

การประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2565 (TEDET)
วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

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

คำชี้แจง

1. ข้อสอบคณิตศาสตร์ มีทั้งหมด 30 ข้อ
2. กรณีที่ข้อสอบเป็นแบบมีตัวเลือก ให้ตอบหมายเลขข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
3. กรณีที่ข้อสอบต้องคำนวณหาคำตอบ คำตอบที่ได้จะเป็นจำนวนที่ไม่เกิน 3 หลักเท่านั้น คือ หลักหน่วย หลักสิบ และหลักร้อย
4. เวลาในการทำข้อสอบคณิตศาสตร์ 90 นาที

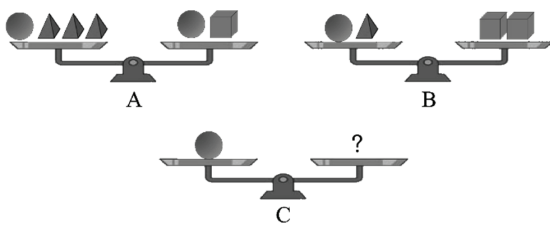
1. พิจารณาข้อมูลรูปสี่เหลี่ยมต่อไปนี้


- มีด้านตรงข้ามกันขนานกัน 2 คู่
- ความยาวทั้งสี่ด้านเท่ากัน
- มีมุมภายในทั้งสี่มุมเป็นมุมฉาก

จากข้อมูลเป็นรูปสี่เหลี่ยมในข้อใด

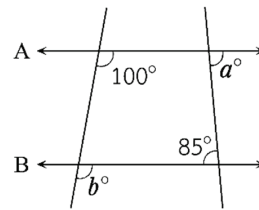
- ① รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ② รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
- ③ รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ④ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ⑤ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

2. ชั่งวัตถุรูปทรงเรขาคณิตบนเครื่องชั่งสองแขน ดังรูป



วัตถุรูปทรงเรขาคณิตเดียวกันมีน้ำหนักเท่ากัน
จงหาว่าเพื่อให้สมดุลต้องวางวัตถุรูปทรงเรขาคณิต 
บนแขนของเครื่องชั่งสองแขน C ผังขวากี่อัน

3. เมื่อเส้นตรง A ขนานกับเส้นตรง B ดังรูป



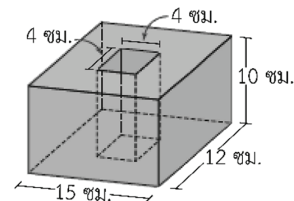
จงหาผลต่างของ a กับ b

4. ที่ร้านขายกระเป๋าแห่งหนึ่ง ลดราคากระเป๋าใบหนึ่ง
จากราคา 1,200 บาท เหลือ 900 บาท



จงหาว่าร้านค้านี้ลดราคากระเป๋าใบนี้กี่เปอร์เซ็นต์

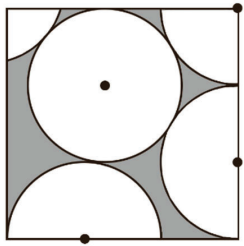
5. รูปเรขาคณิตสามมิติต่อไปนี้ เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
ที่เจาะรูตรงกลางเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



ข้อใดเป็นปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิตินี้

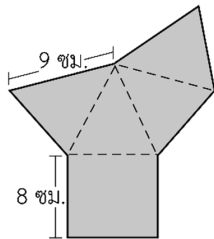
- ① 480 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ② 840 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ③ 1,250 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ④ 1,640 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ⑤ 1,800 ลูกบาศก์เซนติเมตร

6. สร้างวงกลมและส่วนหนึ่งของวงกลมที่มีรัศมีเท่ากัน ในรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวรอบรูป 96 เซนติเมตร ดังรูป



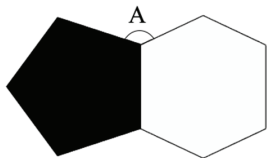
จงหาว่าเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมหนึ่งวงยาว กี่เซนติเมตร

7. พิจารณารูปคลี่ของพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสต่อไปนี้



