

เฉลยและอธิบายโจทย์การประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ TME 2554

ระดับ 3 (ประถมศึกษาปีที่ 3)

เฉลยคำตอบ

- | | |
|---------|---------|
| 1. 3 | 2. 456 |
| 3. 5 | 4. 5 |
| 5. 3 | 6. 7 |
| 7. 8 | 8. 335 |
| 9. 9 | 10. 7 |
| 11. 9 | 12. 9 |
| 13. 509 | 14. 110 |
| 15. 4 | 16. 7 |
| 17. 17 | 18. 21 |
| 19. 16 | 20. 63 |
| 21. 2 | 22. 4 |
| 23. 433 | 24. 96 |
| 25. 123 | 26. 15 |
| 27. 47 | 28. 69 |
| 29. 34 | 30. 133 |

- ข้อ 1. ① จำนวนที่มากกว่า 990 อยู่ 1 คือ 991
 ② จำนวนที่มากกว่า 900 อยู่ 10 คือ 910
 ③ จำนวนที่มี 100 อยู่ 10 คือ 1000
 ④ จำนวนที่น้อยกว่า 999 อยู่ 1 คือ 998
 ⑤ จำนวนที่มี 100 อยู่ 100 คือ 10000

- ข้อ 2. ถ้าเปลี่ยน $\square + 1923 = 2379$ เป็นประโยค
 สัญลักษณ์การลบ
 จะได้ $2379 - 1923 = \square$
 ดังนั้น $\square = 456$

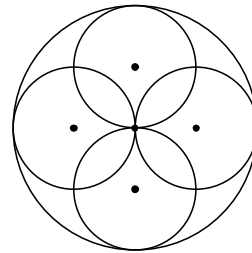
- ข้อ 3. เนื่องจาก $24 \times 3 = 24 + 24 + 24$ ดังนั้น

$$(24 \times 3) + 24 + 24 = 24 + 24 + 24 + 24 + 24$$

$$= 24 \times 5$$

ดังนั้น $\square = 5$

- ข้อ 4. เนื่องจากรูปที่วาดต้องใช้วงกลม 5 วง จึงต้องปัก
 เข็มของวงเวียน 5 จุดดังรูป



- ข้อ 5.

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \quad 1 \\ 2 \quad 4 \quad 7 \quad 8 \\ + 5 \quad 7 \quad \square \quad 4 \\ \hline \end{array}$$

$$8 \quad 2 \quad 1 \quad 2$$

มีการทดเลขจากเลขหลักหน่วยและหลักสิบ

จาก $1 + 7 + \square = 11$ ดังนั้น $\square = 3$

ข้อ 6. จากจำนวนลำดับที่สองคือ $128 = 127 + 1$ ดังนั้นผลรวมของจำนวนเหล่านี้จึงเป็นการบวกกันของ 127 จำนวน 7 ครั้ง และบวกกับ 1

$$(127 + 127 + 127 + 127 + 127 + 127 + 127) + 1$$
$$= 127 \times 7 + 1 = 889 + 1 = 890$$

ดังนั้น จำนวนที่ถูกต้องใน \square คือ 7

ข้อ 7. ความยาวของส่วนของเส้นตรง กข เท่ากับความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม เนื่องจากเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมยาว 16 cm ดังนั้นรัศมีของวงกลมยาว 8 cm

ข้อ 8. มีนักเรียนหญิงน้อยกว่านักเรียนชาย 19 คน ดังนั้นมีนักเรียนหญิง $177 - 19 = 158$ (คน)

(จำนวนนักเรียนชั้น ป. 3 ทั้งหมด)

$$= (\text{จำนวนนักเรียนชาย}) + (\text{จำนวนนักเรียนหญิง})$$
$$= 177 + 158$$
$$= 335 \text{ (คน)}$$

