



TEDET
Thailand Educational
Development and Evaluation Tests

โครงการสอบประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
Thailand Educational Development and Evaluation Tests (TEDET)

เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2562
สอบ All Thailand Evaluation Test

วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	4	16	9
2	17	17	613
3	841	18	900
4	2	19	9
5	2	20	81
6	500	21	12
7	2	22	23
8	4	23	720
9	162	24	136
10	290	25	27
11	5	26	20
12	89	27	3
13	8	28	361
14	18	29	165
15	13	30	5

1. $32 \times 2 \times 580 = 37,120$ ซึ่ง

2. เมื่อเปรียบเทียบค่าของสองจำนวน ให้เปรียบเทียบจำนวนหลักก่อน ถ้าจำนวนหลักเท่ากัน ให้เปรียบเทียบค่าของเลขโดดจากหลักข้างหน้าทางซ้ายก่อนไปตามลำดับ เนื่องจากจำนวนทั้งสองเป็นจำนวนที่มีหลักหลักเท่ากัน และเลขโดดในหลักแสน หลักหมื่น หลักร้อยของทั้งสองจำนวนเหมือนกัน จะได้ว่า พิจารณาเลขโดดในหลักสิบ เนื่องจาก $3 < 9$ นั่นคือ ถ้าเปรียบเทียบเลขโดดในหลักพัน จะได้ว่า $\square > 7$ ฉะนั้น เลขโดดที่สามารถเติมลงใน \square ได้คือ 8 และ 9 ดังนั้น $8 + 9 = 17$

3. เงินที่เหลือในวันที่ 20 = $3,352 - 1,926$
 = 1,426 บาท
 เงินที่เหลือในวันที่ 25 = $1,426 + 1,536$
 = 2,962 บาท
 ดังนั้น เงินที่เหลือในวันที่ 30 จึงเป็น $2,962 - 2,121 = 841$ บาท

4. 40 กิโลเมตร 800 เมตร = 40,800 เมตร
 $40,800 \div 340 = 120$ วินาที หรือเท่ากับ 2 นาที
 ดังนั้น จะได้ยินเสียงฟ้าร้อง หลังจากฟ้าแลบไปแล้ว 2 นาที

5. 13 นาฬิกา เป็นมุมแหลม
 16 นาฬิกา เป็นมุมป้าน
 18 นาฬิกา เป็นมุมตรง
 22 นาฬิกา เป็นมุมแหลม
 เวลาที่เข็มนาฬิกาชี้กับเข็มสั้นของนาฬิกาทำมุมกันเป็นมุมฉาก คือ 15 นาฬิกา

6. เนื่องจาก 4 ลิตร = 4,000 มิลลิลิตร และจาก $8 \times 500 = 4,000$ ดังนั้น แก้ว B จุน้ำได้ คือ 500 มิลลิลิตร

7. ช่วงพักมีเวลาอยู่ 12 นาฬิกา 40 นาที - 11 นาฬิกา 45 นาที = 55 นาที
 ดังนั้น มี 2 วิชาซีพีที่แพตตี้สามารถเลือกลงเรียนได้ คือ ผู้ประกาศข่าว หรือ นักบิน

8. $2,005 \xrightarrow{100 \text{ เท่า}} 200,500 \xrightarrow{100 \text{ เท่า}} 20,050,000$
 (ยี่สิบล้าน ห้าหมื่น)

9. $\frac{1}{7}$ ของ 84 เท่ากับ $84 \div 7 = 12$
 นั่นคือ ลูกอมที่เหลืออยู่หลังจากที่แดนให้เพื่อนไปคือ $84 - 12 = 72$ เม็ด
 เนื่องจาก 72 เม็ด ใส่ลงในขวดได้ $\frac{4}{9}$ ของขวด จะได้ว่า ลูกอมที่ใส่ได้ $\frac{1}{9}$ ของขวด คือ $72 \div 4 = 18$ เม็ด
 ดังนั้น ขวดใบนี้อาจบรรจุลูกอมได้ทั้งหมด $18 \times 9 = 162$ เม็ด

10. นักเรียนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านสีน้ำเงินมี 240 คน และนักเรียนที่อาศัยอยู่ทางเหนือของแม่น้ำมี 560 คน
 ดังนั้น นักเรียนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านสีเขียว $560 - 240 = 320$ คน
 และนักเรียนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านดอกไม้มี 260 คน
 ดังนั้น หมู่บ้านสองหมู่บ้านที่อยู่ทางทิศตะวันออกของถนน มีจำนวนนักเรียนเฉลี่ยหมู่บ้านละ $(320 + 260) \div 2 = 290$ คน

11. ① 1,000 เท่าของ 3,000,000 คือ 3,000,000,000
 10,000 เท่าของ 500 คือ 5,000,000
 ดังนั้น จำนวนนี้คือ 3,005,000,000
 ② 100 เท่าของ 30,000,000 คือ 3,000,000,000 และ 5,000,000 ดังนั้น จำนวนนี้คือ 3,005,000,000
 จากข้อ ① และ ② เป็นจำนวนเดียวกัน
 ดังนั้น จำนวนที่โจทย์กล่าวถึงคือ 3,005,000,000 นั่นคือ ③, ④ ก็ยังอธิบายถึงจำนวนนี้ได้ถูกต้อง
 ⑤ 10,000 เท่าของ 30,000 คือ 300,000,000
 10 เท่าของ 500,000 คือ 5,000,000
 ดังนั้น จำนวนนี้คือ 305,000,000
 ดังนั้น ข้อ ⑤ ไม่ได้อธิบายถึงจำนวนดังกล่าว

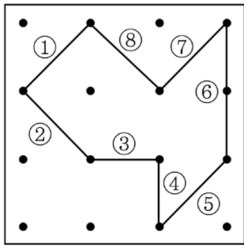
12. หาความสัมพันธ์ของความยาวของด้านหนึ่งด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่วาดขึ้นจะได้เป็น 1, 1, 2, 3, 5, 8, ...
 ถ้าเรียงลำดับไปจนถึงรูปที่วาดเป็นรูปที่ 11 จะได้เป็น 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89
 ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่วาดเป็นรูปที่ 11 จะมีด้านยาว 89 เซนติเมตร

13. จากแผนที่ ระยะทาง 1 หน่วยบนแผนที่ เท่ากับ ระยะทางจริง 50 กิโลเมตร
 ดังนั้น ระยะทางจริงระหว่างไวมะอากับโวลคาโน เท่ากับ $3 \times 50 = 150$ กิโลเมตร
 เนื่องจาก 1 กิโลเมตร เท่ากับ 100,000 เซนติเมตร นั่นคือ 150 กิโลเมตร เท่ากับ 15,000,000 เซนติเมตร
 ดังนั้น จะต้องเขียนแสดงด้วยตัวเลขทั้งหมด 8 หลัก

14. เมื่อแทนตัวเลขของเศษเกินด้วย \square จะได้
 เศษเกินนี้คือ $\frac{\square}{8}$
 เนื่องจาก $\square \div 8 = 3$ เศษ 2
 จะได้ $\square = (8 \times 3) + 2 = 26$
 ดังนั้น เศษเกินที่มีค่าน้อยกว่า $\frac{26}{8}$ และมีตัวส่วน เป็น 8 คือ $\frac{8}{8}, \frac{9}{8}, \dots, \frac{24}{8}, \frac{25}{8}$
 นั่นคือ มีทั้งหมด 18 จำนวน

15. เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมที่ใหญ่ที่สุดคือ 34 เซนติเมตร และรัศมีของวงกลมที่เล็กที่สุดคือ 8 เซนติเมตร
 นั่นคือ เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมขนาดกลางคือ $34 - 8 = 26$ เซนติเมตร
 ดังนั้น รัศมีของวงกลมขนาดกลางคือ $26 \div 2 = 13$ เซนติเมตร

16.



