



TEDET
Thailand Educational
Development and Evaluation Tests

เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2558

โครงการประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
Thailand Educational Development and Evaluation Tests (TEDET)

วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	20	16	72
2	18	17	960
3	576	18	29
4	56	19	544
5	8	20	93
6	207	21	36
7	18	22	8
8	60	23	369
9	480	24	954
10	24	25	62
11	10	26	997
12	200	27	28
13	51	28	25
14	942	29	6
15	120	30	50

คำอธิบาย

1. จาก $(83 - x) \div 3 = 21$

เนื่องจาก ตัวตั้ง = ผลหาร \times ตัวหาร

จะได้ $83 - x = 63$

ดังนั้น คำตอบของสมการคือ 20

2. เนื่องจาก $6 \div \frac{1}{3} = 6 \times 3 = 18$

ดังนั้น จึงต้องใช้ภาชนะทั้งหมด 18 ใบ

3. เนื่องจากความกว้างเป็น $\frac{4}{9}$ เท่าของความยาว

จะได้ ความยาวเป็น $\frac{9}{4}$ เท่าของความกว้าง

แต่ความกว้างเท่ากับ 16 เซนติเมตร

จะได้ความยาวเท่ากับ $\frac{9}{4} \times 16 = 36$ เซนติเมตร

ดังนั้น พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้เท่ากับ

$16 \times 36 = 576$ ตารางเซนติเมตร

4. เนื่องจากเป็นการวางลูกแก้วตามความสัมพันธ์คือ

●●●●●●● วนซ้ำกัน

ซึ่งเป็น ลูกแก้วสีขาว 4 ลูก จากจำนวนทั้งหมด 7 ลูก

จาก $99 \div 7 = 14$ เศษ 1

ดังนั้น จะต้องใช้ลูกแก้วสีขาวจำนวน $4 \times 14 = 56$ ลูก

5. เนื่องจากรูปที่กำหนดให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

ถ้าให้ความสูงของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเป็น \square เซนติเมตร

จะได้ว่า

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู = $\frac{1}{2} \times (\text{ผลบวกความยาว} \\ \text{ด้านคู่ขนาน}) \times \text{ความสูง}$

$123.6 = \frac{1}{2} \times (13.5 + 17.4) \times \square$

$123.6 = \frac{1}{2} \times 30.9 \times \square$

$123.6 = 15.45 \times \square$

$\therefore \square = 8$ เซนติเมตร

ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมคางหมูนี้สูง 8 เซนติเมตร

6. เนื่องจากความยาวรอบรูปของส่วนที่แรเงา คือ ผลรวม

ของความยาวส่วนโค้งของครึ่งวงกลมเล็กสองรูปกับ

$\frac{1}{4}$ ของความยาวรอบวงของวงกลมใหญ่หนึ่งรูป และ

ความยาวหนึ่งด้านของรูปสี่เหลี่ยม

ดังนั้น ความยาวรอบรูปของส่วนที่แรเงาเท่ากับ

$\{(25 \times 3.14 \div 2) \times 2\} + (100 \times 3.14 \times \frac{1}{4}) + 50$

$= 78.5 + 78.5 + 50$

$= 207$ เซนติเมตร

7. ด้านที่สมนัยกับส่วนของเส้นตรง ED คือ

ส่วนของเส้นตรง AB

ดังนั้น ความยาวส่วนของเส้นตรง ED จึงเป็น

18 เซนติเมตร

8. พื้นที่ของส่วนที่แรเงาเท่ากับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม BED ลบด้วยพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ABF เนื่องจากรูปสามเหลี่ยม BED เท่ากันทุกประการกับรูปสามเหลี่ยม ABC จะได้ว่า พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม BED เท่ากับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ABC ดังนั้น พื้นที่ส่วนที่แรเงาจึงเท่ากับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม BCF ซึ่งเท่ากับ $(15 \times 8) \div 2 = 60$ ตารางเซนติเมตร

