

## 제16회 한국수학학력평가(KME) 문항의 정답과 해설

### 4 단계 (초등 학교 4학년)

#### 〈정답〉

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. 7    | 2. 11   |
| 3. 800  | 4. 125  |
| 5. 850  | 6. 70   |
| 7. 750  | 8. 2    |
| 9. 940  | 10. 4   |
| 11. 19  | 12. 16  |
| 13. 16  | 14. 22  |
| 15. 80  | 16. 7   |
| 17. 27  | 18. 200 |
| 19. 2   | 20. 6   |
| 21. 29  | 22. 182 |
| 23. 3   | 24. 33  |
| 25. 120 | 26. 22  |
| 27. 9   | 28. 360 |
| 29. 8   | 30. 17  |

#### 해설

1.  $7\overline{)524813690000}$   
 조, 억, 만, 일

조의 자리의 숫자는 7입니다.

2. 변  $BC$ 의 길이가 33cm이고, 직사각형 안에 지름의 길이가 같은 원 3개가 있으므로 하나의 원의 지름의 길이는  $33 \div 3 = 11$ (cm)입니다. 원의 지름의 길이와 변  $AB$ 의 길이가 같으므로 변  $AB$ 의 길이도 11cm입니다.

3.  $25 \times 4 \times 8 = \overline{100} \times 8 = 800$

4. 사각형의 네 각의 크기의 합이  $360^\circ$ 이므로  $\square$  안에 알맞은 각도는  $360^\circ$ 에서 세 각의 합을 빼면 됩니다.  
 세 각의 합은  $60^\circ + 80^\circ + 95^\circ = 235^\circ$ 이므로  
 $\square$  안에 알맞은 각도는  $360^\circ - 235^\circ = 125^\circ$ 입니다.

5. 음료수와 과자값은  $2650 + 1500 = 4150$ (원)입니다.  
 5000원을 내었으므로 거스름돈은  
 $5000 - 4150 = 850$ (원)입니다.

6. 변  $AB$ 과 변  $BC$ 의 길이가 같으므로 이등변삼각형입니다. 삼각형의 세 각의 크기의 합은  $180^\circ$ 이고, 이등변삼각형의 두 각의 크기는 같으므로

$$180^\circ - 40^\circ = 140^\circ, 140^\circ \div 2 = 70^\circ$$

따라서,  $\square$  안에 알맞은 각도는  $70^\circ$ 입니다.

7. 1L는 1000mL이므로 4L 500mL는 4500mL입니다.  
 이 우유를 6개의 우유통에 똑같이 나누어 담으려면,

$$\begin{array}{r} 750 \\ 6 \overline{)4500} \\ \underline{42} \phantom{00} \\ 30 \phantom{0} \\ \underline{30} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

따라서, 한 개의 우유통에 담을 수 있는 우유는 750mL입니다.

8. 0부터 9까지의 숫자를 한 번씩 모두 사용하여 억의 자리의 숫자가 7인 가장 작은 수를 만들면 다음과 같습니다.

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & 7 & 0 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 8 & 9 \\ \text{억} & \text{만} & & & & & & & & \end{array}$$

따라서, 백만의 자리의 숫자는 2입니다.

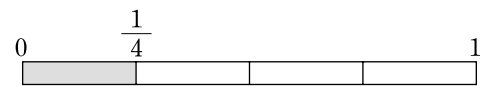
9.  $\begin{array}{r} 2\text{시간 } 22\text{분 } 55\text{초} \\ - 2\text{시간 } 7\text{분 } 15\text{초} \\ \hline 15\text{분 } 40\text{초} \end{array}$

1분은 60초이므로

$$15\text{분 } 40\text{초} = 15 \times 60 + 40 = 940(\text{초})\text{입니다.}$$

따라서, 남자 선수가 여자 선수보다 940초 더 빨리 결승선에 도착하였습니다.

10. ①  $\frac{1}{4}$ 과  $\frac{1}{3}$ 을 그림으로 나타내면,



$\frac{1}{4}$ 은  $\frac{1}{3}$ 보다 작습니다.

- ②  $\frac{6}{7}$ 은  $\frac{1}{7}$ 이 6입니다.

