



การประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ประจำปี 2554 (TME)

ชื่อ - นามสกุล	โรงเรียน	
	ชั้น	

คำสั่ง ข้อสอบมีทั้งหมด 4 หน้า จำนวน 30 ข้อ

ให้เขียนตัวเลขและระบายคำตอบ ลงในกระดาษคำตอบ

ข้อ 1. การหารในข้อใดมีค่าเท่ากับ $4 \div 3$

- ① $30 \div 18$ ② $\frac{1}{2} \div \frac{1}{7}$ ③ $\frac{5}{3} \div \frac{1}{4}$
 ④ $1.4 \div 0.2$ ⑤ $0.2 \div \frac{3}{20}$

ข้อ 2. จงหาผลลัพธ์จากการหารต่อไปนี้

$$6\frac{3}{4} \div 1\frac{1}{8}$$

ข้อ 3. รถไฟเหาะขบวนหนึ่งไม่อนุญาตให้คนที่สูงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 145 เซนติเมตร และคนที่สูงเกิน 195 เซนติเมตร ขึ้นโดยสาร ข้อใดแสดงขอบเขตส่วนสูงของคนที่สามารถขึ้นโดยสารรถไฟเหาะขบวนนี้ได้

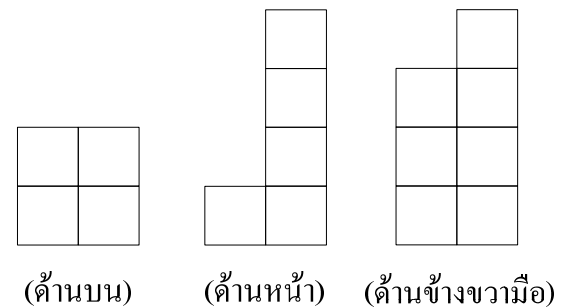
- ① คนที่มีความสูงมากกว่า 145 ซม. แต่ไม่เกิน 195 ซม.
 ② คนที่มีความสูงตั้งแต่ 145 ซม. ถึง 195 ซม.
 ③ คนที่มีความสูงน้อยกว่า 145 ซม. หรือมีความสูงเกิน 195 ซม.
 ④ คนที่มีความสูงไม่เกิน 195 ซม.
 ⑤ คนที่มีความสูงระหว่าง 145 ซม. กับ 195 ซม.

ข้อ 4. พีระมิดที่มีเส้นขอบทั้งหมด 16 เส้น จะมีจำนวนหน้าข้างและฐานรวมกันทั้งหมดเท่าไร

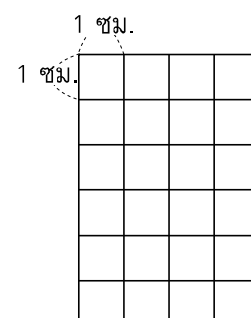
ข้อ 5. ต้องมี 0.2 ก็จำนวนมารวมกันแล้วจึงจะได้ $2\frac{4}{5}$

ข้อ 6. ถ้าตัดเชือกที่ยาว 73.5 เซนติเมตร ออกเป็นท่อน ๆ โดยให้แต่ละท่อนยาว 5.25 เซนติเมตร จะสามารถตัดออกได้เป็นกี่ท่อน

ข้อ 7. สร้างรูปทรงรูปหนึ่งโดยการวางกล่องลูกบาศก์ซ้อนกัน เมื่อมองรูปทรงที่ได้จาก ด้านบน ด้านหน้า และด้านข้างขวามือ จะเห็นเป็นภาพดังต่อไปนี้ จงหาว่ามีกล่องลูกบาศก์ทั้งหมดกี่กล่อง



ข้อ 8. นำกล่องลูกบาศก์ที่มีเส้นขอบยาว 1 เซนติเมตร มาวางเรียงกันบนพื้นตามตารางข้างล่าง ถ้าวางกล่องซ้อนกันจนสูง 5 ชั้น เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนี้จะเป็นกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร



