

# 제16회 한국수학학력평가(KME) 문항의 정답과 해설

## 3단계 (초등 학교 3학년)

### <정답>

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. 4    | 2. 664  |
| 3. 54   | 4. 2    |
| 5. 2    | 6. 7    |
| 7. 4    | 8. 7    |
| 9. 8    | 10. 1   |
| 11. 10  | 12. 30  |
| 13. 8   | 14. 35  |
| 15. 4   | 16. 252 |
| 17. 756 | 18. 36  |
| 19. 931 | 20. 12  |
| 21. 10  | 22. 24  |
| 23. 6   | 24. 10  |
| 25. 44  | 26. 80  |
| 27. 144 | 28. 420 |
| 29. 8   | 30. 18  |

### 해설

- 한 점에서 그은 두 직선으로 이루어진 도형을 각이라고 합니다. 따라서, 각은 ④입니다.
- $$\begin{array}{r} 1\ 1 \\ 4\ 9\ 6 \\ + 1\ 6\ 8 \\ \hline 6\ 6\ 4 \end{array}$$
- 별 모양 1개를 만들 때 6개의 블록이 필요하므로 9개를 만들기 위해서는  $6 \times 9 = 54$ (개)의 블록이 필요합니다.
- 그래프는 누가 어떤 과일을 좋아하는지 알 수 없습니다.
- 직각삼각형은 한 각이 직각인 삼각형입니다.
- 미애의 키는 132cm이고, 송이의 키는 125cm입니다.  
 $132 - 125 = 7$ (cm)  
 따라서, 미애는 송이보다 7cm 더 큼니다.
- cm 단위로 나타내기에 적당한 길이 :  
 지우개의 길이, 수학책 세로의 길이, 연필의 길이, 필통 가로 길이

• m 단위로 나타내기에 적당한 길이 :

교실 가로의 길이, 운동장 둘레의 길이

따라서, cm 단위로 재기에 적당한 길이는 모두 4개입니다.

- 63에서 똑같은 수( $\square$ )를 9번 빼었더니 0이 되었습니다. 이것을 나눗셈으로 나타내면  $63 \div \square = 9$ 입니다.  
 따라서,  $\square = 7$ 입니다.
- 천의 자리와 백의 자리 숫자가 같으므로  $\square$  안에는 7과 같거나 7보다 작은 수가 들어가면 됩니다. 즉 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 모두 8개의 숫자가 들어갈 수 있습니다.
- 어떤 수를  $\square$ 라 하면 잘못 계산한 식은  $\square \times 9 = 81$ 이고 어떤 수  $\square = 81 \div 9 = 9$ 입니다.  
 따라서, 바르게 계산하면  $9 \div 9 = 1$ 입니다.
- $2 \times 6 \times 5 = 6 \times 2 \times 5$ 입니다.  
 $2 \times 6 \times 5 = 6 \times (2 \times 5) = 6 \times 10$   
 따라서,  $\square$  안에 10이 들어가야 합니다.
- 1주일은 7일이므로 주어진 수 3과 20을 기준으로 달력을 만들어 보면 다음과 같습니다.

일	월	화	수	목	금	토
			3			
			10			
14	15	16	17	18	19	20
	22				26	
28	29	30				

- 삼각형 1개로 된 직각삼각형 : 6개  
 삼각형 4개로 된 직각삼각형 : 2개  
 따라서, 찾을 수 있는 크고 작은 직각삼각형은 모두 8개입니다.
- ㉔는 남학생 수와 여학생 수의 합입니다. 햄버거를 좋아하는 전체 학생 수가 8명이므로 햄버거를 좋아하는 남학생 수는  $8 - 6 = 2$ (명)입니다.  
 전체 남학생 수는  $6 + 2 + 3 + 5 = 16$ (명)입니다.  
 따라서, ㉔ =  $16 + 19 = 35$ (명)입니다.
- 2층의 왼쪽 끝에서 오른쪽 끝까지의 길이는  
 $18 + 18 = 36$ (cm)이고, 이 길이는 (가) 막대를 9개 붙여 놓은 길이와 같습니다.  
 따라서, (가) 막대의 길이는  $36 \div 9 = 4$ (cm)이고 1층은 2층보다 4cm 더 깎입니다.