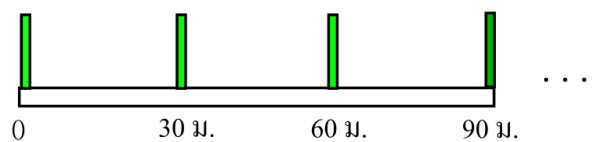
9. เนื่องจากความสูงของน้ำที่เพิ่มขึ้นหลังใส่ก้อนหินลงในภาชนะคือ $9 - 7 = 2$ เซนติเมตร ดังนั้น ปริมาตรของก้อนหินเท่ากับ $20 \times 12 \times 2 = 480$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

10. เนื่องจาก $BC = AC + BD - AD$
 $= 14 + 14 - 22$
 $= 6$ เมตร
 ดังนั้น เมื่อตัดส่วนของเส้นตรง BC ออกเป็นส่วนละ $\frac{1}{4}$ เมตร จะตัดได้ $6 \div \frac{1}{4} = 6 \times 4 = 24$ ส่วน

11. ถ้าให้ระยะทางที่มอเตอร์ไซค์แล่นได้เป็น x กิโลเมตร จักรยานจะแล่นได้ $\frac{3}{7}x$ กิโลเมตร จะได้ $\frac{3}{7}x = 7.5$
 $x = 17.5$
 นั่นคือ $x = 17.5$ กิโลเมตร
 ดังนั้น มอเตอร์ไซค์แล่นได้ระยะทางมากกว่าจักรยานอยู่ $17.5 - 7.5 = 10$ กิโลเมตร

12. ถ้าต้องการซื้อหนังสือแบบฝึกหัด 20 เล่ม ด้วยเงินที่มีจะขาดเงินอีก 700 บาท และถ้าซื้อหนังสือแบบฝึกหัด 15 เล่ม จะเหลือเงิน 300 บาท จะได้ว่า ราคาของหนังสือแบบฝึกหัด 5 เล่ม เท่ากับ $700 + 300 = 1,000$ บาท ดังนั้น ราคาของหนังสือแบบฝึกหัด 1 เล่ม เท่ากับ $1,000 \div 5 = 200$ บาท

13. ถ้าคิดกรณีที่ปลูกต้นไม้ริมฝั่งถนนข้างหนึ่งดังรูปต่อไปนี้



- เนื่องจากปลูกต้นไม้ห่างกันช่วงละ 30 เมตร ระยะทาง 1,500 เมตร จะปลูกต้นไม้ได้ $1,500 \div 30 = 50$ ช่วง
 ดังนั้น ต้องใช้ต้นไม้ทั้งหมด $50 + 1 = 51$ ต้น

14. เนื่องจากความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม A เป็น 40 เซนติเมตร จะได้ว่า พื้นที่ของวงกลม A เท่ากับ $20 \times 20 \times 3.14 = 1,256$ ตารางเซนติเมตร และเนื่องจากความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม B เป็น 20 เซนติเมตร จะได้ว่า พื้นที่ของวงกลม B เท่ากับ $10 \times 10 \times 3.14 = 314$ ตารางเซนติเมตร ดังนั้น ผลต่างของพื้นที่ของวงกลม A และ B จึงเป็น $1,256 - 314 = 942$ ตารางเซนติเมตร

15. ถ้าให้จำนวนนับอีกจำนวนหนึ่งเป็น $24 \times \square$

และมีตัวหารร่วมมากเป็น 24

$$\text{จะได้ } \begin{array}{r} 24 \) \ 48 \ 24 \times \square \\ \underline{\quad \quad} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \square \\ \underline{\quad \quad} \end{array}$$