ข้อ 9. ความยาวทั้งสี่ด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเท่ากันทั้งหมด ดังนั้น ความยาวหนึ่งด้านเท่ากับ

$$36 \div 4 = 9 \text{ (cm)}$$

ข้อ 10. $\frac{8}{15}$ คือ 8 ส่วนจากการแบ่งทั้งหมดออกเป็น 15 ส่วน

จากโจทย์ $\frac{8}{15}$ ของแถบกระดาษสีที่ยาว 15 cm คือ 8 ส่วนจากการแบ่ง 15 cm ออกเป็น 15 ส่วน จึงเป็น 8 cm ดังนั้นแถบกระดาษสีเหลือ 8 cm จาก 15 cm และแถบกระดาษสีที่ใช้ไปคือ $15 - 8 = 7 \text{ (cm)}$

ข้อ 11. กรณีสองจำนวนคูณกันได้เป็น 18 ได้แก่ $6 \times 3, 9 \times 2, 18 \times 1$ โดยกรณีที่ผลลัพธ์จากการหารจำนวนที่มากด้วยจำนวนที่น้อยเท่ากับ 2 คือ $6 \div 3 = 2$ ดังนั้น $\blacksquare = 6, \blacktriangle = 3$ จะได้ $\blacksquare + \blacktriangle = 6 + 3 = 9$

ข้อ 12. ถ้าแทนจำนวนหนึ่งด้วย \square ดังนั้นประโยคสัญลักษณ์ที่คำนวณผิดคือ $\square \times 3 = 81, \square = 81 \div 3 = 27$ เพราะฉะนั้น ถ้าคำนวณอย่างถูกต้องจะได้เป็น $27 \div 3 = 9$

ข้อ 13. จำนวนที่มากที่สุดคือ 865 และจำนวนที่น้อยที่สุดคือ 356 ดังนั้น $865 - 356 = 509$

ข้อ 14. (เวลาที่ออกกำลังกาย)

$$= (\text{เวลาที่เลิกออกกำลังกาย}) - (\text{เวลาที่เริ่มออกกำลังกาย})$$
$$= (11 \text{ นาฬิกา } 20 \text{ นาที}) - (9 \text{ นาฬิกา } 30 \text{ นาที})$$
$$= (1 \text{ ชั่วโมง } 50 \text{ นาที})$$

จาก (1 ชั่วโมง) = (60 นาที) ดังนั้น

$$(1 \text{ ชั่วโมง } 50 \text{ นาที}) = (60 \text{ นาที}) + (50 \text{ นาที})$$
$$= (110 \text{ นาที})$$

ข้อ 15. จากประโยคสัญลักษณ์การหาร จำนวนที่สามารถเป็นเศษได้คือจำนวนที่น้อยกว่าตัวหาร จากแต่ละประโยคสัญลักษณ์จำนวนที่สามารถเป็นเศษได้มีดังนี้

- $\square \div 7 \Rightarrow 0, 1, 2, 3, \textcircled{4}, 5, 6$
- $\square \div 4 \Rightarrow 0, 1, 2, 3$
- $\square \div 9 \Rightarrow 0, 1, 2, 3, \textcircled{4}, 5, 6, 7, 8$
- $\square \div 3 \Rightarrow 0, 1, 2$
- $\square \div 2 \Rightarrow 0, 1$
- $\square \div 5 \Rightarrow 0, 1, 2, 3, \textcircled{4}$
- $\square \div 8 \Rightarrow 0, 1, 2, 3, \textcircled{4}, 5, 6, 7$
- $\square \div 1 \Rightarrow 0$

ดังนั้น ประโยคสัญลักษณ์การหารที่สามารถมีเศษเป็น 4 มีทั้งหมด 4 ประโยคสัญลักษณ์

ข้อ 16. ถ้าต้องการแบ่งลูกอมให้เพื่อน 16 คน คนละ 4 เม็ด จำเป็นต้องใช้ลูกอม $16 \times 4 = 64$ (เม็ด) เนื่องจากมีลูกอมถุงละ 10 เม็ด ถ้ามี 6 ถุง จะได้ 60 เม็ด โดยขาดลูกอมอีก 4 เม็ด ดังนั้นจะต้องมีลูกอมอย่างน้อย 7 ถุง จึงจะสามารถแบ่งให้เพื่อน 16 คน คนละ 4 เม็ดได้