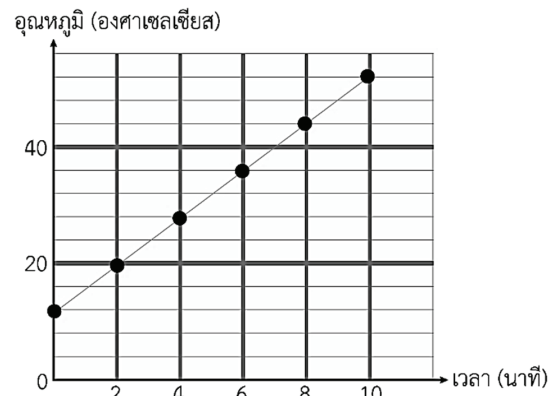
จงหาว่าผลบวกความยาวของเส้นขอบทั้งหมดของพีระมิด ที่สร้างจากรูปคลี่นี้เท่ากับกี่เซนติเมตร

8. นำรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าและรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่มีความยาวด้านเท่ากันมาประกอบกัน ดังรูป



จากรูป จงหาว่าขนาดของมุม A เท่ากับกี่องศา

9. กราฟเส้นแสดงอุณหภูมิของน้ำ เมื่อใส่น้ำที่มีอุณหภูมิ 12 องศาเซลเซียส ลงในปิกเกอร์ และให้ความร้อนด้วย ตะเกียงแอลกอฮอล์ ต่อไปนี้



ถ้า น้ำที่ใสในปิกเกอร์มีอุณหภูมิสูงขึ้นคงที่ และน้ำเริ่มเดือดที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส จงหาว่าจากน้ำอุณหภูมิ 12 องศาเซลเซียส จะเริ่มเดือด ใช้เวลานานกี่นาที

10. จากข้อมูลข่าวในโรงเรียนแห่งหนึ่งต่อไปนี้

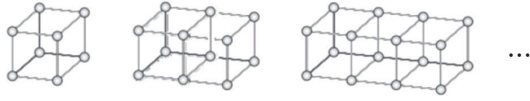
กิจกรรม กล่องนมแลกกระดาษชำระ

วันที่ 22 เมษายน ของทุกปี เป็นวันคุ้มครองโลก (Earth Day) ในปีนี้ทางโรงเรียนได้จัดกิจกรรมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการรักษ์โลก โดยการรวบรวมกล่องนมที่ดื่มแล้วมาแลกกระดาษชำระรีไซเคิลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งในวันที่ 21 เมษายน ของปีนี้ รวบรวมกล่องนมได้ 12.43 กิโลกรัม ในวันที่ 22 เมษายน โรงเรียนรวบรวมกล่องนมได้เพิ่มขึ้น $\frac{1}{10}$ ของกล่องนมที่รวบรวมได้ในวันที่ 21 เมษายน

ข้อใดเป็นน้ำหนักของกล่องนมที่โรงเรียนรวบรวมได้ในวันที่ 22 เมษายน ของปีนี้

- ① 10.243 กิโลกรัม ② 11.187 กิโลกรัม
 ③ 12.554 กิโลกรัม ④ 13.673 กิโลกรัม
 ⑤ 14.785 กิโลกรัม

11. สร้างรูปเรขาคณิตสามมิติโดยใช้เส้นลวดที่มีความยาวเท่ากัน และลูกบอลโฟมนำมาประกอบต่อกันตามแบบรูปแบบหนึ่ง ดังนี้



รูปที่ 1

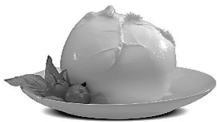
รูปที่ 2

รูปที่ 3

จงหาว่า รูปที่ 5 ใช้เส้นลวดกี่เส้น

12. ชีสเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการแข็งตัวของโปรตีนใน นํ้านมของสัตว์ เช่น วัว แพะ หรือแกะ ชีสประกอบ ไปด้วย โปรตีน ไขมัน และวิตามินจำนวนมาก

