



การประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2558 (TEDET)

วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

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

**คำชี้แจง**

1. ข้อสอบคณิตศาสตร์มีทั้งหมด 30 ข้อ
2. กรณีที่ข้อสอบเป็นแบบมีตัวเลือก ให้ตอบหมายเลขข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
3. กรณีที่ข้อสอบต้องคำนวณหาคำตอบ คำตอบที่ได้จะเป็นจำนวนที่ไม่เกิน 3 หลักเท่านั้นคือ หลักหน่วย หลักสิบ และหลักร้อย ทั้งนี้ไม่มีคำตอบที่เป็นเศษส่วนหรือทศนิยม
4. เวลาในการทำข้อสอบคณิตศาสตร์ 90 นาที

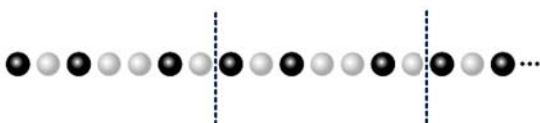
1. จงหาคำตอบของสมการต่อไปนี้

$$(83 - x) \div 3 = 21$$

2. ถ้าต้องการแบ่งน้ำเกลือ 6 ลิตร ลงในภาชนะที่มีความจุ  $\frac{1}{3}$  ลิตร จนเต็ม จงหาว่าต้องใช้ภาชนะที่มีความจุ  $\frac{1}{3}$  ลิตร ทั้งหมดกี่ใบ

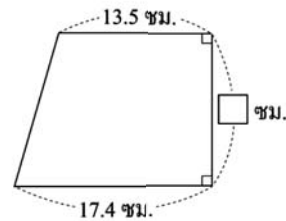
3. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปหนึ่งมีความกว้างเป็น  $\frac{4}{9}$  เท่าของความยาว ถ้าความกว้างเป็น 16 เซนติเมตร จงหาว่าพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมนี้เท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

4. สมนี้กรมองการเรียงลูกแก้วสีขาวกับสีดำได้ตามความสัมพันธ์ต่อไปนี้



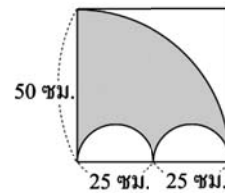
จงหาว่าถ้าวางลูกแก้วตั้งแต่ลูกแรกจนถึงลูกที่ 99 จะต้องใช้ลูกแก้วสีขาวทั้งหมดกี่ลูก

5. ถ้าพื้นที่ของรูปต่อไปนี้เท่ากับ 123.6 ตารางเซนติเมตร

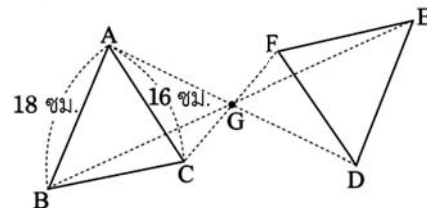


จงหาว่ารูปนี้สูงกี่เซนติเมตร

6. จากรูปที่กำหนดให้ จงหาว่าความยาวรอบรูปของส่วนที่แรเงาเท่ากับกี่เซนติเมตร (กำหนดให้ความยาวรอบรูปวงกลมหารด้วยความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของรูปวงกลมเป็น 3.14)

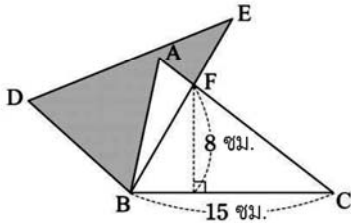


7. จากรูป กำหนดให้  $AG = GD$ ,  $CG = GF$  และ  $BG = GE$



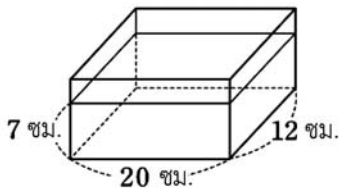
จงหาว่าส่วนของเส้นตรง ED ยาวกี่เซนติเมตร

8. “รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่ทับกันสนิท เรียกว่า รูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นเท่ากันทุกประการ” จากรูปที่กำหนดให้ รูปสามเหลี่ยม ABC และรูปสามเหลี่ยม DEB เท่ากันทุกประการ



