



การประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2561 (TEDET)
วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

คำชี้แจง

- ข้อสอบคณิตศาสตร์ มีทั้งหมด 30 ข้อ
- กรณีข้อสอบเป็นแบบมีตัวเลือก ให้ตอบหมายเลขข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
- กรณีข้อสอบต้องคำนวณหาคำตอบ คำตอบที่ได้จะเป็นจำนวนที่ไม่เกิน 3 หลักเท่านั้น คือ หลักหน่วย หลักสิบ และหลักร้อย
- เวลาในการทำข้อสอบคณิตศาสตร์ 90 นาที

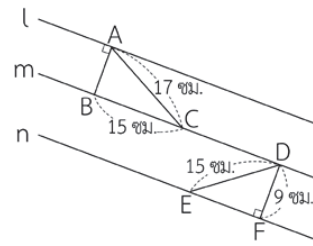
- ถ้าก้าวหนึ่งก้าวของน้องทอมยาวประมาณ 50 เซนติเมตร และระยะทางจากบ้านของน้องทอมไปยังที่ทำการไปรษณีย์เท่ากับ 0.4 กิโลเมตร
จงหาจำนวนก้าวที่น้องทอมเดินจากบ้านไปยังที่ทำการไปรษณีย์

- รูปหลายเหลี่ยมรูปหนึ่งมีสมบัติดังต่อไปนี้

- มีด้านหนึ่งยาว 9 เซนติเมตร
- ความยาวรอบรูปคือ 54 เซนติเมตร
- ทุกด้านยาวเท่ากัน

จงหาว่า รูปหลายเหลี่ยมนี้มีเส้นทแยงมุมทั้งหมดกี่เส้น

- กำหนดให้เส้นตรง l เส้นตรง m และเส้นตรง n ขนานกัน ดังรูป



ถ้าระยะห่างระหว่างเส้นตรง l กับเส้นตรง n เท่ากับ 17 เซนติเมตร

จงหาว่า รูปสามเหลี่ยม ABC มีความยาวรอบรูปกี่เซนติเมตร

- จงหาผลบวกของเลขโดดทั้งหมดที่สามารถเติมลงใน \square ได้

$$3,456,842,076 < 3,\square 17,894,625 < 3,809,999,726$$

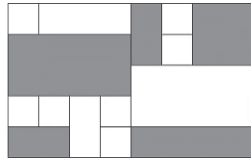
- เวลา 13:00 น. ของโซลคือ เวลา 08:00 น. ของคูโปในวันเดียวกัน แจนที่อาศัยอยู่ที่โซลเข้านอนตั้งแต่เวลา 22:00 น. ของวันที่ 8 กันยายน และตื่นนอนหลังจากนั้นอีก 9 ชั่วโมง แจนตื่นนอนตรงกับวันและเวลาที่คูโปไปซื้อไอ

- ① วันที่ 8 กันยายน เวลา 02:00 น.
- ② วันที่ 8 กันยายน เวลา 13:00 น.
- ③ วันที่ 9 กันยายน เวลา 02:00 น.
- ④ วันที่ 9 กันยายน เวลา 08:00 น.
- ⑤ วันที่ 9 กันยายน เวลา 13:00 น.

6. จากรูป พื้นที่ส่วนที่ไม่แรเงา

คิดเป็น $\frac{A}{10}$ ของพื้นที่ทั้งหมด

จงหาค่าของ A



7. สารละลาย BTB (โบรโมไทมอลบลู) เป็นอินดิเคเตอร์ (Indicator) ที่ใช้ทดสอบความเป็นกรด-เบส ของสารละลาย เมื่อเราหยดสารละลาย BTB ลงในสารละลายอื่น จะทำให้เกิดสีที่ทำให้เราทราบว่าสารละลายนั้นเป็นกรด เบส หรือ กลาง ดังตาราง

ความเป็นกรด-เบสของสารละลาย	สีของสารละลาย BTB
กรด	สีเหลือง
กลาง	สีเขียว
เบส	สีน้ำเงิน

ในการทดลองหยดสารละลาย BTB ลงในสารละลาย แต่ละชนิดในตารางเกิดสีดังต่อไปนี้

สารละลาย	ปริมาณ (ลิตร)	สีที่เกิด
น้ำส้มสายชู	$\frac{9}{50}$	สีเหลือง
น้ำปูนใส	$\frac{1}{4}$	สีน้ำเงิน
น้ำเปล่า	$\frac{27}{100}$	สีเขียว
กาแฟ	$\frac{7}{20}$	สีเหลือง
สารละลายแอมโมเนีย	$\frac{5}{18}$	สีน้ำเงิน

