

การประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2566 (TEDET)
วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

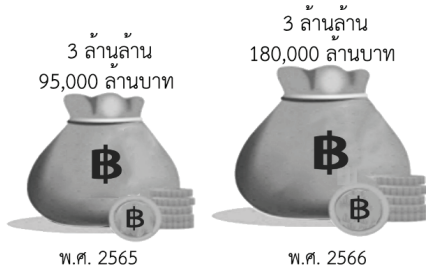
ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน
--------------	----------

คำชี้แจง

- ข้อสอบคณิตศาสตร์ มีทั้งหมด 30 ข้อ
- กรณีที่ข้อสอบเป็นแบบมีตัวเลือก ให้ตอบหมายเลขข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
- กรณีที่ข้อสอบต้องคำนวณหาคำตอบ คำตอบที่ได้จะเป็นจำนวนนับที่ไม่เกิน 3 หลักเท่านั้น คือ หลักหน่วย หลักสิบ และหลักร้อย
- เวลาในการทำข้อสอบคณิตศาสตร์ 90 นาที

- งบประมาณแผ่นดินจัดเป็นแผนทางการเงินของรัฐบาลที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงรายรับและรายจ่ายที่กำหนดไว้สำหรับดำเนินการตามโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละปี

งบประมาณแผ่นดินของประเทศหนึ่งในปี พ.ศ. 2565 และปี พ.ศ. 2566 เป็นดังนี้



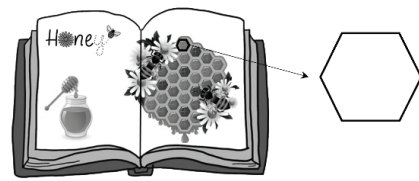
ถ้างบประมาณตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 ถึงปี พ.ศ. 2573

เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนเท่า ๆ กันทุกปี

ข้อใดคืองบประมาณแผ่นดินในปี พ.ศ. 2573

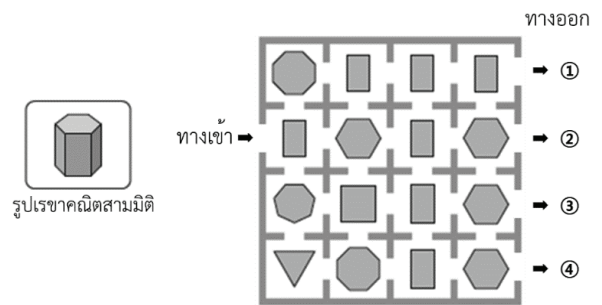
- 3 ล้านล้าน 350,000 ล้านบาท
- 3 ล้านล้าน 520,000 ล้านบาท
- 3 ล้านล้าน 690,000 ล้านบาท
- 3 ล้านล้าน 775,000 ล้านบาท
- 3 ล้านล้าน 860,000 ล้านบาท

- จากรูปรังผึ้งในหนังสือ รังผึ้งแต่ละรังเป็นรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า



จงหาว่าผลบวกของมุมภายในรังผึ้ง 1 รัง เท่ากับกี่องศา

- จากรูปเรขาคณิตสามมิติทางซ้าย และภาพเส้นทางที่มีกระดาษรูปร่างต่าง ๆ ในแต่ละห้องทางขวา



เมื่อเดินผ่านห้องใดให้ติดกระดาษรูปร่างเรขาคณิตของห้องนั้นบนแต่ละหน้าที่เป็นรูปร่างเรขาคณิตเดียวกันของรูปร่างเรขาคณิตสามมิติ หน้าละ 1 แผ่น ไม่ติดซ้อนกัน เมื่อทำเช่นนี้แล้วจึงจะเดินผ่านห้องนั้นไปได้

จงหาว่าเมื่อเดินจนติดกระดาษได้ครบทุกหน้า โดยไม่มีการเดินย้อนกลับเส้นทางเดิม แล้วจะไปที่ทางออกหมายเลขใด