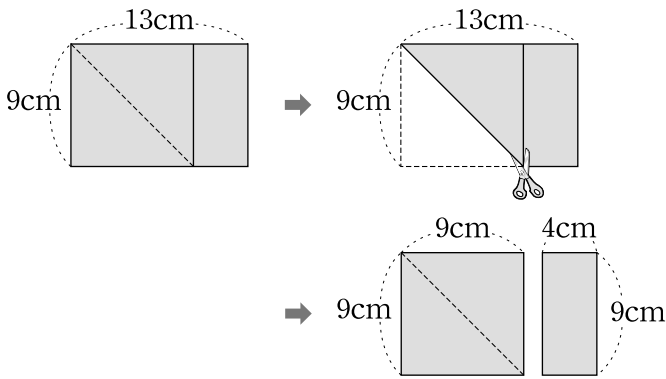
16.  $\begin{array}{r} \text{㉠} 0 \text{㉡} \\ + 2 \text{㉢} 7 \\ \hline 7 \ 6 \ 6 \end{array}$  에서 일의 자리의 덧셈은 받아올림이 있으므로  $7 + \text{㉡} = 16$ ,  $\text{㉡} = 9$ 입니다.  
 $1 + \text{㉢} + 0 = 6$ 에서  $\text{㉢} = 5$ 이고,  
 $2 + \text{㉠} = 7$ 에서  $\text{㉠} = 5$ 입니다. 즉, 두 수는 509, 257입니다. 따라서, 두 수의 차는

$$\begin{array}{r} 4 \ 10 \\ 5 \ 0 \ 9 \\ - 2 \ 5 \ 7 \\ \hline 2 \ 5 \ 2 \end{array}$$

입니다.

17. 1000원짜리 지폐 3장 : 3000원  
 500원짜리 동전 5개 : 2500원  
 100원짜리 동전 18개 : 1800원  
 10원짜리 동전 26개 : 260원  
 $3000 + 2500 + 1800 + 260 = 7560$ (원)  
 7560원은 10원짜리 동전 756개로 바꿀 수 있습니다.

18. 주어진 색종이로 다음과 같이 가장 큰 정사각형을 만들 수 있습니다.

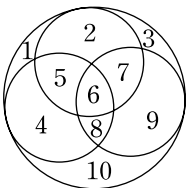


따라서, 만들 수 있는 가장 큰 정사각형의 둘레의 길이는  $9 \times 4 = 36$ (cm)입니다.

19.  $\begin{array}{c} \text{㉠} \\ \text{㉡} \text{ } \text{㉢} \end{array}$   $\text{㉡} + \text{㉢} = \text{㉠}$ 과 같은 규칙으로 수를 나열한 것입니다.  
 따라서,  $가 = 463 + 468 = 931$ 입니다.

20.  $9 \times 8$ 은 9를 8번 더한 값이고,  $3 \times 9 = 9 \times 3$ 으로 9를 3번 더한 값입니다.  $(9 \times 8) + (3 \times 9)$ 는 9를 11번 더한 값으로  $9 \times 11$ 과 같습니다.  
 따라서,  $(9 \times 8) + (3 \times 9) + 9 = 9 \times 12$ 입니다.

21. 왼쪽과 같이 그려 넣으면 최대 10개의 부분으로 나눌 수 있습니다.



- 22.

가운데 동전이 1개일 때 그 주위를 둘러싸기 위해 6개의 동전이 필요하고, 가운데 동전이 2개일 때는 8개의 동전이 필요합니다. 같은 방법으로 가운데 동전이 3개일 때 10개의 동전이 필요합니다. 즉, 가운데 동전이 1개 늘어날 때마다 주위를 둘러싸기 위해 필요한 동전은 2개씩 늘어납니다.

가운데 동전 수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
필요한 동전 수	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24

따라서, 24개의 동전이 필요합니다.

23. 5장의 카드 중 알고 있는 숫자는 8입니다. 5장 모두 8이라고 가정하면 전체의 합은  $8 \times 5 = 40$ 이어야 하는데 40보다 2 작은 38이므로 그 중 한 장의 카드는 8보다 2 작은 6입니다. 만약 8이 나머지와 다른 숫자라고 하면 남은 4장의 숫자의 합은 30이어야 하는데 똑같은 수를 4번 더해서 합이 30이 되는 수는 없습니다. 따라서, 5장의 숫자 카드 중 다른 숫자 카드는 6입니다.

24. 

$\times$	㉡	㉢		㉣
㉠				72
㉤	12	6	21	
	24			
㉥		가		45

 $12 = 3 \times 4$ ,  $6 = 3 \times 2$ ,  $21 = 3 \times 7$ 이므로  $\text{㉤} = 3$ 입니다.  $\text{㉤} = 3$ 이므로  $\text{㉡} = 4$ 이고,  $\text{㉢} = 2$ 입니다.  $72 = 9 \times 8$ ,  $45 = 9 \times 5$ 이므로  $\text{㉣} = 9$ 이고,  $\text{㉠} = 8$ ,  $\text{㉥} = 5$ 입니다.

따라서,  $\text{가} = \text{㉢} \times \text{㉥} = 2 \times 5 = 10$ 입니다.

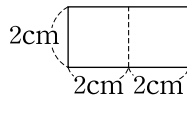
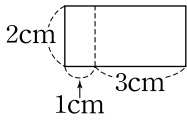
25. 표를 만들어 규칙을 찾아보면 다음과 같습니다.

선분의 개수	직각보다 작은 각의 개수	규칙
3	2	2
4	5	$3 + 2$
5	9	$4 + 3 + 2$
6	14	$5 + 4 + 3 + 2$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
10	44	$9 + 8 + \dots + 2$

따라서, 각을 이루는 선분의 개수가 10개일 때 직각보다 작은 각은 44개입니다.