เนื่องจาก มีตัวคูณร่วมน้อยเป็น 240

จึงได้ว่า $24 \times 2 \times \square = 240$ ดังนั้น $\square = 5$

จำนวนนับอีกจำนวนหนึ่ง จึงเท่ากับ $24 \times 5 = 120$

16. เนื่องจาก $289 = 17 \times 17$

จะได้ว่าจำนวนแผ่นกระเบื้องสี่เหลี่ยมที่วางที่ด้านหนึ่ง
คือ 17 แผ่น

ดังนั้น จำนวนของแผ่นกระเบื้องสี่เหลี่ยมที่วางรอบรูปนี้
เท่ากับ $(17 + 1) \times 4 = 72$ แผ่น

17. เนื่องจาก นักเรียนที่ชอบฟุตบอล คิดเป็น $\frac{3}{8}$ ของ

นักเรียนที่ชอบวิชาพลศึกษา

นั่นคือ นักเรียนที่ชอบวิชาพลศึกษา คิดเป็น $\frac{8}{3}$ ของ

นักเรียนที่ชอบฟุตบอล และนักเรียนที่ชอบฟุตบอล
มี 180 คน จะได้ นักเรียนที่ชอบวิชาพลศึกษาเท่ากับ

$$\frac{8}{3} \times 180 = 480 \text{ คน}$$

ดังนั้น มีนักเรียนทั้งหมด $480 \times 2 = 960$ คน

18. เนื่องจาก

$$\frac{3}{10} \times \text{พื้นที่ของวงกลม A} = \frac{1}{15} \times \text{พื้นที่ของวงกลม B}$$

จะได้ พื้นที่ของวงกลม A

$$= \frac{10}{3} \times \frac{1}{15} \times \text{พื้นที่ของวงกลม B}$$

$$= \frac{2}{9} \text{ ของพื้นที่วงกลม B}$$

$$\text{นั่นคือ } \frac{m}{n} = \frac{2}{9}$$

ดังนั้น $(10 \times m) + n = (10 \times 2) + 9 = 29$

19. พื้นที่ของส่วนที่แรเงา

= พื้นที่รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วรูปใหญ่

- พื้นที่รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วรูปเล็ก

$$= \left(\frac{1}{2} \times 42 \times 42\right) - \left(\frac{1}{2} \times 26 \times 26\right)$$

$$= 882 - 338$$

$$= 544 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

20. เนื่องจาก ค่าของ $6 \times n$ ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 275
แต่น้อยกว่า 285

$$\text{จาก } 275 \div 6 = 45.833\dots \text{ และ } 285 \div 6 = 47.5$$

นั่นคือ n เท่ากับ 46 หรือ 47

$$\text{ดังนั้น } 46 + 47 = 93$$

ผลบวกของ n ทุกตัวที่เป็นไปได้ คือ 93

21. พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม A = $\frac{1}{2}x \times \text{ความสูง}$

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู B

$$= \frac{1}{2}(45 + 45 - x) \times \text{ความสูง}$$

$$= \frac{1}{2}(90 - x) \times \text{ความสูง}$$

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม A เป็น $\frac{2}{3}$ เท่าของพื้นที่

รูปสี่เหลี่ยมคางหมู B

$$\text{จะได้ } \frac{1}{2}x \times \text{ความสูง} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2}(90 - x) \times \text{ความสูง}$$

$$\frac{1}{2}x = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2}(90 - x)$$

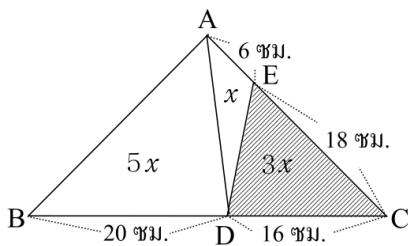
$$x = \frac{2}{3}(90 - x)$$

ดังนั้น

$$x = 36 \text{ เซนติเมตร}$$

22. ถ้าให้ C ได้มันฝรั่ง x กิโลกรัม
 จะได้ว่า B ได้มันฝรั่ง $3 \times x$ กิโลกรัม
 และ A ได้มันฝรั่ง $(3 \times x) - 5\frac{1}{2}$ กิโลกรัม
 นั่นคือ $x + (3 \times x) + (3 \times x) - 5\frac{1}{2} = 26$ กิโลกรัม
 จะได้ $x = \frac{9}{2}$ กิโลกรัม
 ดังนั้น A ได้มันฝรั่งเป็น $(3 \times \frac{9}{2}) - 5\frac{1}{2} = 8$ กิโลกรัม

23.