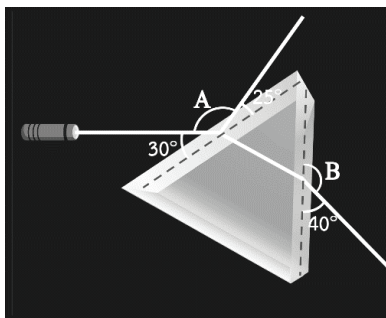
4. เอมิลี่ปลูกผักบุงบนพื้นที่ที่คิดเป็น $\frac{9}{25}$ ของพื้นที่สวนทั้งหมด ปลูกมะเขือเทศบนพื้นที่ที่คิดเป็น 0.41 ของพื้นที่สวนทั้งหมด และปลูกผักชีบนพื้นที่ของพื้นที่สวนที่เหลือ เอมิลี่ปลูกผักชีบนพื้นที่ที่คิดเป็นทศนิยมในข้อใดของพื้นที่สวนทั้งหมด

- ① 0.13 ② 0.18 ③ 0.23
 ④ 0.34 ⑤ 0.47

5. กำหนดให้ $\frac{1}{B}$ ของ A เท่ากับ 6 เมื่อ B เป็นจำนวนนับหนึ่งหลักที่มากกว่า 1

จากค่าของ A ที่เป็นไปได้ทั้งหมด ผลบวกของค่า A ที่น้อยที่สุดกับค่า A ที่มากที่สุด เท่ากับเท่าไร

6. จากการทดลอง เมื่อฉายแสงไปที่ปริซึม พบว่าแสงมีการสะท้อนออก และมีการหักเหเมื่อเคลื่อนที่ผ่านปริซึม ดังรูป



จงหาว่าผลต่างขนาดของมุม A กับมุม B เท่ากับกี่องศา

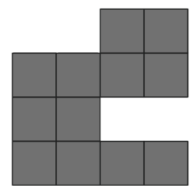
7. จากการสำรวจพบว่า $\frac{1}{5}$ ของพื้นผิวโลกทั้งหมด เป็นพื้นที่ทวีปที่ตั้งอยู่ในซีกโลกเหนือ และ $\frac{1}{10}$ ของพื้นผิวโลกทั้งหมด เป็นพื้นที่ทวีปที่ตั้งอยู่ในซีกโลกใต้

ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ① ซีกโลกเหนือมีพื้นที่ทวีปมากกว่าซีกโลกใต้อยู่ $\frac{1}{10}$ ของพื้นผิวโลกทั้งหมด
 ② ซีกโลกเหนือมีพื้นที่ทวีปมากกว่าซีกโลกใต้อยู่ $\frac{1}{12}$ ของพื้นผิวโลกทั้งหมด
 ③ ซีกโลกเหนือมีพื้นที่ทวีปมากกว่าซีกโลกใต้อยู่ $\frac{1}{15}$ ของพื้นผิวโลกทั้งหมด
 ④ ซีกโลกใต้มีพื้นที่ทวีปมากกว่าซีกโลกเหนืออยู่ $\frac{1}{10}$ ของพื้นผิวโลกทั้งหมด
 ⑤ ซีกโลกใต้มีพื้นที่ทวีปมากกว่าซีกโลกเหนืออยู่ $\frac{1}{15}$ ของพื้นผิวโลกทั้งหมด

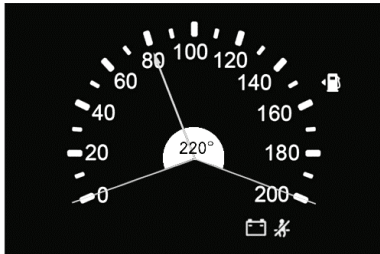
8. สร้างรูปเรขาคณิตด้วยการนำ

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดเท่ากันมาต่อกัน โดยไม่ซ้อนทับกันดังรูป เมื่อพื้นที่ของรูปเรขาคณิตที่สร้างเท่ากับ 48 ตารางเซนติเมตร