มอสซาเรลล่าชีสและเชดดาร์ชีสให้พลังงานดังนี้



มอสซาเรลล่าชีส



เชดดาร์ชีส

76 กิโลแคลอรีต่อ 24 กรัม

62 กิโลแคลอรีต่อ 20 กรัม

เมื่อกินในปริมาณ 1 กรัม ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ① มอสซาเรลล่าชีสให้พลังงานมากกว่าเชดดาร์ชีสอยู่ $\frac{1}{6}$ กิโลแคลอรี
- ② มอสซาเรลล่าชีสให้พลังงานมากกว่าเชดดาร์ชีสอยู่ $\frac{1}{15}$ กิโลแคลอรี
- ③ มอสซาเรลล่าชีสให้พลังงานมากกว่าเชดดาร์ชีสอยู่ $\frac{1}{30}$ กิโลแคลอรี
- ④ เชดดาร์ชีสให้พลังงานมากกว่ามอสซาเรลล่าชีสอยู่ $\frac{1}{6}$ กิโลแคลอรี
- ⑤ เชดดาร์ชีสให้พลังงานมากกว่ามอสซาเรลล่าชีสอยู่ $\frac{1}{15}$ กิโลแคลอรี

13. ถังน้ำที่มีน้ำบรรจุอยู่เต็มถึงหนัก $1\frac{5}{12}$ กิโลกรัม หลังเทน้ำ

ออกครึ่งหนึ่ง แล้วชั่งน้ำหนักอีกครึ่งได้ $\frac{7}{8}$ กิโลกรัม

เมื่อถึงเปล่าหนัก $\frac{A}{B}$ กิโลกรัม โดยที่ $\frac{A}{B}$ เป็นเศษส่วน

อย่างต่ำ จงหาค่าของ $A + B$

14. เรียงจำนวนตามแบบรูปแบบหนึ่งต่อไปนี้

$$2, \frac{1}{2}, 3, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, 4, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, 5, \dots, 10$$

จงหาว่าจำนวนที่มีค่าเท่ากับ $\frac{1}{2}$ มีทั้งหมดกี่จำนวน

15. เมื่อ ● และ ■ เป็นจำนวนนับที่ทำให้ประโยคสัญลักษณ์ ต่อไปนี้เป็นจริง

$$18 \times \bullet = 45 \times \blacksquare$$

จงหาค่าของ ● + ■ ที่น้อยที่สุด

16. ประภาคารสูงมีลักษณะ เหมือนหอคอย ตั้งอยู่ริมชายหาดหรือเกาะ เป็นสิ่งก่อสร้างที่ให้แสงสว่างแก่เรือที่แล่นในเวลากลางคืน

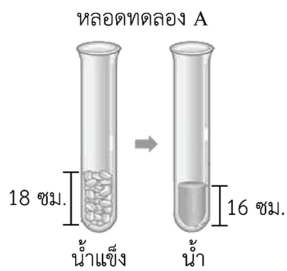


ประภาคาร A เปิดไฟ 4 วินาที และปิดไฟ 2 วินาที

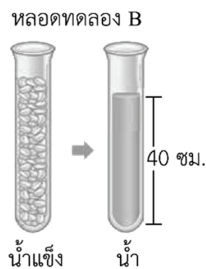
ประภาคาร B เปิดไฟ 5 วินาที และปิดไฟ 4 วินาที

ถ้าประภาคารทั้งสองเปิดไฟพร้อมกัน จงหาว่าประภาคารทั้งสองจะเปิดไฟพร้อมกันในรอบถัดไปหลังจากผ่านไปกี่วินาที

17. ใส่ น้ำแข็ง ในหลอดทดลอง A แล้วตั้งทิ้งไว้สักพักจน น้ำแข็ง ทั้งหมดละลายกลายเป็น น้ำ แล้วพบว่าระดับความสูงของ น้ำ น้อยกว่าระดับความสูงของน้ำแข็งที่ใส่เริ่มแรก ดังรูป



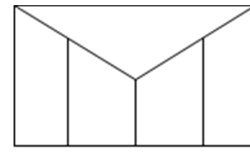
กำหนดให้หลอดทดลอง A และ B เหมือนกันทุกประการ ถ้าใส่ น้ำแข็ง ในหลอดทดลอง B แล้วตั้งทิ้งไว้สักพักจน น้ำแข็ง ทั้งหมดละลายกลายเป็น น้ำ ดังรูป