เมื่อพิจารณาสารละลายทั้ง 5 ชนิด ในตารางข้างต้น

ถ้ามีสารละลายที่เป็นเบสอยู่ทั้งหมด $\frac{A}{B}$ ลิตร

โดยที่ $\frac{A}{B}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

จงหาค่าของ $A \times B$

8. จากบทความต่อไปนี้

น้ำหนักตัวที่ไม่คงที่

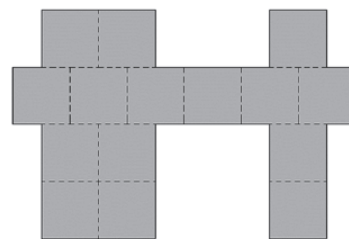
ถ้าคนที่ชั่งน้ำหนักบนโลกได้ 60 กิโลกรัม แต่เมื่อชั่งน้ำหนักบนดวงจันทร์ น้ำหนักจะเบาลงเหลือเพียง 10 กิโลกรัม เหตุผลที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากแรงโน้มถ่วงบนพื้นผิวของโลกกับแรงโน้มถ่วงบนพื้นผิวของดวงจันทร์แตกต่างกัน แรงโน้มถ่วงบนพื้นผิวของดวงจันทร์เป็น $\frac{1}{6}$ เท่าของแรงโน้มถ่วงบนพื้นผิวของโลก น้ำหนักที่ชั่งบนดวงจันทร์จึงเป็น $\frac{1}{6}$ เท่าของน้ำหนักที่ชั่งบนโลกด้วยนั่นเอง

ยานอวกาศลำหนึ่งที่ใช้สำรวจดาวพุธชั่งน้ำหนักบนพื้นผิวของดาวพุธได้ 38 กิโลกรัม

ถ้าแรงโน้มถ่วงบนพื้นผิวของดาวพุธเป็น $\frac{19}{50}$ เท่าของแรงโน้มถ่วงบนพื้นผิวของโลก

จงหาว่า น้ำหนักของยานอวกาศลำนี้เมื่อชั่งบนโลกเท่ากับกี่กิโลกรัม

9. นำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีรูปร่างและขนาดเท่ากัน 15 รูป มาวางเรียงต่อกันโดยไม่ให้ซ้อนทับกัน ดังรูป

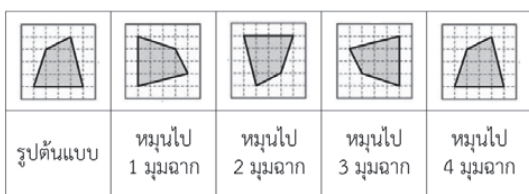


ถ้าความยาวรอบรูปของรูปที่ได้เท่ากับ 104 เซนติเมตร

จงหาว่า รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหนึ่งรูปมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

10. สุนัขตัวหนึ่งหนัก A กิโลกรัม B กรัม และกระต่ายตัวหนึ่งเบาว่าสุนัขตัวนี้อยู่ 2 กิโลกรัม 400 กรัม ถ้ากระต่ายและสุนัขหนักรวมกันเป็น 7 กิโลกรัม 400 กรัม จงหาค่าของ $B - A$

11. รูปต่อไปนี้เกิดจากการหมุนรูปต้นแบบที่กำหนดให้ในทิศทางตามเข็มนาฬิกา



562-189

เมื่อหมุนแผ่นโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ไป 2 มุมฉากในทิศทางตามเข็มนาฬิกา

จงหาว่า โจทย์ปัญหาใหม่ที่ได้จะมีผลลัพธ์เป็นเท่าไร

12. ตารางต่อไปนี้แสดงเวลาที่ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกที่เมือง A และเมือง B

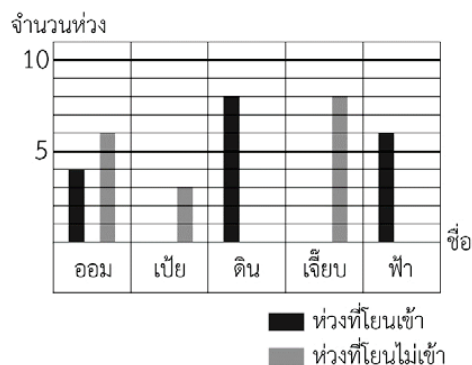
เวลาที่ดวงอาทิตย์ขึ้น	
เมือง A	เมือง B
5 นาฬิกา 48 นาที 35 วินาที	6 นาฬิกา 4 นาที 20 วินาที