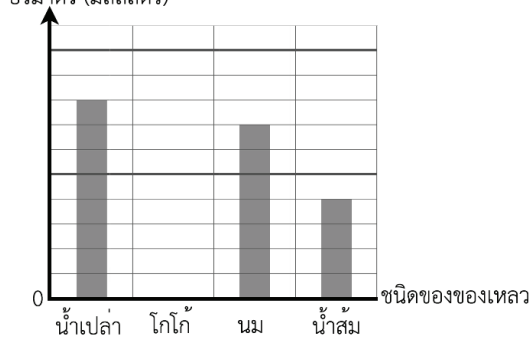
จงหาว่าความยาวรอบรูปของรูปเรขาคณิตนี้เท่ากับกี่เซนติเมตร

9. หน้าปัดแสดงความเร็วรถยนต์ โดยจำนวนที่เข็มชี้แสดงความเร็วรถยนต์ ณ ขณะนั้น กำหนดให้แนวเส้นตรงที่เข็มชี้ความเร็ว 0 กิโลเมตรต่อชั่วโมง กับแนวเส้นตรงที่เข็มชี้ความเร็ว 200 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทำมุม 220° ดังรูป



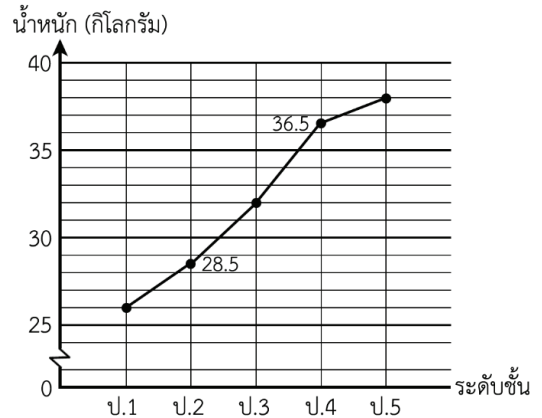
จงหาว่าแนวเส้นตรงที่เข็มชี้ความเร็ว 0 กิโลเมตรต่อชั่วโมง กับแนวเส้นตรงที่เข็มชี้ความเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทำมุมแหลมกี่องศา

10. แผนภูมิแท่งแสดงปริมาณของของเหลวแต่ละชนิดที่บรรจุอยู่ในบีกเกอร์ แต่ขาดข้อมูลปริมาณของโกโก้ ปริมาตร (มิลลิลิตร)



เมื่อปริมาตรของเหลวที่บรรจุอยู่ในบีกเกอร์ทั้งหมด เท่ากับ 500 มิลลิลิตร และปริมาตรของน้ำเปล่าเท่ากับ 160 มิลลิลิตร จงหาว่าปริมาตรของโกโก้เท่ากับกี่มิลลิลิตร

11. กราฟเส้นแสดงน้ำหนักของอเล็กซ์ในแต่ละระดับชั้นที่บันทึกตอนต้นเดือนเมษายนของทุกปี



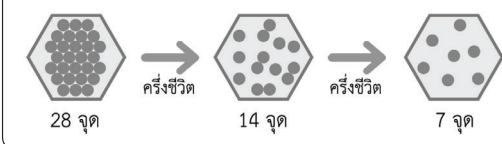
พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- A. ตอนที่อยู่ ป.2 อเล็กซ์มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจากตอนที่อยู่ ป.1 เท่ากับ 2.5 กิโลกรัม
- B. ช่วงชั้นปีที่น้ำหนักของอเล็กซ์เปลี่ยนแปลงมากที่สุด คือ ช่วงระหว่าง ป.3 กับ ป.4
- C. น้ำหนักของอเล็กซ์ที่เปลี่ยนแปลงช่วงที่อยู่ระหว่าง ป.2 กับ ป.3 เป็น 2 เท่าของช่วงที่อยู่ระหว่าง ป.4 กับ ป.5