- ③ 15의  $\frac{1}{5}$ 은 3입니다.

- ⑤ 3cm 2mm는 32mm입니다.

따라서, 옳은 것은 ④번입니다.

11. 점  $\circ$ 이 원의 중심이므로 반지름의 길이가 12cm이면 변  $\Gamma\circ$ 과 변  $\Delta\circ$ 의 길이가 각각 12cm입니다. 삼각형  $\Gamma\Delta\circ$ 의 둘레의 길이가 43cm이므로 변  $\Gamma\Delta$ 의 길이는  $43 - (12 + 12) = 19(\text{cm})$ 입니다.

12. 30의  $\frac{1}{3}$ 은 30을 3몫음으로 나눈 것 중에 하나이므로 10입니다.



전체 30개 중에 누나가 10개를 가졌으므로 남은 것은 20개이고, 동생은 남은 20개의  $\frac{1}{5}$ 을 가졌으므로 4개를 가진 것입니다.



따라서, 누나와 동생이 가지고 남은 밤은  $30 - 10 - 4 = 16(\text{개})$ 입니다.

13. 다 상자 8상자에 담긴 구슬 수는  $8 \times 6 = 48(\text{개})$ 이므로 라 상자는 모두  $48 \div 3 = 16(\text{개})$ 가 필요합니다.

14. 바둑돌을 늘어놓은 규칙을 찾아보면,

첫째 1개  $\rightarrow +1$   
둘째 2개  $\rightarrow +2$   
셋째 4개  $\rightarrow +3$   
넷째 7개  $\rightarrow +4$   
다섯째 11개  $\rightarrow +5$

따라서, 여섯째에 놓일 바둑돌은  $11 + 5 = 16(\text{개})$ , 일곱째에 놓일 바둑돌은  $16 + 6 = 22(\text{개})$ 입니다.

15. 대식이는 매일 30km씩 갔으므로  $240 \div 30 = 8(\text{일})$  동안에 240km를 갔고, 현호는 매일 20km씩 갔으므로  $20 \times 8 = 160(\text{km})$ 를 갔습니다. 따라서, 현호는 앞으로  $240 - 160 = 80(\text{km})$ 를 더 가야 합니다.

16. 나누는 수가 24, 몫이 36, 그리고 나머지가 11이므로 검산식에 의해서 나누어지는 수 8 $\text{㉠}$  $\square$ 는  $24 \times 36 + 11 = 875$  따라서,  $\text{㉠}$ 은 7입니다.

17.  $\triangle$  : 10개



: 6개

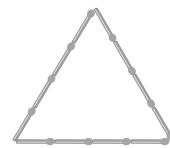


: 3개

$\nabla$  : 6개



: 1개

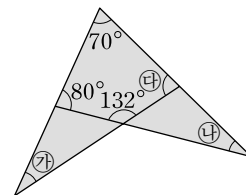


: 1개

따라서, 크고 작은 정삼각형은 모두 27개입니다.

18. 예지의 몸무게는 27kg 500g이고, 예지는 현하보다 2kg 500g 더 무거우므로 현하의 몸무게는  $27\text{kg } 500\text{g} - 2\text{kg } 500\text{g} = 25\text{kg}$ 입니다. 세 사람의 몸무게의 합이 77kg 700g이므로 재리의 몸무게는  $77\text{kg } 700\text{g} - (27\text{kg } 500\text{g} + 25\text{kg}) = 25\text{kg } 200\text{g}$ 입니다. 따라서, 재리와 현하의 몸무게의 차는  $25\text{kg } 200\text{g} - 25\text{kg} = 200\text{g}$ 입니다.

- 19.



$$(\text{각 } \text{㉠}) = 180^\circ - (70^\circ + 80^\circ) = 30^\circ$$

$$(\text{각 } \text{㉡}) = 360^\circ - (70^\circ + 80^\circ + 132^\circ) = 78^\circ$$

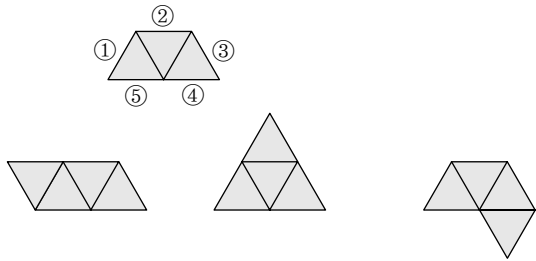
$$(\text{각 } \text{㉢}) = 180^\circ - (70^\circ + 78^\circ) = 32^\circ$$

따라서, 각  $\text{㉢}$ 과 각  $\text{㉠}$ 의 크기의 차는  $32^\circ - 30^\circ = 2^\circ$ 입니다.

