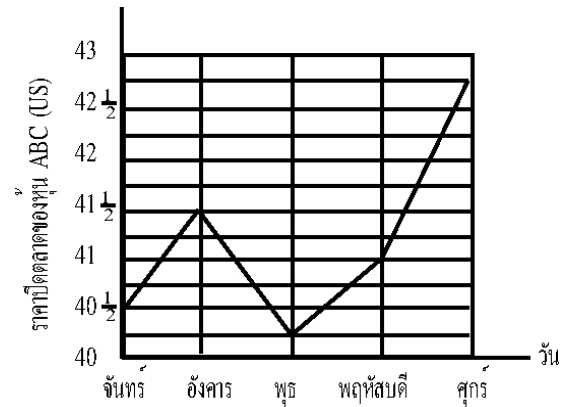
ถ้าข้าวโพดที่ส่งออกขายไปในราคา กิโลกรัมละ 10 บาท จะได้เงินจากการส่งข้าวโพดไปจำหน่ายยังประเทศต่างๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึง 2543 รวมเป็นเงินประมาณกี่ล้านบาท

22. จากรูปจงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา เมื่อกำหนดให้รูปวงกลมสองรูปวงกลมใหญ่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 1.8 เซนติเมตร และ 2.6 เซนติเมตร กำหนดให้  $\pi \approx 3.14$  (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)



23. ถังน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใบหนึ่งยาว 50 เซนติเมตร สูง 24 เซนติเมตร บรรจุน้ำอยู่  $\frac{2}{3}$  ของถังถ้านำแท่งเหล็ก ลูกบาศก์ซึ่งมีด้านยาวด้านละ 20 เซนติเมตร หย่อนลงในถังน้ำ ปรากฏว่าระดับน้ำสูงขึ้นเป็น  $\frac{5}{6}$  ของถัง จงหาความกว้างของถังใบนี้

24. กราฟเส้นแสดงราคาปิดตลาดหุ้น  $BC$  ฤ

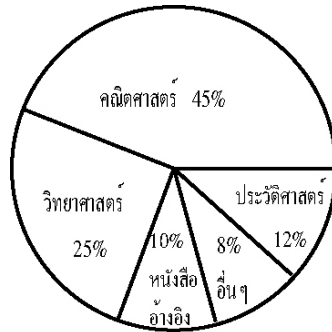


จากกราฟเส้น ราคาปิดตลาดโดยเฉลี่ยของหุ้น  $ABC$  ตั้งแต่วันจันทร์จนถึงวันศุกร์ จะประมาณกี่บาท (เมื่อกำหนดให้ 1 US\$ ประมาณ 44.50 บาท)

25. กำหนดให้  $\Delta$  กขค เป็นรูปสามเหลี่ยม ที่มีมุม  $\angle$ ค เป็นมุมฉาก และความยาวของด้านทั้งสามของรูปสามเหลี่ยม กขค เท่ากับ 10, 8 และ 6 หน่วย ตามลำดับ จงหาความยาวของเส้นตั้งฉาก คง ที่ลากจากจุด ค ไปตั้งฉากกับ กข

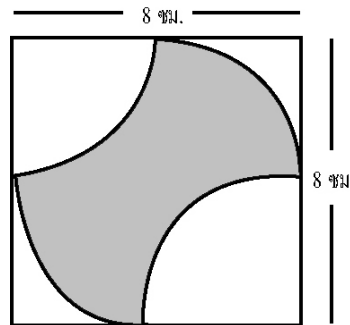
**ตอนที่ 2 แสดงวิธีทำในกระดาษคำตอบที่กำหนดให้**

1. แผนภูมิรูปวงกลมแสดงจำนวนของหนังสือประเภทต่างๆ ในห้องสมุดของโรงเรียนรักคณิตศาสตร์ศึกษา



จากแผนภูมิ ถ้าจำนวนหนังสือในห้องสมุดแห่งนี้มีทั้งหมด 500 เล่ม จำนวนหนังสือคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์มีมากกว่าหนังสือประวัติศาสตร์และหนังสืออ้างอิงกี่เล่ม

2. จากรูป เส้นโค้งในรูปเป็นส่วนโค้งของรูปวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 8 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา



3. สำนักงานเศรษฐกิจการคลังได้ชี้แจงว่าขณะนี้หนี้สินภาครัฐเรือนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในปี พ.ศ. 2544 หนี้สินเฉลี่ยต่อครัวเรือนมีค่าประมาณ 68,279 บาท ในปี พ.ศ. 2545 หนี้สินเฉลี่ยต่อครัวเรือนมีค่าประมาณ 83,314 บาท ถ้าในปี พ.ศ. 2546 ค่าร้อยละของการเพิ่มของหนี้สินเฉลี่ยต่อครัวเรือนมีค่าประมาณ 83,314 บาท ถ้าในปีพ.ศ. 2546 ค่าร้อยละของการเพิ่มขึ้นของหนี้สินเฉลี่ยต่อครัวเรือนในปี พ.ศ. 2545 ที่เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2544 จงหาหนี้สินเฉลี่ยต่อครัวเรือน ในปี พ.ศ. 2546 (ตอบเป็นจำนวนนับ และในการคำนวณใช้ทศนิยมสองตำแหน่ง)



4. ในทุกๆ เดือน ศิระมอบเงิน  $\frac{1}{5}$  ของเดือนที่ได้รับให้คุณแม่ ถ้าศิระจ่ายค่าที่พัก ค่าโทรศัพท์ ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำประปา รวมคิดเป็น  $\frac{7}{12}$  ของเงินเดือน ถ้าคุณแม่ได้รับเงินจากศิระเดือนละ 1,680 บาท ศิระจะเหลือเงินเดือนละเท่าไร

5. ร้านค้าขายสินค้าชนิดหนึ่งตั้งราคาไว้ 1,000 บาท พุดน้ำบุษย์ซื้อสินค้านี้จากร้านขายส่ง และได้ส่วนลด 30% ถ้าพุดน้ำบุษย์นำมาขายโดยต้องการกำไรไม่ต่ำกว่า 20% พุดน้ำบุษย์จะละราคาจากราคาที่ปิดไว้ร้อยละเท่าไร