- ถ้าให้พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ADE เป็น x ตารางเซนติเมตร
 เนื่องจากรูปสามเหลี่ยม ADE กับรูปสามเหลี่ยม EDC มีความสูงเท่ากัน
 จะได้ว่า พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม EDC เท่ากับ $3 \times x$ ตารางเซนติเมตร
 นั่นคือ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ADC เท่ากับ $4 \times x$ ตารางเซนติเมตร
 เนื่องจาก รูปสามเหลี่ยม ABD กับรูปสามเหลี่ยม ADC มีความสูงเท่ากัน
 จะได้ว่า พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ABD เท่ากับ $5 \times x$ ตารางเซนติเมตร
 นั่นคือ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ABDE เท่ากับ $6 \times x$ ตารางเซนติเมตร
 จะได้ว่า พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมที่แรเงาเท่ากับ ครึ่งหนึ่งของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม ABDE
 ดังนั้น พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม EDC
 $= 738 \div 2 = 369$ ตารางเซนติเมตร

24. เนื่องจาก จำนวนนับจำนวนหนึ่งคูณกับ 5.3 ได้ ผลลัพธ์เป็นจำนวนที่หลังจุดทศนิยมมีเลขโดดอยู่หนึ่งตัว
 ถ้าให้คำตอบที่ถูกต้องเป็น x
 นั่นคือ คำตอบที่ผิดจึงเป็น $10 \times x$
 จะได้ว่า $(10 \times x) - x = 858.6$
 $9 \times x = 858.6$
 $x = 95.4$
 ดังนั้น $10 \times x = 10 \times 95.4 = 954$

25. จำนวนก้านไม้จืดที่ใช้ในครั้งที่สอง
 – จำนวนก้านไม้จืดที่ใช้ในครั้งที่หนึ่ง เท่ากับ $6 + (0 \times 2) = 6$ ก้าน
 จำนวนก้านไม้จืดที่ใช้ในครั้งที่สาม
 – จำนวนก้านไม้จืดที่ใช้ในครั้งที่สอง เท่ากับ $6 + (1 \times 2) = 8$ ก้าน
 จำนวนก้านไม้จืดที่ใช้ในครั้งที่สี่
 – จำนวนก้านไม้จืดที่ใช้ในครั้งที่สาม เท่ากับ $6 + (2 \times 2) = 10$ ก้าน
 \vdots
 จำนวนก้านไม้จืดที่ใช้ในครั้งที่ $(x + 1)$
 – จำนวนก้านไม้จืดที่ใช้ในครั้งที่ x เท่ากับ $6 + \{(x - 1) \times 2\} = 128$ ก้าน
 ดังนั้น $x = \{(128 - 6) \div 2\} + 1 = 62$

26. ถ้าเรียงจำนวนที่หลีกยกเว้นพหุคูณของ 2 และพหุคูณของ 3 จากจำนวนนับ จะได้ 1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, ...

ถ้าหาความสัมพันธ์ในการเรียงจำนวนด้านบน

จะได้ว่า ตัวที่ 1 คือ $1 = 1 + (6 \times 0)$

ตัวที่ 3 คือ $7 = 1 + (6 \times 1)$

ตัวที่ 5 คือ $13 = 1 + (6 \times 2)$

ตัวที่ 7 คือ $19 = 1 + (6 \times 3)$

⋮

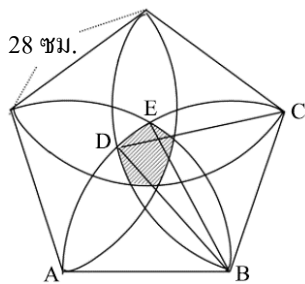
ดังนั้น ตัวที่ 333 คือ $1 + (6 \times 166) = 997$

$$1 = \frac{3-1}{2}$$

$$2 = \frac{5-1}{2}$$

$$166 = \frac{333-1}{2}$$

27.