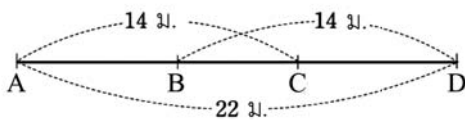
จงหาว่าพื้นที่ส่วนที่แรเงาเท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

9. ถ้าเติมน้ำลงในภาชนะให้มีความสูง 7 เซนติเมตร ดังรูป แล้วใส่ก้อนหินลงไปจนอยู่ใต้น้ำจนทำให้น้ำในภาชนะสูงขึ้นเป็น 9 เซนติเมตร



จงหาว่าปริมาตรของก้อนหินที่ใส่ในภาชนะเท่ากับกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร

10. จากรูปต่อไปนี้ ถ้าตัดส่วนของเส้นตรง BC ออกเป็นส่วน ๆ ส่วนละ  $\frac{1}{4}$  เมตร จะตัดได้ทั้งหมดกี่ส่วน

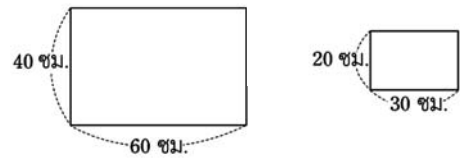


11. ถ้าอัตราเร็วของจักรยานเป็น  $\frac{3}{7}$  เท่าของอัตราเร็วของมอเตอร์ไซด์ เมื่อจักรยานแล่นได้ระยะทาง 7.5 กิโลเมตร จงหาว่ามอเตอร์ไซด์จะแล่นได้ระยะทางมากกว่าจักรยานกี่กิโลเมตร

12. สร้อยต้องการซื้อหนังสือแบบฝึกหัดทั้งหมด 20 เล่ม แต่ขาดเงินอีก 700 บาท จึงซื้อได้เพียง 15 เล่ม และเหลือเงินอีก 300 บาท จงหาว่าหนังสือแบบฝึกหัดราคาเล่มละกี่บาท

13. ถ้าต้องการปลูกต้นไม้ริมฝั่งถนนข้างหนึ่งที่ยาว 1.5 กิโลเมตร ตั้งแต่หัวถนนจนสุดถนน โดยเว้นระยะห่างระหว่างต้น 30 เมตร จงหาว่าต้องใช้ต้นไม้ทั้งหมดกี่ต้น

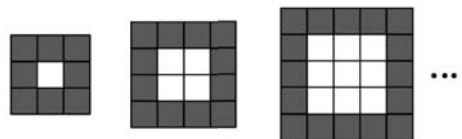
14. เมื่อวงกลมที่ใหญ่ที่สุดที่สามารถตัดจากรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าสองรูปต่อไปนี้คือ วงกลม A และวงกลม B



จงหาว่าผลต่างของพื้นที่ของวงกลม A กับพื้นที่ของวงกลม B เท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร (กำหนดให้ความยาวรอบรูปวงกลมหารด้วยความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของรูปวงกลมเป็น 3.14)

15. ถ้าจำนวนนับสองจำนวนมีตัวหารร่วมมากเป็น 24 มีตัวคูณร่วมน้อยเป็น 240 และจำนวนนับจำนวนหนึ่งเป็น 48 จงหาจำนวนนับอีกจำนวนหนึ่ง

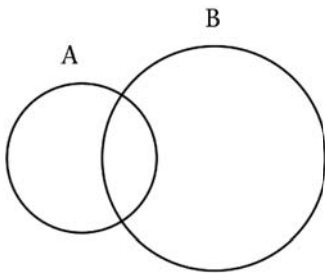
16. ปูแผ่นกระเบื้องสีขาวและสีดำบนพื้นตามความสัมพันธ์ต่อไปนี้



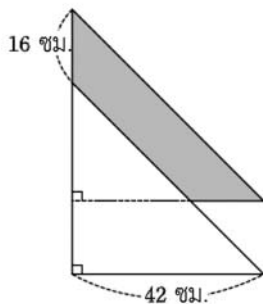
จงหาว่ารูปที่มีแผ่นกระเบื้องสีขาว 289 แผ่น จะมีแผ่นกระเบื้องสีดำวางรอบรูปกี่แผ่น