อัตราส่วนความสูงของน้ำแข็งต่อความสูงของน้ำใน หลอดทดลองทั้งสองมีค่าเท่ากัน จงหาว่าความสูงของน้ำแข็งในหลอดทดลอง B เท่ากับ กี่เซนติเมตร

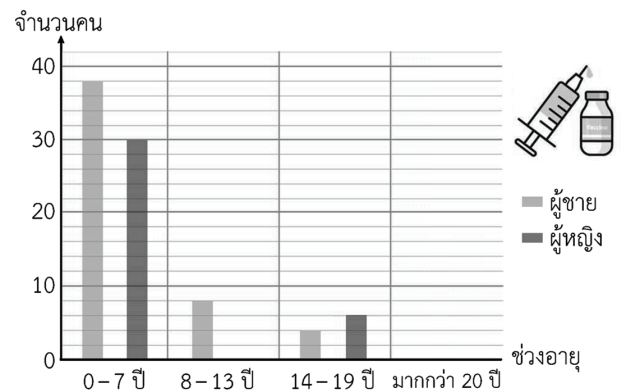
18. ระดับความสูงนับจากผิวโลกขึ้นไปไม่เกิน 10 กิโลเมตร ถือเป็นชั้นบรรยากาศโทรโพสเฟียร์ บรรยากาศในชั้น โทรโพสเฟียร์ อุณหภูมิจะลดลงด้วยอัตรา 6 องศาเซลเซียส ต่อความสูงนับจากผิวโลกขึ้นไปทุก 1 กิโลเมตร เมื่ออุณหภูมิ ณ ผิวโลกเป็น 17.1 องศาเซลเซียส จงหาว่า ที่ยอดเขาสูง 1,850 เมตร จะมีอุณหภูมิกี่องศาเซลเซียส

19. มีของจดหมายที่แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังรูป



เมื่อระบายสีแต่ละส่วนบนของจดหมายนี้ด้วยสีแดง สีเหลือง และสีฟ้า ส่วนละหนึ่งสีเท่านั้น โดยส่วนที่อยู่ ติดกันจะต้องระบายสีต่างกัน จงหาว่าระบายสีของจดหมายนี้ได้ทั้งหมดกี่แบบ

20. แผนภูมิแท่งแสดงผลสำรวจอายุของคนในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง จำนวน 100 คน ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบ A แต่ยังไม่ขาดข้อมูลบางส่วน

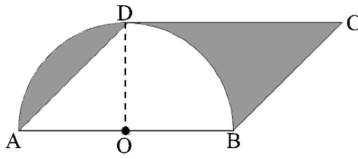


จากข้อมูลต่อไปนี้

- ผู้ชายอายุมากกว่า 20 ปี ที่ได้รับวัคซีนเป็น $\frac{1}{6}$ ของจำนวนผู้ชายทั้งหมดที่ได้รับวัคซีน
- ผู้หญิงอายุ 8 - 13 ปี ที่ได้รับวัคซีน มีจำนวน เท่ากับผู้หญิงอายุมากกว่า 20 ปี ที่ได้รับวัคซีน

จงหาว่าผู้รับวัคซีนที่อายุมากกว่า 20 ปี มีทั้งหมดกี่คน

21. รูปเรขาคณิตต่อไปนี้ เกิดจากการนำรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ABCD มาซ้อนทับครึ่งวงกลมที่มีจุด O เป็นจุดศูนย์กลาง



เมื่อเส้นผ่านศูนย์กลางของครึ่งวงกลมยาว 14 เซนติเมตร จงหาว่าพื้นที่ของส่วนที่แรเงาเท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

22. ตารางแสดงปริมาณอาหารของสุนัขที่ต้องให้ในหนึ่งวัน ตามสายพันธุ์ของสุนัข และอายุของสุนัข (เดือน)

หน่วยเป็นกรัม

สายพันธุ์ของสุนัข	อายุของสุนัข (เดือน)								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
เล็ก	49	49	55	55	55	55	55	49	49
กลาง	100	100	125	125	125	113	100	90	85
ใหญ่	150	150	185	185	185	170	150	135	130