ถ้าลากเส้น BD และ CD เพิ่มดังรูป

จะได้รูปสามเหลี่ยม BCD เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า เนื่องจาก ขนาดมุมภายในหนึ่งมุมของรูปห้าเหลี่ยม

ด้านเท่ามุมเท่า เท่ากับ $180^\circ \times (5 - 2) \div 5 = 108^\circ$

จะได้ ขนาดของมุม ABD เป็น $108^\circ - 60^\circ = 48^\circ$

และ ขนาดของมุม DBE เป็น $108^\circ - (48^\circ \times 2) = 12^\circ$

ดังนั้น ความยาวรอบรูปของส่วนที่แรเงาเท่ากับ

ความยาวส่วนโค้ง 5 เส้น เท่ากับ

$$5 \times (2 \times 3 \times 28) \times \frac{12}{360} = 28 \text{ เซนติเมตร}$$

28. ถ้าให้ผลบวกของจำนวนที่อยู่ในวงกลมแต่ละวงเป็น x จะได้ว่า $5 \times x = (A + B) + (B + C + D) + (D + E + F) + (F + G + H) + (H + I)$

$$= (A + B + C + D + E + F + G + H + I)$$

$$+ (B + D + F + H)$$

$$= 45 + (B + D + F + H)$$

(\because A ถึง D คือ จำนวนตั้งแต่ 1 ถึง 9 ซึ่งมีผลบวกเป็น 45)

จาก $5 \times x = 45 + (B + D + F + H)$

นั่นคือ $B + D + F + H$ ต้องเป็นพหุคูณของ 5

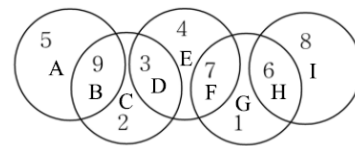
ดังนั้น $B + D + F + H$ เท่ากับ 30, 25, 20, 15, 10

ตามลำดับ จากค่าที่มากที่สุด

แต่เนื่องจาก $B + D + F + H = 30$ ไม่สามารถใช้

จำนวนในแต่ละตำแหน่งได้ลงตัว

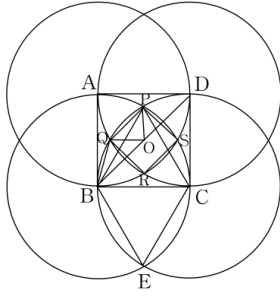
ถ้าพิจารณา $B + D + F + H = 25$ จะได้ดังต่อไปนี้



ดังนั้น $B + D + F + H = 25$

29. มี 6 ภาพ คือ A, C, D, E, H, I

30.



เนื่องจาก ส่วนของเส้นตรง PQ และส่วนของเส้นตรง BD ขนานกัน จะได้ว่า พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม PQQ และรูปสามเหลี่ยม PQB เท่ากัน

จากรูป เนื่องจากรูปสามเหลี่ยม PBC เท่ากันทุกประการกับรูปสามเหลี่ยม BEC และผลรวมของ $\frac{1}{4}$ ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม PQRS กับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม BEC เท่ากับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม PQBC แต่รูปสี่เหลี่ยม PQBC เป็นสี่เหลี่ยมรูปว่าวที่มีเส้นทแยงมุมทั้งสองยาว 5 เซนติเมตร

รูปสี่เหลี่ยม PQBC จึงมีพื้นที่

$$\frac{1}{2} \times 5 \times 5 = \frac{25}{2} \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

ดังนั้น พื้นที่ของส่วนที่แรเงาเป็น 4 เท่าของ

รูปสี่เหลี่ยม PQBC ซึ่งเท่ากับ

$$4 \times \frac{25}{2} = 50 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$