20. 주어진 9장의 숫자 카드를 모두 한 번씩 사용하여 만들 수 있는 가장 작은 수는 102356789이고, 두 번째로 작은 수는 102356798입니다. 이 수에 10000배를 하면 1023567980000이고, 이 수에서 천만의 자리의 숫자는 6입니다.
21.  $321 \div 17 = 18 \cdots 15$ ,  $17 \times 18 = 306$   
1회에는 306명이 짝을 짓고 15명이 탈락하였습니다.  
 $306 \div 23 = 13 \cdots 7$ ,  $23 \times 13 = 299$   
2회에는 299명이 짝을 짓고 7명이 탈락하였습니다.  
 $299 \div 30 = 9 \cdots 29$ ,  $30 \times 9 = 270$   
3회에는 30명씩 270명이 짝을 짓고 29명이 짝을 짓지 못했습니다. 따라서, 3회에 짝을 짓지 못해 탈락한 어린이는 29명입니다.

22. 삼각형  $\Gamma\Delta\Gamma$ 은 이등변삼각형이므로 변  $\Gamma\Delta$ 의 길이는 변  $\Gamma\Delta$ 의 길이와 같은 49cm이고, 변  $\Delta\Gamma$ 의 길이는  $126 - (49 + 49) = 28(\text{cm})$ 입니다. 사각형  $\Delta\Gamma\Delta\Gamma$ 은 정사각형이므로 변  $\Delta\Gamma$ , 변  $\Gamma\Delta$ , 변  $\Delta\Gamma$ 의 길이도 28cm입니다. 따라서, 전체 도형의 둘레의 길이는  $49 + 28 + 28 + 28 + 49 = 182(\text{cm})$ 입니다.

23. 정삼각형 4개를 변끼리 붙여서 만들 수 있는 도형은 정삼각형 3개로 만들 수 있는 다음 도형의 ①, ②, ③, ④, ⑤에 삼각형 1개를 더 붙이면 됩니다. 그런데 ①과 ③은 돌리면, ④와 ⑤는 뒤집으면 겹쳐지므로 결국 아래와 같이 3개의 도형을 만들 수 있습니다.



24. △와 □가 다음과 같이 8개를 한 묶음으로 반복 되는 규칙입니다.

△ △ △ □ △ △ □ □

$123 \div 8 = 15 \dots 3$ 이므로 15묶음과 3개가 더 놓이게 됩니다.

한 묶음에는 △가 □보다 2개 더 많으므로 15묶음에는 30개가 더 많고, 나머지 3개도 △이므로 결국 33개가 더 많습니다.

즉, △와 □의 개수의 차는 33입니다.

25. 가로 길이가 40m, 세로 길이가 60m인 직사각형 모양의 둘레의 길이는

$$40 + 60 + 40 + 60 = 200(\text{m}) \text{입니다.}$$

200m 둘레에 5m 간격으로 사과나무를 심으려면  $200 \div 5 = 40$ (그루)의 사과나무가 필요합니다.

사과나무와 사과나무 사이에 장미꽃나무를 두 그루씩 심으려면  $40 \times 2 = 80$ (그루)의 장미꽃나무가 필요합니다.

따라서, 사과나무와 장미꽃나무는 모두 120그루가 필요합니다.

26. 0에서 9까지의 숫자를 한 번씩 사용하여 9876540132보다 큰 수는 천의 자리 숫자가 0일 때는 다음과 같이 4개입니다.

9876540213, 9876540231,

9876540312, 9876540321

천의 자리 숫자가 1일 때는 다음과 같이 6개입니다.