จากข้อความต่อไปนี้

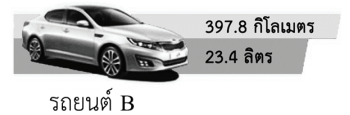
- A. สุนัขสายพันธุ์เล็กอายุ 4 เดือน ในระยะเวลา 5 วัน ปริมาณอาหารที่ต้องให้คือ 275 กรัม
- B. ถ้าเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์ใหญ่อายุ 3 เดือน กับ 9 เดือน อย่างละหนึ่งตัว ปริมาณอาหารที่ต้องให้คือ 335 กรัมต่อวัน
- C. ตั้งแต่อายุ 6 เดือน ปริมาณอาหารที่ต้องให้ต่อวันของสุนัขทั้งสามสายพันธุ์จะลดลงทุกเดือน
- D. ถ้าเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์กลาง อายุไม่เกิน 10 เดือน หนึ่งตัว ต้องเตรียมอาหาร 1 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ จึงจะเพียงพอ

ข้อใดถูกต้องทั้งหมด

- ① A, B ② A, C ③ A, D
 ④ B, C, D ⑤ A, B, C, D

23. ประสิทธิภาพการประหยัดน้ำมันคือระยะทางที่รถยนต์แล่นได้ในหน่วยกิโลเมตรโดยใช้น้ำมัน 1 ลิตร

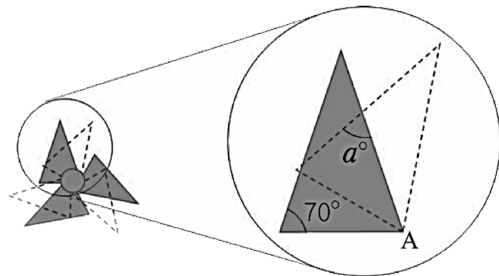
รูปต่อไปนี้แสดงระยะทางที่รถยนต์ A และ B แล่น และปริมาณน้ำมันที่ใช้



ถ้าซื้อรถยนต์คันที่มีประสิทธิภาพการประหยัดน้ำมันสูงกว่า จากกรุงเทพฯไปหัวหินระยะทาง 198 กิโลเมตร และน้ำมัน 1 ลิตร ราคา 34 บาท จงหาว่าค่าน้ำมันในการเดินทางครั้งนี้คิดเป็นกี่บาท

24. ฟิดเจ็ต สปินเนอร์ (Fidget Spinner) เป็นของเล่นที่สามารถหมุนได้ เมื่อจับหรือยันตรงกลางไว้ด้วยนิ้วมือ

ถ้าฟิดเจ็ต สปินเนอร์ที่มีแต่ละแฉกเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วหมุนไป 30° โดยมีจุด A เป็นจุดหมุน ดังรูป



จงหาค่าของ a

25. แอปพลิเคชัน คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ที่อยู่ในสมาร์ทโฟน
- ถ้าปี พ.ศ. 2563 มีจำนวนการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันเพิ่มขึ้น 10% จากปี พ.ศ. 2562 และปี พ.ศ. 2564 มีจำนวนการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันเพิ่มขึ้น 20% จากปี พ.ศ. 2563 จงหาว่า ปี พ.ศ. 2564 มีจำนวนการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2562 กี่เปอร์เซ็นต์



26. ในการพิมพ์กรอกข้อมูลเอกสารฉบับหนึ่ง
 ลีเดียพิมพ์คนเดียวใช้เวลา 6 นาที และ
 พิโอนำพิมพ์คนเดียวใช้เวลา 12 นาที
 ถ้าลีเดียและพิโอนำช่วยกันพิมพ์กรอก
 ข้อมูลระยะเวลาหนึ่งแล้วลีเดียหยุดทำ ข้อมูลส่วนที่เหลือ
 พิโอนำพิมพ์กรอกข้อมูลเพียงคนเดียวจนเสร็จในเวลา
 3 นาทีต่อมา
 จงหาว่าทั้งสองคนช่วยกันทำงานในตอนเริ่มกันนาที
 (กำหนดปริมาณงานที่ทำได้ใน 1 นาที ของแต่ละคนเป็น
 ค่าคงที่)