ข้อ 17. ถ้ามีธนบัตร 1,000 บาท 6 ใบ คิดเป็นเงิน 6,000 บาท ถ้ามีธนบัตร 500 บาท 2 ใบ คิดเป็นเงิน 1,000 บาท ถ้ามีเหรียญ 10 บาท 22 เหรียญคิดเป็นเงิน 220 บาท ดังนั้นจำนวนเงินที่มีโดยไม่รวมธนบัตร 100 บาท คือ 7,220 บาท
 เนื่องจาก $8,920 - 7,220 = 1,700$ (บาท)
 ดังนั้น มีธนบัตร 100 บาท 17 ใบ

ข้อ 18. หาคำตอบโดยแสดงเป็นแนวตั้ง

$$\begin{array}{r} 25\textcircled{ก} \\ 1\textcircled{ข}9 \\ +\textcircled{ค}68 \\ \hline \textcircled{ง}401 \end{array}$$

$$\textcircled{ก} + 9 + 8 = 21 \Rightarrow \textcircled{ก} = 4$$

$$2 + 5 + \textcircled{ข} + 6 = 20 \Rightarrow \textcircled{ข} = 7$$

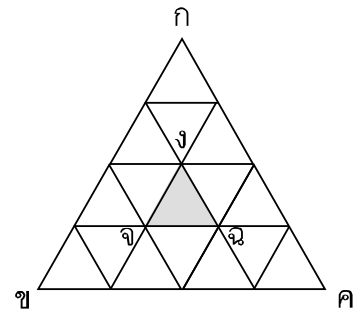
$$2 + 2 + 1 + \textcircled{ค} = 14 \Rightarrow \textcircled{ค} = 9$$

$$\textcircled{ง} = 1$$

ดังนั้น ผลรวมของจำนวนที่จะเติมลงใน \square

$$\text{คือ } 4 + 7 + 9 + 1 = 21$$

ข้อ 19.



ถ้าแสดงรูปสามเหลี่ยม กขค เป็นรูปสามเหลี่ยมที่เหมือนกับรูปสามเหลี่ยม งจฉ จะได้ดังรูปด้านบน ดังนั้น รูปสามเหลี่ยม งจฉ คือหนึ่งส่วนจากการแบ่งรูปสามเหลี่ยม กขค ออกเป็น 16 ส่วนเท่ากัน

ข้อ 20. เนื่องจาก

$$36 \times 7 = (4 \times 9) \times 7 = 4 \times (9 \times 7) = 4 \times 63$$

$$\text{ดังนั้น } \square = 63$$

ข้อ 21. ถ้าหาผลคูณจาก $9 \times \text{ก} = \square$ เลขหลักหน่วย

คือ 6 ดังนั้น จาก $9 \times 4 = 36$ ดังนั้น ก คือ 4

เนื่องจาก $3 + 4 \times \text{ข} = 27$

ดังนั้น จาก $\text{ข} \times 4 = 24$ ดังนั้น ข คือ 6

เพราะฉะนั้นจาก $\text{ค} \times 3 = 69$, ค คือ 2

ข้อ 22. ความยาวทั้งสามด้านของรูปสามเหลี่ยม กขค

เท่ากัน หนึ่งด้านจึงยาว $72 \div 3 = 24$ (cm)

ความยาวของส่วนของเส้นตรง กข เป็น 6 เท่าของ

ความยาวรัศมีของวงกลม ดังนั้นรัศมีของวงกลมยาว

$24 \div 6 = 4$ (cm)

