



ข้อสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ประถมศึกษาระดับโลก ที่ฮ่องกง ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2545

ประเภทบุคคล

1. เมื่อหาร p ด้วย 5, 8 และ 13 จะเหลือเศษ 3, 5 และ 11 ตามลำดับ ถ้า p น้อยกว่า 1000 จงหา p ที่มากที่สุด

2. จำนวนห้าหลักจำนวนหนึ่งเป็นกำลังสองสมบูรณ์ ถ้าจำนวนดังกล่าวคือ $4abc9$ โดย a เป็นเลขโดดในหลักพัน b เป็นเลขโดดในหลักร้อย และ c เป็นเลขโดดในหลักสิบและ $a > b > c$ จงหา $a + b + c$

3. จงหาทศนิยมตำแหน่งที่ 2002 ของ $\frac{1}{14}$



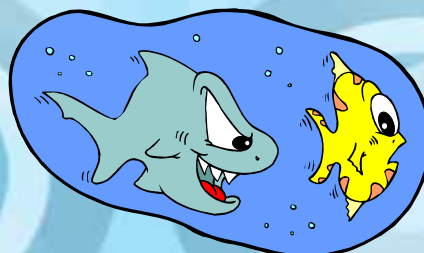
4. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งมีด้านยาวด้านละ 16 ซม. สร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่สอง โดยการเชื่อมจุดกึ่งกลางของทุกด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแรก สร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่สาม โดยการเชื่อมจุดกึ่งกลางของทุกด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่สองทำเช่นนี้เรื่อยไปจนได้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่สิบ จงหาผลรวมของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสิบรูปนี้

5. จำนวนสองจำนวนต่างกัน 3 และผลบวกของกำลังสองของแต่ละจำนวนคือ 117 จงหาจำนวนทั้งสอง

6. จำนวนหกหลัก เกิดจากการนำจำนวนสองหลัก ab เรียงต่อกันสามครั้งเป็น $ababab$ เช่น 525252 ถ้า p หารจำนวนทุกจำนวนที่เขียนในลักษณะนี้ลงตัว แล้ว p ที่มากที่สุดคือจำนวนใด

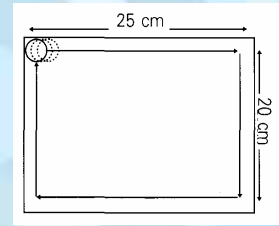
7. จงหาว่าผลคูณของจำนวนตั้งแต่ 1 ถึง 100 มีศูนย์อยู่ช่วงท้ายคิดกันทั้งสิ้นกี่ตัว

8. จำนวน 543 หรือ 531 เป็นจำนวนที่เลขโดดที่นำมาใช้เรียงลำดับจากมากไปน้อย แต่จำนวน 322 ไม่ใช่จำนวนที่เลขโดดเรียงลำดับจากมากไปน้อย จงหาว่าระหว่าง 100 ถึง 599 มีจำนวนทั้งหมดกี่จำนวนที่เลขโดดเรียงลำดับจากมากไปน้อย

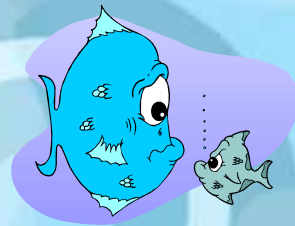




9. แผ่นกระดาษรูปวงกลมที่มีรัศมียาว 3 ซม. แผ่นหนึ่ง วางชิดมุมบนของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดกว้าง 20 ซม. ยาว 25 ซม. แล้วลากวงกลมขีดขนานไปตามขอบทั้งสี่จนครบรอบดังรูป จงหาพื้นที่ทั้งหมดภายในรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปนี้ที่ไม่ได้ถูกวงกลมกระดาษนี้ลากผ่าน (กำหนดให้ใช้ค่า $\pi = 3.14$)



10. บริษัทแห่งหนึ่งสั่งซื้อส้มจำนวน 4,800 กก. ในราคา กิโลกรัมละ 1.80 เหรียญ และต้องเสียค่าขนส่งอีก 3,000 เหรียญ แต่ระหว่างทางมีสินค้าเสียหายไป 10% ของจำนวนส้มทั้งหมด ถ้าบริษัทต้องการกำไรจากการขายส้ม 8% และสามารถขายส้มที่เหลือได้ทั้งหมด บริษัทจะต้องขายส้มที่เหลือทั้งหมดนี้ ไปในราคา กิโลกรัมละกี่เหรียญ



11. จงหาเลขโดดสองหลักสุดท้ายของจำนวน 6^{2002}
 (หมายเหตุ 6^{2002} หมายถึง $\underbrace{6 \times 6 \times 6 \times \dots \times 6}_{2002}$)

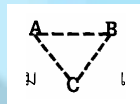
12. จำนวนสองจำนวนคือ a และ b มีตัวหารร่วมมากที่สุดคือ 5 และมีตัวคูณร่วมน้อยที่สุดคือ 1155 จงหาค่าที่น้อยที่สุดของผลรวม $a + b$

13. กำหนดรูปแบบของชุดตัวเลขดังนี้

แถวที่ 1				1			
แถวที่ 2				3	5		
แถวที่ 3			7	9	11		
แถวที่ 4			13	15	17	19	
แถวที่ 5			21	23	25	27	29
	



จำนวนสามจำนวนใดๆ ที่เรียงกันเป็นรูปสามเหลี่ยม เช่น โดยที่ A และ B เป็นจำนวนที่อยู่ติดกันในแถวที่ i และ C คือจำนวนที่อยู่ในแถว $i + 1$ ข้างล่างตรงกลางระหว่าง A กับ B ถ้า $A + B + C = 2093$ แล้ว จงหา C



14. ลูกบาศก์ลูกหนึ่งมีพื้นที่ผิวรวมทุกด้านเป็น n ตารางเซนติเมตร และมีปริมาตรเป็น n ลูกบาศก์เซนติเมตร จงหา n

15. จงหาจำนวนเต็มระหว่าง 1 ถึง 100 ที่มากที่สุด ที่มีจำนวนที่หารจำนวนนั้นลงตัวทั้งหมด 12 จำนวน (รวม 1 กับจำนวนเต็มนั้นด้วย)