เวลาที่ดวงอาทิตย์ตก	
เมือง A	เมือง B
19 นาฬิกา 52 นาที 20 วินาที	20 นาฬิกา 16 นาที

จงหาว่า ช่วงเวลากลางวันของทั้งสองเมืองต่างกันกี่วินาที

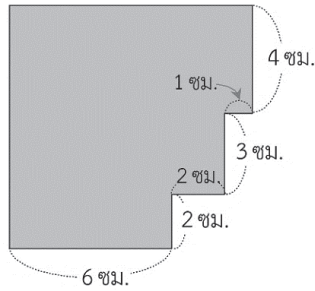
13. โรงภาพยนตร์แห่งหนึ่งต้องการบริจาคเงินให้ผู้ยากไร้ โดยทุกครั้งที่มีการชมภาพยนตร์ 1 เรื่อง จะมีการสะสมเงินไว้เพื่อบริจาคจากผู้ชมที่เป็นผู้ใหญ่ 30 บาท และเด็ก 15 บาท เมื่อผู้เข้าชมภาพยนตร์ใน 1 สัปดาห์ มี 900 คน และเงินบริจาคทั้งหมดที่สะสมได้ใน 1 สัปดาห์ คือ 21,450 บาท จงหาว่า ใน 1 สัปดาห์ มีเด็กเข้าชมภาพยนตร์ทั้งหมดกี่คน

14. ออมและเพื่อน ๆ แข่งกันโยนห่วงคนละ 10 อัน โดยทุกคนจะมีคะแนนเริ่มต้น 20 คะแนน ทุกครั้งที่โยนห่วงเข้าจะได้เพิ่ม 5 คะแนน และทุกครั้งที่โยนห่วงไม่เข้าจะหัก 2 คะแนน แผนภูมิแท่งต่อไปนี้แสดงจำนวนห่วงที่โยนเข้าและไม่เข้าของออมและเพื่อน ๆ ซึ่งยังมีข้อมูลบางส่วนที่ไม่ได้แสดงไว้



จงหาผลต่างของคะแนนของคนที่ได้คะแนนสูงสุดกับคนที่ได้คะแนนต่ำสุด

15. ถ้าสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่เป็น 2 เท่าของพื้นที่ของรูปที่กำหนดให้ด้านล่าง



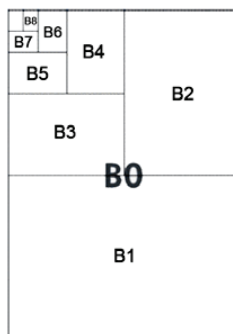
จงหาว่า รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่สร้างขึ้นนี้มีด้านยาวกี่เซนติเมตร

16. มีถังน้ำ 3 ถัง คือ A, B และ C โดย

- น้ำทั้ง 3 ถัง รวมกันเท่ากับ 12 ลิตร 500 มิลลิลิตร
- น้ำในถัง A มากกว่าน้ำในถัง B อยู่ 1 ลิตร 500 มิลลิลิตร
- น้ำในถัง B มากกว่า 2 เท่าของน้ำในถัง C อยู่ 500 มิลลิลิตร

จงหาว่า ถัง A มีน้ำอยู่กี่ลิตร

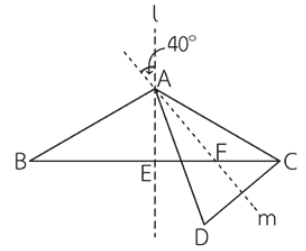
17. B0, B1, B2, B3, ... เป็นมาตรฐานของขนาดกระดาษ โดยตัวเลขยิ่งน้อยลง กระดาษจะยิ่งมีขนาดใหญ่ขึ้น และเมื่อตัวเลขที่แสดงมาตรฐานของขนาดกระดาษลดลง 1 ระดับ พื้นที่ของกระดาษจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า ดังรูป



เมื่อ B7 มีพื้นที่ของกระดาษเป็น $\frac{1}{A}$ ของ B1

จงหาค่าของ A

18. จากรูปที่กำหนดให้ทางขวา ถ้ารูปสามเหลี่ยม ABC เป็นรูปที่มีเส้นตรง l เป็นแกนสมมาตร และรูปสามเหลี่ยม ADC เป็นรูปที่มีเส้นตรง m เป็นแกนสมมาตร จงหาว่า มุม BAD เท่ากับกี่องศา