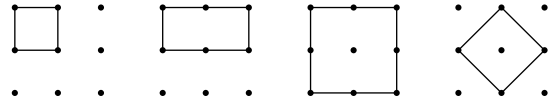
9876541023, 9876541032, 9876541203,

9876541230, 9876541302, 9876541320

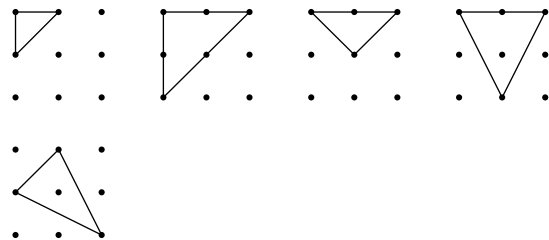
마찬가지로 천의 자리 숫자가 2, 3일 때도 각각 6개씩 만들 수 있습니다.

$$\Rightarrow 4 + 6 + 6 + 6 = 22(\text{개})$$

27. 직사각형은 다음과 같이 4가지 그릴 수 있고,

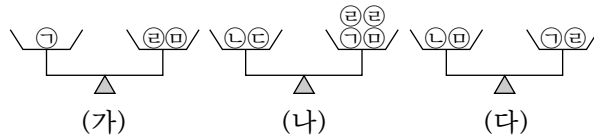


이등변삼각형은 다음과 같이 5가지 그릴 수 있습니다.



따라서, 직사각형과 이등변삼각형을 모두 9가지 그릴 수 있습니다.

- 28.



(가)에서  $1 = 2$ 이므로 (다)의 오른쪽 접시의 1 대신에 2를 넣으면,

$2 = 2 + 2$ ,  $2 = 2 + 2$  즉, 2는 1의 2배이므로  $2 = 600\text{g}$ ,  $1 = 300\text{g}$ 입니다.

마찬가지로 (나)의 오른쪽 접시의 1 대신에 2를 넣으면,  $2 = 2 + 2 + 2 + 2$  즉,

$$600 + 2 = 300 + 300 + 300 + 2$$

그런데, 2와 1은 60g과 420g 중에 하나씩이고,  $600 + 420 = 900 + 60 + 60$ 이므로  $2 = 420\text{g}$ ,  $1 = 60\text{g}$ 입니다.

따라서,  $1 = 300 + 60 = 360(\text{g})$ 입니다.

29. 사각형의 꼭지점이 있는 네 수의 합은 각각 다음과 같습니다.

$$1 + 1 + 1 + 1$$

$$1 + 2 + 3 + 1$$

$$3 + 2 + 1 + 1$$

네 수의 합이 모두 같으므로

$$1 + 1 + 1 + 1 = 1 + 2 + 3 + 1 \Rightarrow 1 = 2 + 2$$

$$1 + 1 + 1 + 1 = 3 + 2 + 1 + 1 \Rightarrow 1 = 2 + 2$$

2, 4, 5, 6, 7의 수로 1이 2보다 2크고, 1이 2보다 2 큰 경우를 모두 구하면,

$$1 = 4, 2 = 2, 1 = 7, 2 = 5 \text{인 경우 } 1 = 6$$

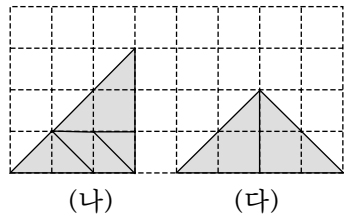
$$1 = 6, 2 = 4, 1 = 7, 2 = 5 \text{인 경우 } 1 = 2$$

$$1 = 7, 2 = 5, 1 = 4, 2 = 2 \text{인 경우 } 1 = 6$$

$$1 = 7, 2 = 5, 1 = 6, 2 = 4 \text{인 경우 } 1 = 2$$

따라서, 2, 4, 5, 6, 7 중에서 1에 들어갈 수 있는 수는 2와 6으로 합은 8입니다.

30. 두 번째와 세 번째로 큰 삼각형은 다음과 같이 만들 수 있습니다.



위의 (나), (다)는 다른 조각들을 이용해서 만들 수도 있지만 크기는 같습니다.

(나)는 가장 작은 모양 조각 ㉠을 9개로, (다)는 8개로 만든 것과 같으므로 모두 17개로 만든 것과 같습니다.