มีจุดที่ส่วนของเส้นตรงสองเส้นที่พบกันและ
ตั้งฉากกัน 4 จุด คือ (1, 2), (1, 8),
(3, 4), (7, 8)

มีส่วนของเส้นตรงสองเส้นที่ขนานกัน 5 คู่ คือ
(1, 5), (1, 7), (5, 7), (2, 8),
(4, 6)

ดังนั้น $\blacktriangle + \blacksquare = 4 + 5 = 9$

17. B หน้า

3 กิโลกรัม 330 กรัม + 1 กิโลกรัม 120 กรัม
= 4 กิโลกรัม 450 กรัม

C หน้า

4 กิโลกรัม 450 กรัม - 840 กรัม
= 3 กิโลกรัม 610 กรัม

นั่นคือ $\blacksquare = 3$ และ $\blacktriangle = 610$

ดังนั้น $\blacksquare + \blacktriangle = 3 + 610 = 613$

18. ปริมาณของนมก่อนดื่มในในวันที่สาม คือ

$$200 + 50 = 250 \text{ มิลลิลิตร}$$

ปริมาณของนมก่อนดื่มในในวันที่สอง คือ

$$(250 - 50) \times 2 = 400 \text{ มิลลิลิตร}$$

ปริมาณของนมก่อนดื่มในวันแรก คือ

$$(400 + 50) \times 2 = 900 \text{ มิลลิลิตร}$$

19. แนวคิดที่ 1

ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากกรรมการทุกคน คือ
60 คะแนน

ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากกรรมการทุกคนยกเว้น
คนที่ให้คะแนนสูงสุด คือ 58 คะแนน

ถ้าแทนจำนวนกรรมการด้วย \square คน

เนื่องจาก ผลรวมของคะแนนทั้งหมดที่ได้เท่ากัน

$$\text{นั่นคือ } 58 \times (\square - 1) + 76 = 60 \times \square$$

จะได้ $\square = 9$

ดังนั้น มีกรรมการทั้งหมด 9 คน

แนวคิดที่ 2

เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ย 60 คะแนน
ของกรรมการทุกคน

จะเห็นว่ากรรมการที่ให้คะแนนสูงสุด ให้คะแนน

มากกว่าค่าเฉลี่ยอยู่ $76 - 60 = 16$ คะแนน

ต่อไปพิจารณากรรมการทุกคนยกเว้นคนที่

ให้คะแนนสูงสุด

แต่ละคนในกลุ่มนี้ให้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยอยู่

$$60 - 58 = 2 \text{ คะแนน}$$

แสดงว่า กลุ่มนี้มีกรรมการอยู่ $16 \div 2 = 8$ คน

จึงมีกรรมการทั้งหมด $8 + 1 = 9$ คน

20. จากจำนวนในช่องที่มีสัญลักษณ์ ♣
ถ้าแทนจำนวนที่มีค่าน้อยที่สุดด้วย □ จะได้ดังนี้

□		□ + 2	□ + 3
	□ + 8		
	□ + 15	□ + 16	□ + 17

$$\square + (\square + 2) + (\square + 3) + (\square + 8) + (\square + 15) + (\square + 16) + (\square + 17) = (\square \times 7) + 61 = 117$$

นั่นคือ $(\square \times 7) + 61 = 117$

จะได้ $\square = 8$

ดังนั้น จำนวนในช่องที่แรเงา คือ 9, 15, 17, 18, 22

ฉะนั้น $9 + 15 + 17 + 18 + 22 = 81$

21.

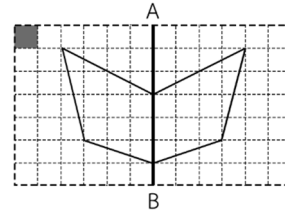
3 รูป 3 รูป

3 รูป 1 รูป

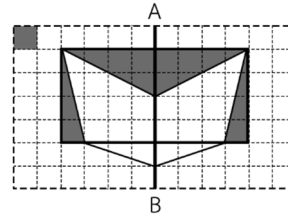
1 รูป 1 รูป

ดังนั้น จากรูปที่ 3 มีรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานทั้งหมด $3 + 3 + 3 + 1 + 1 + 1 = 12$ รูป

22. รูปสมมาตรที่เสร็จสมบูรณ์แล้วเป็นดังนี้



ถ้าลบพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม 3 รูป ที่แรเงาออกจากรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