19. ตารางต่อไปนี้แสดงจำนวนนักเรียนที่เรียนว่ายน้ำของโรงเรียนแห่งหนึ่งที่เปิดเรียนฟรี 3 วัน คือ วันจันทร์ วันอังคาร และวันพุธ ซึ่งนักเรียนแต่ละคนสามารถเรียนว่ายน้ำได้มากกว่า 1 วัน

นักเรียนทั้งหมดที่เรียนว่ายน้ำ	50 คน
นักเรียนที่เรียนว่ายน้ำในวันจันทร์	27 คน
นักเรียนที่เรียนว่ายน้ำในวันอังคาร	32 คน
นักเรียนที่เรียนว่ายน้ำในวันพุธ	22 คน
นักเรียนที่เรียนว่ายน้ำทั้ง 3 วัน	7 คน

จงหาว่า นักเรียนที่เรียนว่ายน้ำเพียง 1 วัน มีกี่คน

20. จงหาลบวงของเลขโดดที่สามารถเติมลงใน \square ของการคูณของจำนวนคละต่อไปนี้ แล้วได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนนับ

$$\square \frac{2}{7} \times \frac{3}{5} \times 2 \frac{1}{3}$$

21. กำหนด $A \blacklozenge B = (A + B) - (A - B)$

$A \bigcirc B = (A \times B) \div (A - B)$

จงหาค่าของ

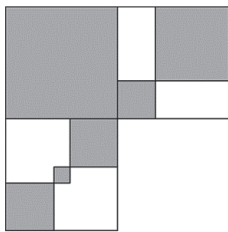
$((\dots((1 \blacklozenge 2) \blacklozenge 3) \blacklozenge \dots) \blacklozenge 128) \bigcirc 192$

22. แยมเริ่มอ่านหนังสือเล่มหนึ่งตั้งแต่หน้า 121 จนจบเล่ม
แต่เริ่มอ่านหนังสือเล่มเดียวกันตั้งแต่หน้า 151 จนจบเล่ม

โดยที่ $\frac{\text{จำนวนหน้าซึ่งแยมอ่านได้}}{\text{จำนวนหน้าซึ่งแต่ัวอ่านได้}} = \frac{5}{3}$

จงหาว่า หนังสือเล่มนี้มีทั้งหมดกี่หน้า

23. จากรูปต่อไปนี้ รูปสี่เหลี่ยมที่แรเงาทุกรูปเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส



กำหนดให้ความยาวด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ใหญ่ที่สุดที่แรเงาเท่ากับ 8 เซนติเมตร

เมื่อนำความยาวรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่แรเงาแต่ละรูปมารวมกัน จะได้ผลรวมเท่ากับกี่เซนติเมตร

24. รถไฟใต้ดินที่แล่นระหว่างสถานี A กับสถานี B มีกำหนดการเดินทางดังนี้

- รถไฟใต้ดินที่แล่นจากสถานี B ไปยังสถานี A จะแล่นออกจากสถานีในเวลาที่ 5 นาทีที่ 25 และเวลาที่ 45 ของทุก ๆ ชั่วโมง
- รถไฟใต้ดินที่แล่นจากสถานี A ไปยังสถานี B จะแล่นออกจากสถานีในเวลาที่ 3 นาทีที่ 20 และเวลาที่ 50 ของทุก ๆ ชั่วโมง
- รถไฟใต้ดินที่แล่นออกจากสถานี B ในเวลาที่ 5 กับรถไฟใต้ดินที่แล่นออกจากสถานี A ในเวลาที่ 3 จะเป็นรถด่วน
- รถด่วนใช้เวลาแล่นจากสถานีต้นทางจนถึงสถานีปลายทาง 60 นาที ส่วนรถธรรมดาใช้เวลา 78 นาที

จงหาว่า รถไฟใต้ดินคันที่แล่นออกจากสถานี A เวลา 13 นาฬิกา 20 นาที จนถึงสถานี B จะสวนกับรถไฟใต้ดินที่แล่นออกจากสถานี B ทั้งหมดกี่ขบวน

25. เมื่อนำแต้มที่ได้จากการทอดลูกเต๋าสองครั้งคือ A และ B ตามลำดับ มาสร้างจำนวนคละ $A\frac{B}{7}$

จงหาว่า มีจำนวนคละ $A\frac{B}{7}$ กี่จำนวน ซึ่ง $\frac{24}{7} < A\frac{B}{7} < \frac{47}{7}$