TME ประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อ 9. มีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ยาว 30 เซนติเมตร กว้าง 20 เซนติเมตร ถ้าเพิ่มความยาวของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้ขึ้น 10 % และลดความกว้างลง 10 % แล้วรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปใหม่จะมีพื้นที่เป็นกี่ตารางเซนติเมตร

ข้อ 10. มีรูปสามเหลี่ยมที่มีความสูงเป็น 1.5 เท่าของความยาวฐาน ถ้าสามเหลี่ยมรูปนี้สูง 12 เซนติเมตร สามเหลี่ยมรูปนี้จะมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

ข้อ 11. มีลวดยาว 25 เมตร ตัดมาสร้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ยาว 0.7 เมตร และกว้าง 0.6 เมตร จงหาว่าจะสามารถสร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบเดียวกันนี้ได้มากที่สุดกี่รูป

ข้อ 12. มีแถบผ้าซึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่กว้าง 12.5 เซนติเมตร และมีพื้นที่ $\frac{3}{16}$ ตารางเมตร จงหาว่าด้านยาวของแถบผ้านี้ยาวเป็นกี่เท่าของด้านกว้าง

ข้อ 13. มีฟันเฟือง ก) และฟันเฟือง ข) ที่ขบกันแล้วหมุนไปเรื่อย ๆ จำนวนซี่ฟันของ ก) คือ 60 ซี่ และจำนวนซี่ฟันของ ข) คือ 75 ซี่ ถ้าฟันเฟือง ก) หมุนไป 50 รอบ ฟันเฟือง ข) จะหมุนไปกี่รอบ (ภาพข้างล่างคือภาพตัวอย่างฟันเฟืองที่ขบกัน)

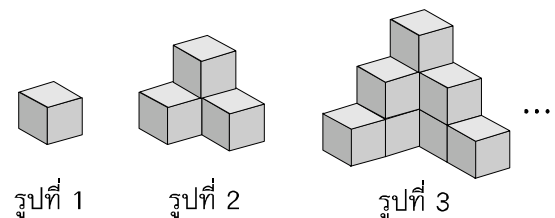


ข้อ 14. จากอัตราส่วนระหว่างจำนวนสามจำนวน ก, ข และ ค พบว่า ข มีค่าเป็น $1\frac{1}{2}$ เท่าของ ก และ ค มีค่าเป็น 2 เท่าของ ข จงหาว่า ก มีค่าเป็นกี่เท่าของ ค

① 3 ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ 2 ⑤ 6

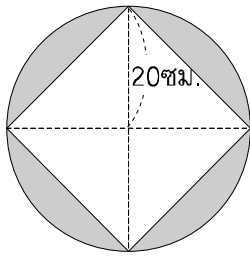
ข้อ 15. จากจำนวนที่มากกว่า 0.44 แต่น้อยกว่า 0.81 จงหาว่าจำนวนที่สามารถเขียนเป็นเศษส่วนอย่างต่ำที่มีตัวส่วนเป็น 25 ได้มีทั้งหมดกี่จำนวน

ข้อ 16. ถ้าวางกล่องลูกบาศก์ซ้อนกันตามความสัมพันธ์ดังรูปข้างล่าง ในรูปที่ 30 จำเป็นต้องใช้กล่องลูกบาศก์กี่กล่อง

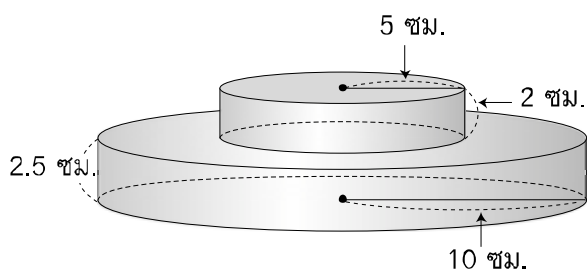


ข้อ 17. กล่องสี่เหลี่ยมมุมฉากใบหนึ่งมีด้านฐานกว้าง 8 เซนติเมตร และยาว 10 เซนติเมตร โดยกล่องใบนี้มีพื้นที่ผิว 520 ตารางเซนติเมตร จงหาว่ากล่องใบนี้มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข้อ 18. รูปต่อไปนี้สร้างจากสี่เหลี่ยมจัตุรัสและวงกลม จงหาว่าส่วนที่แรเงามีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร (กำหนดให้ $\pi = 3.14$)