ข้อ 23. จาก $291 + 279 = 570$ และ $999 - 570 = 429$ ถ้า

เติมจำนวนที่ใกล้เคียงกับ 429 ที่สุดลงใน \square

ผลรวมของสามจำนวนจะได้เป็นจำนวนที่ใกล้เคียง

กับ 999 มากที่สุด จากจำนวนสามหลักที่มีหลัก

หน่วยและหลักสิบเป็นตัวเลขเดียวกัน ซึ่งจำนวนที่

ใกล้เคียงกับ 429 มากที่สุดคือ 422 และ 433

ดังนั้น จาก $429 - 422 = 7$, $433 - 429 = 4$ จำนวนที่

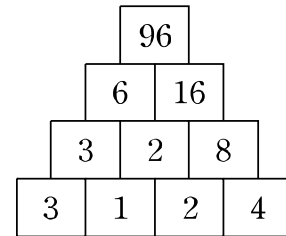
ถูกต้องใน \square จึงเป็น 433

ข้อ 24. เติม 1, 2, 3, 4 ลงในช่องด้านล่างสุด เมื่อต้องการ

ให้จำนวนในช่อง ก เป็นจำนวนที่น้อยที่สุด

จะต้องเติม 3 และ 4 ไว้ส่วนปลายทั้งสองด้าน

ดังรูปด้านล่าง



หรือสามารถเติม

3	2	1	4
---	---	---	---

,

4	1	2	3
---	---	---	---

,

4	2	1	3
---	---	---	---

ลงในช่องด้านล่างสุด โดยจะได้เท่ากับ 96 ซึ่งมีค่า

น้อยที่สุดเช่นกัน

ข้อ 25. ถ้าคูจำนวนที่อยู่ตรงกลางในบรรทัดที่เป็นเลขคี่

จะได้รับความสัมพันธ์เป็นดังนี้

บรรทัดที่ 1 : $1 = 1 \times 1$ บรรทัดที่ 3 : $9 = 3 \times 3$

บรรทัดที่ 5 : $25 = 5 \times 5$ บรรทัดที่ 7 : $49 = 7 \times 7$

ดังนั้น จำนวนที่อยู่ตรงกลางในบรรทัดที่ 11 คือ

$11 \times 11 = 121$ (จำนวนตัวที่ 6)

และจำนวนตัวที่ 7 คือ $121 + 2 = 123$

ข้อ 26. ถ้าวาดตารางจะได้ดังนี้

100	500	1000	5000	รวม
1	0	0	0	100
1	1	0	0	600
1	0	1	0	1100
1	0	0	1	5100
1	1	1	0	1600
1	1	0	1	5600
1	0	1	1	6100
1	1	1	1	6600
0	1	0	0	500
0	0	1	0	1000
0	0	0	1	5000
0	1	1	0	1500
0	1	0	1	5500
0	0	1	1	6000
0	1	1	1	6500

ดังนั้น มีทั้งหมด 15 แบบ

ข้อ 27. ถ้าหาร 90 ด้วยจำนวนคี่จำนวนหนึ่งลงตัว ให้ใช้

ผลหารที่ได้เป็นเกณฑ์ แล้วจะได้ผลรวมของจำนวน
ที่ต่อเนื่องกันที่มีจำนวนคี่จำนวนเท่ากับ 90 โดย
จำนวนทางซ้ายจะลดลงครั้งละ 1 และจำนวน
ทางขวาจะเพิ่มขึ้นครั้งละ 1

- เนื่องจาก $90 \div 3 = 30$ จึงให้ 30 เป็นเกณฑ์
ดังนั้นจะได้ $29 + 30 + 31 = 90$

- เนื่องจาก $90 \div 5 = 18$ จึงให้ 18 เป็นเกณฑ์
จาก $16 + 17 + 18 + 19 + \boxed{20} = 90$

ดังนั้น $\text{ก} = 20$

- เนื่องจาก $90 \div 9 = 10$ จึงให้ 10 เป็นเกณฑ์
จาก

$6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + \boxed{14} = 90$
 $\text{ข} = 14$