26. จากกระดาษจุดที่กำหนดให้ต่อไปนี้

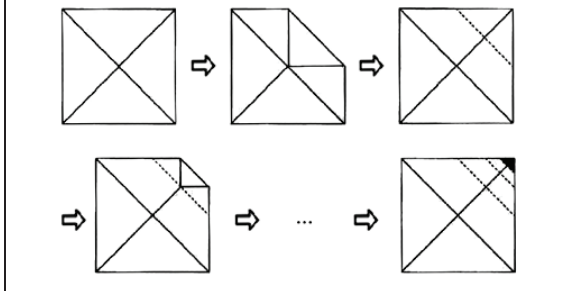


เมื่อสร้างเส้นขนาน 2 เส้น โดยที่แต่ละเส้นผ่านจุดอย่างน้อย 2 จุด บนกระดาษจุดนี้

จงหาว่า เส้นขนานเหล่านี้จะมีระยะห่างที่แตกต่างกันทั้งหมดกี่ค่า

27. เมื่อพับกระดาษตามขั้นตอนดังนี้

- 1) พับกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสตามแนวเส้นทแยงมุม แล้วคลี่กระดาษออก
- 2) พับกระดาษจากจุดยอดหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมาที่จุดตัดของเส้นทแยงมุม แล้วคลี่กระดาษออก
- 3) พับกระดาษจากจุดยอดเดิมของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมาที่จุดตัดของรอยพับก่อนหน้านี้ แล้วคลี่กระดาษออก
- 4) พับกระดาษจากจุดยอดเดิมของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมาที่จุดตัดของรอยพับก่อนหน้านี้ แล้วคลี่กระดาษออก



ถ้าพื้นที่ของส่วนที่แรเงาของรูปสุดท้ายเท่ากับ 3 ตารางเซนติเมตร

จงหาว่า กระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

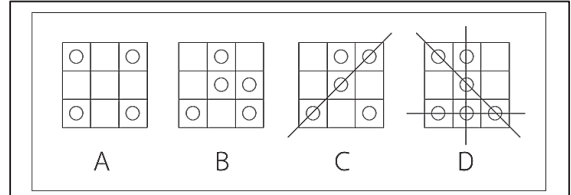
28. ถ้า $\frac{1+2+3+\dots+A}{1+2+3+\dots+B} = \frac{6}{7}$

และ $(1+2+\dots+A) + (1+2+\dots+B)$

เป็นจำนวนที่อยู่ระหว่าง 160 กับ 180

จงหาค่าของ $A+B$

29.

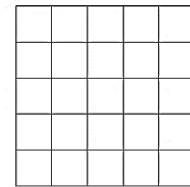


การวาง O ลงในตาราง C ทำให้มี O เรียงต่อกันครบ 3 ช่อง ในแนวทแยง

การวาง O ลงในตาราง D ทำให้มี O เรียงต่อกันครบ 3 ช่อง ในแนวนอน แนวตั้ง และแนวทแยง

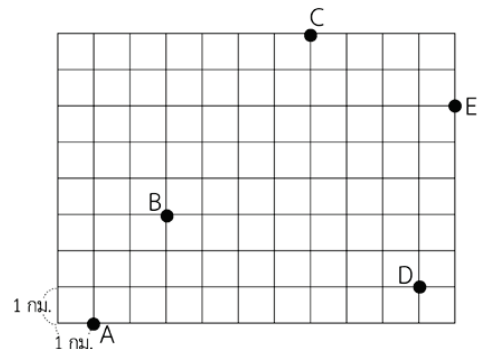
แต่ตาราง A และ B ไม่มี O ที่เรียงต่อกันครบ 3 ช่อง ในแนวนอน แนวตั้ง หรือแนวทแยง

ถ้ามีตารางขนาด 5x5 ช่อง เมื่อวาง O ลงในช่องตาราง โดยไม่ให้มี O เรียงต่อกันครบ 5 ช่อง ในแนวนอน แนวตั้ง หรือแนวทแยง



จงหาว่า จะสามารถวาง O ได้มากที่สุดกี่ตัว

30. มีครอบครัว A, B, C, D และ E อาศัยอยู่ในอำเภอแห่งหนึ่ง ถ้าเส้นทางทั้งหมดในอำเภอแห่งนี้สร้างเป็นตารางที่มีระยะห่างแต่ละช่องเป็น 1 กิโลเมตร ดังรูป



ถ้าสร้างโรงเรียนในตำแหน่งที่มีผลบวกของระยะทางจากโรงเรียนไปยังบ้านทั้ง 5 หลัง น้อยที่สุด

จงหาว่า ผลบวกของระยะทางจากโรงเรียนที่สร้างไปยังบ้านทั้ง 5 หลัง เท่ากับกี่กิโลเมตร