จะได้เป็น

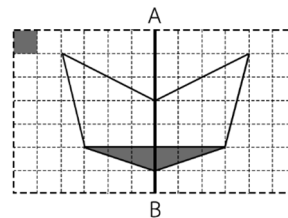
$$(8 \times 4) - \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 2\right) - \left(\frac{1}{2} \times 1 \times 4\right) - \left(\frac{1}{2} \times 1 \times 4\right)$$

$$= 32 - 8 - 2 - 2$$

$$= 20 \text{ ตารางหน่วย}$$

และพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมที่แรเงาคือ

$$\frac{1}{2} \times 6 \times 1 = 3 \text{ ตารางหน่วย}$$



ดังนั้น รูปทั้งสองที่สมมาตรกันนั้น มีพื้นที่รวมกันคือ $20 + 3 = 23$ ตารางหน่วย

23. ผลรวมของจำนวนด้านของแผ่นหนังทั้งหมด

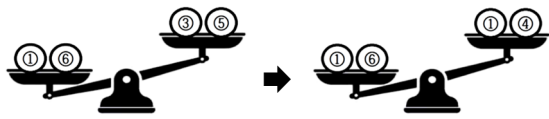
คือ $(5 \times 12) + (6 \times 20) = 180$ ด้าน

จะได้ เส้นขอบที่ประกอปกันได้ $180 \div 2 = 90$ เส้น

ดังนั้น ความยาวที่ฝ้ายต้องเย็บคือ

$$8 \times 90 = 720 \text{ เซนติเมตร}$$

24. จากเงื่อนไข C และ D น้ำหนักของลูกแก้ว ① และ ④ เท่ากับน้ำหนักของลูกแก้ว ③ และ ⑤ จะได้ว่า



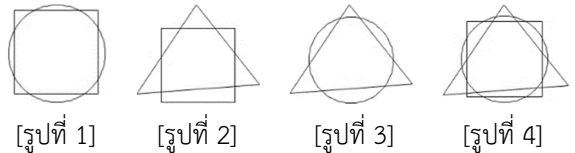
ดังนั้น ลูกแก้ว ⑥ เป็นลูกแก้วหนัก และลูกแก้ว ④ เป็นลูกแก้วเบา

จากเงื่อนไข A จะได้ว่า ลูกแก้ว ⑤ เป็นลูกแก้วเบา และลูกแก้ว ③ เป็นลูกแก้วหนัก

ดังนั้น เครื่องชั่งสมดุลในเงื่อนไข C จะได้ว่า ลูกแก้ว ① เป็นลูกแก้วที่หนัก เพราะฉะนั้น ลูกแก้วที่หนักคือ ①, ③, ⑥

25. จำนวนไม้กวาดของห้อง 5 ที่เป็นไปได้ คือ 1 ด้าม 2 ด้าม และ 3 ด้าม (ยกเว้น 4 ด้าม ซึ่งเป็นจำนวนไม้กวาดที่เท่ากับห้อง 4) และจำนวนไม้กวาดของห้อง 6 กับห้อง 7 มีห้องละ 3 แบบเช่นเดียวกัน ดังนั้น แผนภูมิแท่งที่สามารถสร้างได้ตามเงื่อนไขทุกข้อมีทั้งหมด $3 \times 3 \times 3 = 27$ แบบ

26. สามารถวาดวงกลมและรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากให้มีจุดตัดกันของเส้นมากที่สุด ได้ 8 จุด ดัง [รูปที่ 1] และสามารถวาดรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากให้มีจุดตัดกันของเส้นมากที่สุดได้ 6 จุด ดัง [รูปที่ 2] และสามารถวาดวงกลมและรูปสามเหลี่ยมให้มีจุดตัดกันของเส้นมากที่สุดได้ 6 จุด ดัง [รูปที่ 3]



ดังนั้น [รูปที่ 4] มีจำนวนจุดที่ตัดกันของเส้นมากที่สุดได้ 20 จุด

27. ถ้าเขียนการคาดคะเนเป็นตาราง จะได้ดังตารางด้านล่าง เนื่องจาก E มีเฉพาะนานาเท่านั้นที่หาย และเนื่องจากม้าแต่ละตัว ต้องมีคนที่ย้ายอันดับถูกอย่างน้อยหนึ่งคนเสมอ ดังนั้น E ได้อันดับที่ 4 เนื่องจาก D ไม่สามารถได้อันดับที่ 4 ได้ ดังนั้น D จึงได้อันดับที่ 5 และเนื่องจาก C ไม่สามารถเป็นอันดับที่ 5 ได้ จึงเป็นอันดับที่ 1 ตามการคาดคะเนของกบ และ A ไม่สามารถเป็นอันดับที่ 1 ได้ จึงเป็นอันดับที่ 3 และ B ได้อันดับที่ 2