17. จากการสอบถามนักเรียนในโรงเรียนแห่งหนึ่งพบว่า 50% ของนักเรียนทั้งหมดในโรงเรียนแห่งนี้ชอบวิชาพลศึกษา และมีนักเรียน 180 คน ที่ชอบฟุตบอลซึ่งคิดเป็น  $\frac{3}{8}$  ของนักเรียนที่ชอบวิชาพลศึกษา จงหาว่าในโรงเรียนนี้มีนักเรียนทั้งหมดกี่คน

18. วงกลม A และวงกลม B ซ้อนทับกัน ดังรูป ถ้าพื้นที่ของส่วนที่ซ้อนทับกันเป็น  $\frac{3}{10}$  ของพื้นที่ของวงกลม A แต่คิดเป็น  $\frac{1}{15}$  ของพื้นที่ของวงกลม B ถ้าพื้นที่ของวงกลม A เป็น  $\frac{m}{n}$  เท่าของพื้นที่ของวงกลม B โดยที่  $\frac{m}{n}$  อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ จงหาค่าของ  $(10 \times m) + n$



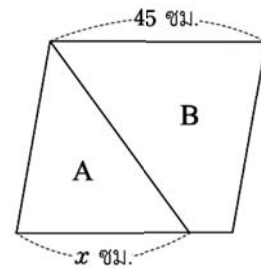
19. “รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่ทับกันสนิท เรียกว่ารูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นเท่ากันทุกประการ” เมื่อนำรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว 2 รูป ที่เท่ากันทุกประการ และมีมุมที่จุดยอดเป็นมุมฉากมาวางซ้อนกัน ดังรูป



จงหาว่าพื้นที่ของส่วนที่แรเงาเท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

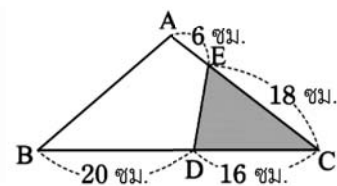
20. ให้  $n$  เป็นจำนวนนับ ถ้าประมาณค่า  $6 \times n$  ให้เป็นจำนวนเต็มสิบแล้วได้ 280 จงหาผลบวกของ  $n$  ทุกตัวที่เป็นไปได้

21. จากรูป เมื่อแบ่งรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานออกเป็นรูป A และรูป B ถ้าพื้นที่ของรูป A เป็น  $\frac{2}{3}$  เท่าของพื้นที่ของรูป B จงหาค่าของ  $x$



22. แบ่งมันฝรั่ง 26 กิโลกรัม ให้แก่ A, B และ C โดย A ได้น้อยกว่า B อยู่  $5\frac{1}{2}$  กิโลกรัม และ B ได้เป็น 3 เท่าของ C จงหาว่า A ได้รับมันฝรั่งกี่กิโลกรัม

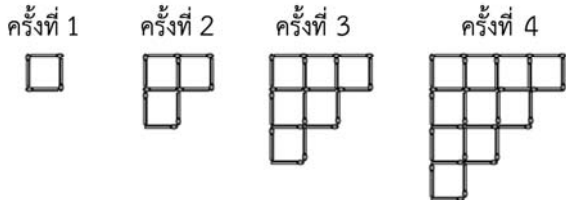
23. จากรูป ถ้าพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ABDE เท่ากับ 738 ตารางเซนติเมตร



จงหาว่าพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมที่แรเงาเท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

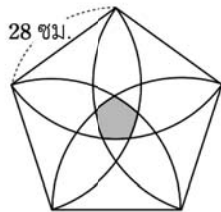
24. เมื่อคูณจำนวนนับจำนวนหนึ่งกับ 5.3 แต่ไม่ได้ใส่จุดทศนิยมในคำตอบ ทำให้คำตอบที่ได้มีค่ามากกว่าคำตอบที่ถูกต้องอยู่ 858.6 ถ้าคำตอบที่ถูกต้องเป็น  $x$  จงหาค่าของ  $10 \times x$