นอกจากนี้เมื่อหาร 90 ด้วยจำนวนคู่จะเหลือเศษ
และถ้าเศษเป็นครึ่งหนึ่งของตัวหาร จะได้ผลรวม
ของจำนวนที่ต่อเนื่องกันที่เป็น 2 เท่าของเศษเป็น
90

- เนื่องจาก $90 \div 4 = 22$ เศษ 2

ดังนั้น $21 + 22 + 23 + 24 = 90$

- เนื่องจาก $90 \div 12 = 7$ เศษ 6

จาก $2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 9 + 10 + 11 +$

$12 + \boxed{13} = 90$ ดังนั้น $\text{ค} = 13$

จะได้ $\text{ก} + \text{ข} + \text{ค} = 20 + 14 + 13 = 47$

ข้อ 28. เนื่องจาก $6 \text{ ก} 89 > 63 \text{ ข} 1$ ดังนั้น ก คือ

ตัวเลขที่มากกว่าหรือเท่ากับ 3 ตัวเลขที่จะเป็น ก
ได้คือ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 และตัวเลขที่จะเป็น ข ได้
คือตัวเลขจาก 0 ถึง 9

เมื่อ $\text{ก} = 3$ จะได้ ข เป็น 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0
ดังนั้น มี (3, ข) จำนวน 9 คู่

เมื่อ $\text{ก} = 4$ จะได้ ข เป็น 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0
ดังนั้น มี (4, ข) จำนวน 10 คู่

และเมื่อ ก คือ 5, 6, 7, 8, 9 จะได้อย่างละ 10 คู่
เช่นกัน ดังนั้นมีทั้งหมด 69 คู่

ข้อ 29. จาก $\text{ก} \div \text{ข} \times \text{ค} = 24$

$$\text{ก} \div \text{ข} = 24 \div \text{ค} \dots\dots\dots(1)$$

จาก $\text{ก} \div \text{ข} \cdot \text{ค} = 24$

$$\text{ก} \div \text{ข} = 24 \div \text{ค} \dots\dots\dots(2)$$

จาก (1) และ (2) จะได้ $24 \div \text{ค} = 24 \div \text{ค}$

ดังนั้น $\text{ค} = 4$

จาก $\text{ก} \div \text{ข} = 6$, $\text{ก} = 6 \times \text{ข}$

$$\text{ก} + \text{ข} = 6 \times \text{ข} + \text{ข} = 7 \times \text{ข} = 42 \dots\dots\dots(3)$$

จาก (3) จะได้ $\text{ข} = 6$, $\text{ก} = 6 \times 6 = 36$

ดังนั้น $\text{ก} - \text{ข} + \text{ค} = 36 - 6 + 4 = 34$

ข้อ 30. ถ้าลองหาความสัมพันธ์ของจำนวนที่อยู่ในแต่

ละบรรทัด

และแต่ละแถวจะได้ดังนี้

$$\text{(แถวที่ 1 บรรทัดที่ 1)} = 1$$

$$\text{(แถวที่ 2 บรรทัดที่ 2)} = 1 + 2 = 3$$

$$\text{(แถวที่ 3 บรรทัดที่ 3)} = 1 + 2 + 4 = 7$$

$$\text{(แถวที่ 4 บรรทัดที่ 4)} = 1 + 2 + 4 + 6 = 13$$

$$\text{(แถวที่ 5 บรรทัดที่ 5)} = 1 + 2 + 4 + 6 + 8 = 21$$

∴ ∴

$$\text{(แถวที่ 12 บรรทัดที่ 12)} = 1 + 2 + 4 + 6 + 8 +$$

$$10 + 12 + 14 + 16 + 18 + 20 + 22 = 133$$

ดังนั้น จำนวนในแถวที่ 12 บรรทัดที่ 12 คือ 133