ข้อ 19. รูปทรงสามมิติต่อไปนี้สร้างจากทรงกระบอก 2 รูป จงหาว่ารูปทรงนี้มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร (กำหนดให้ $\pi = 3.14$)



ข้อ 20. จงหาว่าทรงกระบอกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของฐานยาว 12 เซนติเมตร และมีพื้นที่ผิว 565.2 ตารางเซนติเมตร มีความสูงกี่เซนติเมตร (กำหนดให้ $\pi = 3.14$)

ข้อ 21. มีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความยาวรอบรูป 70 เซนติเมตร ถ้าด้านยาวสั้นกว่า 4 เท่าของด้านกว้างอยู่ 5 เซนติเมตร รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้จะมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

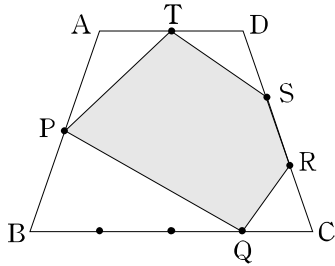
ข้อ 22. ทงอิทำงานชิ้นหนึ่ง โดยใน 6 วันแรก ทำงานได้ $\frac{9}{20}$ ของงานชิ้นนั้น และงานส่วนที่เหลือใช้เวลาทำ 7 วัน กับ 3 ชั่วโมง งานจึงเสร็จ ถ้าในแต่ละวันทงอิใช้เวลาทำงานชิ้นนี้เท่ากัน (ยกเว้นวันสุดท้าย) ทงอิทำงานชิ้นนี้วันละกี่ชั่วโมง (สมมติว่าในแต่ละชั่วโมงทำงานได้ปริมาณงานเท่ากัน)

ข้อ 23. มีลูกแก้วอยู่จำนวนหนึ่ง พี่ชาย น้องชาย และฉันทนำมาแบ่งกัน พี่ชายได้ไป 40 % ของจำนวนลูกแก้วทั้งหมด ฉันทได้ 0.8 เท่าของจำนวนลูกแก้วที่พี่ชายได้ และลูกแก้วที่เหลือแบ่งให้น้องชาย ถ้าน้องชายได้ลูกแก้ว 63 ลูก พี่ชายจะได้ลูกแก้วกี่ลูก

ข้อ 24. แบ่งข้าวสาร $62\frac{1}{5}$ กิโลกรัม ให้ชาวบ้านกลุ่มหนึ่ง โดยชาวบ้าน 15 คนแรกได้ข้าวสารคนละ 1.5 กิโลกรัม เนื่องจากเกรงว่าข้าวสารจะไม่พอจึงแบ่งให้คนที่เหลือคนละ $1\frac{9}{20}$ กิโลกรัม หลังจากแบ่งเสร็จแล้วเหลือข้าวสารอยู่ $\frac{11}{20}$ กิโลกรัม จงหาว่ามีชาวบ้านที่ได้รับข้าวสารกี่คน

ข้อ 25. มีเสา 2 ต้น ที่มีความสูงต่างกัน 40 เซนติเมตร ปักเสาด้านที่เตี้ยกว่าลงไปดินลึก $\frac{3}{5}$ ของความสูงของเสา และปักเสาด้านที่สูงกว่าลงไปลึก $\frac{2}{3}$ ของความสูงของเสา ถ้าส่วนที่พ้นพื้นดินของเสาทั้งสองสูงเท่ากัน ส่วนที่พ้นพื้นดินนี้จะสูงกี่เซนติเมตร

ข้อ 26. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD มีพื้นที่ 432 ตารางเซนติเมตร ถ้าจุด P เป็นจุดที่แบ่งด้าน AB ออกเป็นสองส่วนเท่ากัน จุด R และ S เป็นจุดที่แบ่งด้าน CD ออกเป็นสามส่วนเท่า ๆ กัน จุด T เป็นจุดที่แบ่งด้าน AD ออกเป็นสองส่วนเท่ากัน จุด Q ทำให้ BC ยาวเป็น 4 เท่าของ QC และ BC ยาวเป็น 2 เท่าของ AD จงหาว่าส่วนที่แรเงามีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