ข้อใดที่กล่าวถูกต้อง

- ① A เท่านั้น
- ② B เท่านั้น
- ③ C เท่านั้น
- ④ A และ B เท่านั้น
- ⑤ A, B และ C

12. ครึ่งชีวิต (Half-life) คือระยะเวลาที่สิ่งใดสิ่งหนึ่งมี ปริมาณลดลงไปครึ่งหนึ่งของปริมาณเดิม เช่น



สารชนิดหนึ่งหนัก 768 กรัม มีระยะเวลาครึ่งชีวิตเท่ากับ 500 ปี ผ่านไปอีกปี จึงจะให้น้ำหนักของสารชนิดนี้เหลือ 6 กรัม

- ① 1,200 ปี
- ② 1,500 ปี
- ③ 2,000 ปี
- ④ 2,500 ปี
- ⑤ 3,500 ปี

13. อัตราส่วนผสมเส้นใยคือ หนึ่งในตัววัดคุณภาพของเส้นใย และเป็นสิ่งที่แสดงว่าเสื้อผ้าทำจากเส้นใยชนิดใดบ้าง

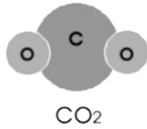
ข้อมูลเส้นใยของกางเกงผ้าตัวหนึ่งเป็นดังนี้



อัตราส่วนผสมเส้นใย	
ฝ้าย	$\frac{17}{25}$
สเปนเด็กซ์	$\frac{13}{50}$
โพลีเอสเตอร์	$\frac{A}{B}$

เมื่อ $\frac{A}{B}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ และผลรวมของอัตราส่วนผสมเส้นใยทั้งหมดของกางเกงผ้าตัวนี้เท่ากับ 1 จงหาค่าของ $A + B$

14. คาร์บอนไดออกไซด์ 1 โมเลกุล ประกอบด้วย คาร์บอน (C) 1 อะตอม และ ออกซิเจน (O) 2 อะตอม มีสูตรทางเคมีคือ CO_2



ถ้ามวลอะตอมของคาร์บอนเท่ากับ $12\frac{1}{100}u$ และ มวลอะตอมของออกซิเจนเท่ากับ $15\frac{49}{50}u$ โดย u คือหน่วยของมวลอะตอม ข้อใดเป็นมวลของคาร์บอนไดออกไซด์ 1 โมเลกุล

- ① $27\frac{99}{100}u$ ② $30\frac{49}{50}u$
 ③ $42\frac{99}{100}u$ ④ $43\frac{97}{100}u$
 ⑤ $50\frac{49}{50}u$

15. โบว์ลิง เป็นกีฬาประเภทหนึ่ง ในการแข่งขันผู้เล่นต้องโยนลูกโบว์ลิงให้กลิ้งไปชนพินโบว์ลิงที่เรียงกันเป็นรูปสามเหลี่ยม

ลูกโบว์ลิงมีหน่วยของน้ำหนักเป็นปอนด์ การเลือกลูกโบว์ลิงที่เหมาะสม ควรเลือกลูกที่มีน้ำหนัก $\frac{1}{10}$ ของน้ำหนักตัวของผู้เล่น ถ้าโอลิเวอร์หนัก 31.5 กิโลกรัม จงหาว่าโอลิเวอร์ต้องเลือกลูกโบว์ลิงที่มีน้ำหนักกี่ปอนด์

(กำหนดให้ 1 กิโลกรัม เท่ากับ $2\frac{2}{9}$ ปอนด์)

16. ภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นภาษีทางอ้อมที่ผู้ประกอบการนั้นเรียกเก็บจากผู้บริโภคจากการซื้อสินค้า และ/หรือ บริการ โดยบวกเข้าไปกับราคาของสินค้า และ/หรือ บริการ รวมเป็นราคาสุทธิที่ผู้บริโภคต้องจ่าย ใบเสร็จต่อไปนี้แสดงค่าอาหารที่ครอบครัวของแดนเนยลรับประทานในร้านอาหารแห่งหนึ่ง ซึ่งมีส่วนที่ขาดหายไป