25. เมื่อวางไม้ขีดไฟเรียงกันตามความสัมพันธ์ต่อไปนี้ ถ้าไม้ขีดไฟที่ใช้ในครั้งที่  $x$  น้อยกว่าไม้ขีดไฟที่ใช้ในครั้งที่  $x+1$  อยู่ 128 ก้าน จงหาว่า  $x$  เท่ากับเท่าไร

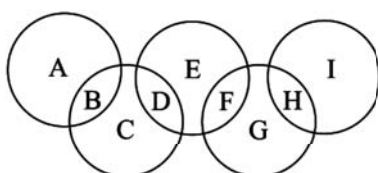


26. จากจำนวนนับตั้งแต่ 1 เป็นต้นไป ถ้าขีดทับจำนวนที่เป็นพหุคูณของ 2 หรือพหุคูณของ 3 ดังต่อไปนี้  
 1, ~~2~~, ~~3~~, 4, 5, ~~6~~, 7, ~~8~~, ~~9~~, 10, 11, ...  
 จะมีจำนวนที่เหลือหลังจากขีดทับ ดังตัวอย่างด้านบน จงหาว่าตัวที่ 333 ในจำนวนที่เหลือ คือจำนวนใด

27. รูปต่อไปนี้เป็นการวาดส่วนโค้งโดยให้จุดยอดของแต่ละมุมของรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ทำเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าเป็นจุดศูนย์กลาง และมีรัศมีเท่ากับความยาวด้านของรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า จงหาว่าความยาวรอบรูปของส่วนที่แรเงาเป็นกี่เซนติเมตร (กำหนดให้ความยาวรอบรูปวงกลมหารด้วยความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของรูปวงกลมเป็น 3)

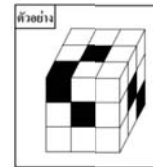


28. เติมจำนวนนับตั้งแต่ 1 ถึง 9 ลงในตำแหน่ง A ถึง I ในรูปต่อไปนี้ ตำแหน่งละหนึ่งจำนวน โดยให้ผลบวกของจำนวนที่อยู่ในวงกลมแต่ละวงเท่ากัน และผลบวกของจำนวนที่อยู่ในวงกลมแต่ละวงมีค่ามากที่สุด

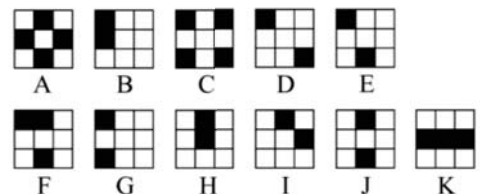


จงหาค่าของ  $B + D + F + H$

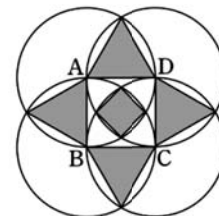
29. นำลูกบาศก์สีดำและสีขาวทั้งหมด 27 ลูก ซึ่งแต่ละลูกมีขนาดเท่ากัน มาวางซ้อนกันเป็นลูกบาศก์ใหญ่ขนาด  $3 \times 3 \times 3$  โดยให้ทั้งหกหน้ามีรูปแบบเหมือนกัน (ถ้าหมุนหรือพลิกหน้าของลูกบาศก์ใหญ่แล้วยังคงได้ภาพที่มองเห็นเหมือนกันให้ถือว่าเป็นรูปแบบเดียวกัน) ดังตัวอย่างต่อไปนี้



ให้พิจารณาภาพ A ถึง K ข้างล่าง แล้วหาว่ามีกี่ภาพจาก A ถึง K ที่สามารถเป็นหน้าของลูกบาศก์ใหญ่ที่สร้างตามเงื่อนไขข้างต้นได้



30. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ABCD มีด้านยาว 5 เซนติเมตร ใช้จุดยอดแต่ละจุดของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปนี้เป็นจุดศูนย์กลาง สร้างวงกลม 4 วง ที่มีรัศมีเท่ากับความยาวด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ดังรูป



จงหาว่ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปเล็กที่แรเงาและรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 4 รูป ที่แรเงามีพื้นที่รวมกันกี่ตารางเซนติเมตร