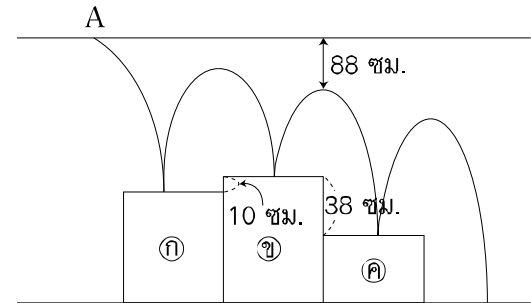


ข้อ 27. พิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนที่เรียงกันต่อไปนี้ จำนวนที่อยู่ในลำดับที่ที่เป็นเลขคี่จะเรียงกันตามความสัมพันธ์แบบหนึ่ง และจำนวนที่อยู่ในลำดับที่ที่เป็นเลขคู่จะเรียงกันตามความสัมพันธ์อีกแบบหนึ่ง จงหาผลรวมของจำนวนในลำดับที่ 40 และ 41

1, 2, 4, 6, 9, 12, 16, 20, 25, ...

ข้อ 28. ในกล่องมีลูกแก้วอยู่จำนวนหนึ่ง และของฮิปกับทงอีมิลูกแก้วอยู่แล้วคนละ 50 ลูก ทั้งสองคนเล่นเป่ายิงฉุบ โดยผู้ชนะจะสามารถเอาลูกแก้วออกมาจากกล่องได้ 3 ลูก และผู้แพ้จะต้องใส่ลูกแก้วลงในกล่อง 1 ลูก หลังจากเล่นเป่ายิงฉุบไป 111 ครั้ง แล้วของฮีมิลูกแก้วมากกว่าทงอี 196 ลูก จงหาว่าของฮีมิลูกแก้วกี่ลูก (ไม่มีกรณีที่เหมาะสม)

ข้อ 29. มีแท่นรับรางวัล ก) ข) และ ค) ที่มีความสูงต่างกัน
 แท่นรับรางวัล ข) สูงกว่าแท่นรับรางวัล ก) 10 เซนติเมตร
 แท่นรับรางวัล ข) สูงกว่าแท่นรับรางวัล ค) 38 เซนติเมตร
 ลูกบอลตกจาก A มาที่ ก) แล้วกระดอนขึ้นไปแท่นรับรางวัล ข) และ ค) ตามลำดับ ดังรูปข้างล่าง เมื่อกระดอนจากแท่นรับรางวัล ข) จะได้ความสูงที่สูงที่สุดที่ต่ำกว่าความสูงของ A อยู่ 88 เซนติเมตร จงหาว่าจุด A สูงกว่าแท่นรับรางวัล ก) กี่เซนติเมตร (เมื่อลูกบอลตกลงมาจะกระดอนขึ้นไปได้สูง 80% ของความสูงที่ตกลงมา)



ข้อ 30. นำกล่องลูกบาศก์ที่มีขนาดเท่ากันมาวางซ้อนกันบนพื้นเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากดังรูป โดยวางให้มีกล่องลูกบาศก์ในแนวตั้งแนวนอน และแนวสูงอย่างละ 5 กล่อง
 ถ้ากล่องใดมองเห็นด้านข้างของกล่องนั้นตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไปให้หยิบออก ซึ่งจะเห็นว่าในรอบแรกต้องหยิบกล่องที่แรงงาไว้ 4 กล่อง เมื่อหยิบออกแล้วจะเห็นว่ามียังกล่องใหม่ที่ยังมองเห็นด้านข้างของกล่อง 3 ด้านเพิ่มอีก จึงหยิบออกใหม่เป็นรอบที่สอง ใช้วิธีการเช่นเดียวกันนี้หยิบกล่องออกจนถึงรอบที่ห้า
 หลังจากหยิบกล่องออกในรอบที่ห้าแล้วจะเหลือกล่องลูกบาศก์ทั้งหมดกี่กล่อง