ใบเสร็จ		
รายการอาหาร	จำนวน	ราคา
ข้าวผัดปู	1	135
ผัดฉ่าทะเล	1	210
ต้มยำปลากระพง	1	255

ราคาอาหาร		
ภาษีมูลค่าเพิ่ม		
ราคาสุทธิ		

ถ้าร้านอาหารแห่งนี้คิดภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% ของราคาอาหาร จงหาว่าแดนเนยลต้องจ่ายราคาสุทธิกี่บาท

21. ตารางแสดงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเป็นสกุลเงินไทย (บาท)

มูลค่าเงินตราต่างประเทศ	มูลค่าเงินไทย
1 เยน	0.25 บาท
1 หยวน	4.5 บาท
1 ยูโร	37 บาท

แผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนเหรียญต่างประเทศที่ไรอันมีดังนี้

เหรียญ 1 เยน	
เหรียญ 1 หยวน	
เหรียญ 1 ยูโร	

แทนจำนวน 10 เหรียญ
 แทนจำนวน 1 เหรียญ

จงหาว่ามูลค่าของเหรียญต่างประเทศที่ไรอันมีเท่ากับกี่บาท

22. เครื่องหมายกำหนดจังหวะ เป็นตัวเลขคล้ายกับเศษส่วน แต่ไม่ขีดระหว่างตัวเลขบนและล่าง เช่น $\frac{3}{4}$ เป็นต้น โดย $\frac{4}{4}$ หมายความว่า มี 4 จังหวะอยู่ในหนึ่งห้อง

ตัวโน้ตแต่ละตัวแสดงจำนวนจังหวะดังนี้

แทน 2 จังหวะ แทน 1 จังหวะ
 แทน $\frac{1}{2}$ จังหวะ แทน $\frac{1}{4}$ จังหวะ

โน้ตเพลงต่อไปนี้มีส่วนของห้องที่ 2 ถูกฉีกออกไป



ข้อใดคือตัวโน้ตที่เติมลงในส่วนที่ถูกฉีกออกไปได้ถูกต้อง

- ① ② ③
 ④ ⑤

23. ตัวอย่างตารางที่เติมสัญลักษณ์ \blacklozenge และ \odot โดยจำนวนที่อยู่ทางขวาของแถวแนวนอนและจำนวนที่อยู่ด้านล่างของแถวแนวดิ่ง คือ จำนวนของสัญลักษณ์ \odot ดังนี้

\odot	\odot	\blacklozenge	\blacklozenge	2
\blacklozenge	\blacklozenge	\blacklozenge	\odot	1
\odot	\blacklozenge	\blacklozenge	\odot	2
\odot	\blacklozenge	\blacklozenge	\odot	2
3	1	0	3	

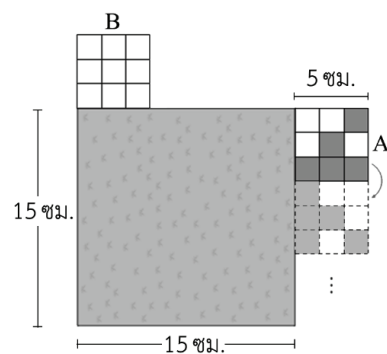
เติมสัญลักษณ์ \blacklozenge หรือ \odot ลงในตารางต่อไปนี้จนเต็มด้วยวิธีเดียวกับตัวอย่าง

A		\blacklozenge	\blacklozenge	\blacklozenge	G	1
				F	\blacklozenge	1
			E	\blacklozenge	\blacklozenge	2
		D		\blacklozenge		2
	C	\blacklozenge		\blacklozenge	\blacklozenge	3
B					\blacklozenge	4
1	2	3	4	2	1	

จงหาว่าในตำแหน่ง A, B, C, D, E, F, G เป็นสัญลักษณ์

\odot อยู่ทั้งหมดกี่ตำแหน่ง

24. มุม ไปตามด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวแต่ละด้านเป็น 15 เซนติเมตร จากตำแหน่ง A ไปยังตำแหน่ง B ในทิศทางตามเข็มนาฬิกา ดังรูป