อันดับที่ \ ชื่อ	1	2	3	4	5
ปูไข่			B		C
นานา				E	D
ป้อม	A			D	
กบ	C	B			
แป้ง			A	D	

ดังนั้น ม้าที่เข้าเส้นชัยเป็นอันดับที่ 1 คือ C

28. เส้นที่ลากในตอนแรกยาว 19 เซนติเมตร
 สองเส้นต่อมายาวเส้นละ 18 เซนติเมตร
 สองเส้นถัดจากนั้นยาวเส้นละ 17 เซนติเมตร
 :
 ต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ
 ดังนั้น ตั้งแต่เส้นที่สอง จะลดลง 1 เซนติเมตร
 ทุก ๆ 2 เส้น จนถึงลากเส้นยาว 1 เซนติเมตร
 2 เส้นสุดท้าย
 ดังนั้น $19 + [(1 + 2 + 3 + \dots + 18) \times 2] = 361$

29. จากจำนวนที่เรียงลำดับเป็น 3, 6, 9, 12, 15, 18, ...
 จะได้ว่า ผลต่างของสองจำนวนที่อยู่ติดกันเป็น 3
 จากจำนวนที่เรียงต่อเนื่องกันมา 51 จำนวน
 ถ้าจับคู่ 2 จำนวนที่อยู่ติดกัน จะได้ทั้งหมด 25 คู่
 จะได้ผลต่างเป็น $3 \times 25 = 75$
 เนื่องจาก ผลต่างทั้งหมดเป็น 90
 นั่นคือ ตัวสุดท้ายเป็น $90 + 75 = 165$
 $(15, 18, 21, 24, 27, \dots, 159, 162, 165)$
 $\quad \quad \quad \underbrace{\quad \quad \quad}_3 \quad \quad \quad \underbrace{\quad \quad \quad}_3$

30. เนื่องจากในการแข่งขันครั้งแรกอาร์รี่ออก ‘กรรไกร’
 ดังนั้น นุชจะต้องออก ‘กรรไกร’ หรือ ‘ค้อน’
 1) กรณีที่นุชออกกรรไกรในการแข่งขันครั้งแรก
 จะได้ว่า ในการแข่งขันครั้งที่สองอาร์รี่จะออก
 ‘กระดาศ’ ส่วนนุชระหว่างค้อนกับกระดาศ
 (กรรไกรถูกใช้ไปแล้ว) นุชจะต้องออกกระดาศ
 ดังนั้น ความสัมพันธ์ที่นุชเป่ายิงฉุบคือ
 กรรไกร → กระดาศ → ค้อน

ครั้งที่ / ชื่อ	1	2	3	4	5
นุช	กรรไกร	กระดาศ	ค้อน	กรรไกร	กระดาศ
อาร์รี่	กรรไกร	กระดาศ	ค้อน	กระดาศ	กรรไกร
ผู้ชนะ	เสมอ	เสมอ	เสมอ	นุช	อาร์รี่

2) กรณีที่นุชออกค้อนในการแข่งขันครั้งแรก
 จะได้ว่า ในการแข่งขันครั้งที่สองอาร์รี่จะออก
 ‘ค้อน’ ส่วนนุชระหว่างกรรไกรกับกระดาศ
 (ค้อนถูกใช้ไปแล้ว) นุชจะต้องออกกระดาศ
 ดังนั้น ความสัมพันธ์ที่นุชเป่ายิงฉุบคือ
 ค้อน → กระดาศ → กรรไกร

ครั้งที่ / ชื่อ	1	2	3	4	5
นุช	ค้อน	กระดาศ	กรรไกร	ค้อน	
อาร์รี่	กรรไกร	ค้อน	กรรไกร	กระดาศ	
ผู้ชนะ	นุช	นุช	เสมอ	อาร์รี่	

ดังนั้น ในกรณีที่แย่งที่สุดของอาร์รี่
 อาร์รี่จะชนะได้เป็นครั้งแรกในครั้งที่ 5