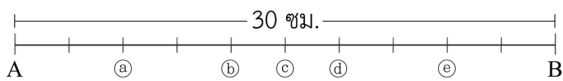


27. ตารางแสดงจำนวนนักเรียนตามคะแนนที่สอบได้ใน
 ห้องเรียนหนึ่ง แต่ยังคงขาดข้อมูลจำนวนนักเรียนที่ได้
 40 คะแนน ต่อไปนี้

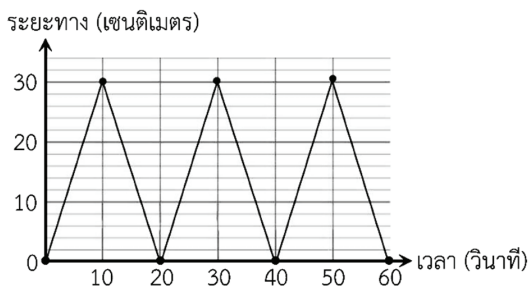
คะแนน	10	20	30	40	50
จำนวนนักเรียน (คน)	1	3	5		2

เมื่อค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบเป็น 32 คะแนน
 จงหาว่ามีจำนวนนักเรียนที่ได้ 40 คะแนน กี่คน

28. มีจุด O ที่เคลื่อนที่ไปกลับระหว่างส่วนของเส้นตรง AB
 ที่มีความยาว 30 เซนติเมตร ด้วยอัตราเร็วคงที่



กราฟเส้นต่อไปนี้แสดงระยะทางระหว่างจุด A กับจุด O
 ในช่วงเวลา 60 วินาทีแรก



ข้อใดเป็นตำแหน่งของจุด O หลังจากเริ่มเคลื่อนที่จาก
 จุด A ไปแล้ว 1 นาที 36 วินาที

- ① a ② b ③ c
 ④ d ⑤ e

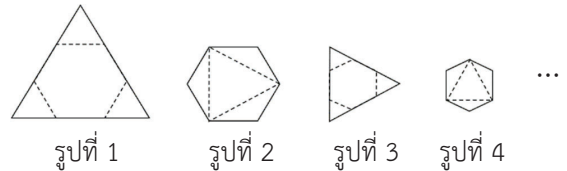
29. เติมเลขโดด 1 ถึง 9 ลงในช่องเก้าช่อง ช่องละหนึ่งตัว
 ให้สอดคล้องกับเงื่อนไขต่อไปนี้

- ผลบวกของเลขโดดในช่องที่เติมเลขโดด 2 ถึงช่อง
 ที่เติมเลขโดด 4 เท่ากับ 28
- ผลบวกของเลขโดดในช่องที่เติมเลขโดด 2 ถึงช่อง
 ที่เติมเลขโดด 9 เท่ากับ 16
- ผลบวกของเลขโดดในช่องที่เติมเลขโดด 7 ถึงช่อง
 ที่เติมเลขโดด 4 เท่ากับ 38
- ผลบวกของเลขโดดในช่องที่เติมเลขโดด 7 ถึงช่อง
 ที่เติมเลขโดด 1 เท่ากับ 45

A	B	C						D
---	---	---	--	--	--	--	--	---

เมื่อ $A > D$ จงหาค่าของ $A \times B \times C$

30. เมื่อพับกระดาษตามแบบรูปต่อไปนี้



- รูปที่ 1 เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีพื้นที่ 27 ตารางเมตร
 รูปที่ 2 เป็นรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่เกิดจากการพับ
 รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าของรูปที่ 1 ตามเส้นประ
 รูปที่ 3 เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่เกิดจากการพับ
 รูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าของรูปที่ 2 ตามเส้นประ
 รูปที่ 4 เป็นรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่เกิดจากการพับ
 รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าของรูปที่ 3 ตามเส้นประ
 ⋮

จงหาว่า รูปที่ 5 มีพื้นที่กี่ตารางเมตร