ข้อใดเป็นรูปในตำแหน่ง B

- ① ② ③
 ④ ⑤

25. เรียงเศษส่วนที่ตัวเศษเป็น 1 และมีตัวส่วนเป็นจำนวนคี่ตามแบบรูปแบบหนึ่งต่อไปนี้

$$\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{5}, \frac{1}{5}, \frac{1}{5}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{1}{7}, \frac{1}{7}, \frac{1}{7}, \frac{1}{7}, \frac{1}{7}, \frac{1}{7}, \frac{1}{9}, \dots$$

จงหาว่า $\frac{1}{47}$ ปรากฏครั้งแรกในลำดับที่เท่าไร

26. มีแถบกระดาษสี 3 ชิ้น ยาว 156 เซนติเมตร 132 เซนติเมตร และ 180 เซนติเมตร ถ้าตัดแถบกระดาษสีแต่ละชิ้นให้สั้นลง โดยตัดออกไป $\frac{5}{12}$ ของความยาวของแถบกระดาษสีแต่ละชิ้น และนำแถบกระดาษสีที่เหลือมาต่อเป็นเส้นเดียวกัน โดยให้ส่วนที่ซ้อนทับกันยาวเท่ากัน ถ้าความยาวของแถบกระดาษสีที่ต่อกันทั้งหมดเท่ากับ 255 เซนติเมตร จงหาว่าส่วนที่ซ้อนทับกันแต่ละส่วนยาวกี่เซนติเมตร

27. เรียงลำดับเศษส่วนตามแบบรูปแบบหนึ่ง ดังนี้

$$\frac{1}{17}, \frac{2}{18}, \frac{3}{19}, \frac{4}{20}, \frac{5}{21}, \dots$$

จงหาว่าเศษส่วนที่เมื่อทำให้อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำแล้วได้เป็น $\frac{9}{13}$ อยู่ในลำดับที่เท่าไรของแบบรูปนี้

28. จงหาว่าจำนวนนับ A และจำนวนนับ B ที่ทำให้ $(17 \times A) + (5 \times B) = 321$ เป็นจริง มีทั้งหมดกี่คู่

29. มีนาฬิกาทรายที่จับเวลาได้ครั้งละ

3 นาที และนาฬิกาทรายที่จับเวลาได้ครั้งละ 5 นาที อย่างละ 1 อัน



ถ้าต้องการจับเวลา 20 นาที โดยใช้นาฬิกาทรายทั้งสองอันนี้ อย่างน้อยอันละครั้ง โดยไม่ใช้นาฬิกาทรายสองอันพร้อมกัน (กล่าวคือ ใช้นาฬิกาทรายอันหนึ่ง ในขณะที่ยังใช้นาฬิกาทรายอีกอันหนึ่งจับเวลาอยู่)

จงหาว่ามีวิธีจับเวลา 20 นาที ที่แตกต่างกันทั้งหมดกี่วิธี (กำหนดให้ลำดับที่ใช้นาฬิกาทราย 3 นาที และ 5 นาที แตกต่างกันให้นับเป็นวิธีที่แตกต่างกัน)

30. เข็มสั้นของนาฬิกาตีตผนังหลุดออก

ถ้าเวลาขณะที่เข็มสั้นหลุดออกคือ

A นาฬิกา B นาที (ในช่วง 0 นาฬิกา

ถึง 23 นาฬิกา 59 นาที) และมีข้อมูลดังนี้



- เมื่อเข็มสั้นหลุดออกไป เข็มยาวยังคงเคลื่อนที่ปกติ และเคลื่อนที่ไปอีก 25 นาที แล้วชี้ที่ตัวเลข 11
- ขณะที่เข็มสั้นหลุดออก ขนาดของมุมระหว่างเข็มสั้นกับเข็มยาวคือ 105°

จงหาผลบวกของ A ที่สามารถเป็นไปได้ทั้งหมด