26. 색 테이프 4장을 이으면 겹쳐지는 부분이 3곳이 있으므로 색 테이프 4장의 길이는  $31 + 3 \times 3 = 40$ (cm)이고 한 장의 길이는 10cm입니다. 색 테이프 11장을 이어 붙이면 겹치는 부분이 10곳이 생기므로 전체 길이는  $10 \times 11 - 3 \times 10 = 110 - 30 = 80$ (cm)입니다.

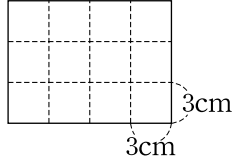
27. 하나의 직사각형은 어떻게 자르든지 둘레의 길이의 합이 모두 같습니다.



$$(1+2) \times 2 + (3+2) \times 2 = 16(\text{cm})$$

$$(2+2) \times 2 + (2+2) \times 2 = 16(\text{cm})$$

주어진 그림에서 12개의 직사각형 각각의 둘레의 길이의 합은 다음과 같이 전체를 똑같이 잘랐을 때, 작은 정사각형들의 둘레의 길이의 합과 같습니다.



따라서, 12개의 직사각형 각각의 둘레의 길이의 합은  $(3+3) \times 2 \times 12 = 12 \times 12 = 144(\text{cm})$ 입니다.

28. 두 번째 놀이 후에 갖고 있던 구슬의 수부터 거꾸로 생각해 봅시다.

은섭	철수	예림
240개	240개	240개

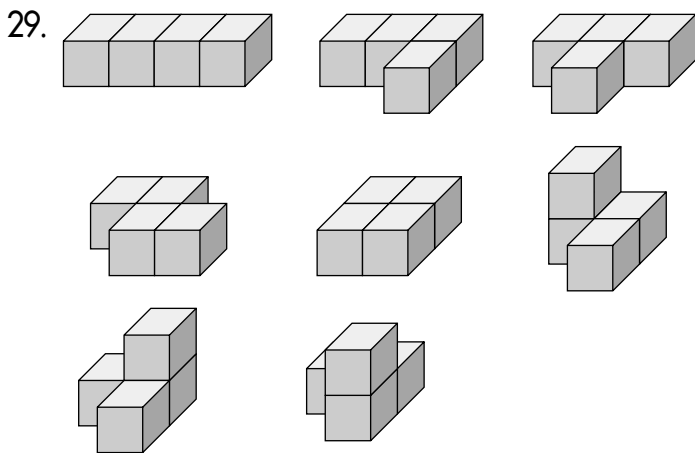
두 번째 놀이에서 예림이가 졌으므로 첫 번째 놀이 후의 구슬은 다음 표와 같습니다.

은섭	철수	예림
120개	120개	480개

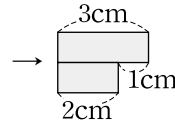
첫 번째 놀이에서 철수가 졌으므로 처음에 가지고 있던 구슬은 다음 표와 같습니다.

은섭	철수	예림
60개	420개	240개

따라서, 철수가 처음에 가지고 있던 구슬은 420개입니다.



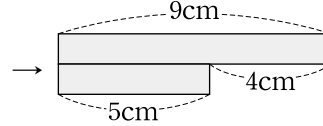
30.  $1\text{cm} = 3\text{cm} - 2\text{cm}$



$$2\text{cm} = 2\text{cm} \text{ 막대}$$

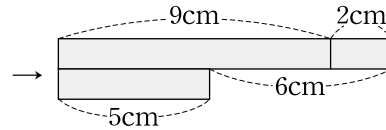
$$3\text{cm} = 3\text{cm} \text{ 막대}$$

$$4\text{cm} = 9\text{cm} - 5\text{cm}$$



$$5\text{cm} = 5\text{cm} \text{ 막대}$$

$$6\text{cm} = 9\text{cm} + 2\text{cm} - 5\text{cm}$$



$$7\text{cm} = 9\text{cm} - 2\text{cm}$$

$$8\text{cm} = 5\text{cm} + 3\text{cm}$$

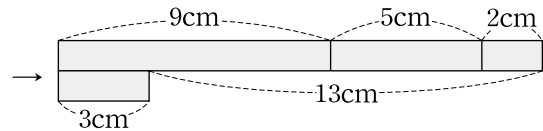
$$9\text{cm} = 9\text{cm} \text{ 막대}$$

$$10\text{cm} = 2\text{cm} + 3\text{cm} + 5\text{cm}$$

$$11\text{cm} = 9\text{cm} + 2\text{cm}$$

$$12\text{cm} = 9\text{cm} + 3\text{cm}$$

$$13\text{cm} = 9\text{cm} + 5\text{cm} + 2\text{cm} - 3\text{cm}$$



$$14\text{cm} = 9\text{cm} + 5\text{cm}$$

$$15\text{cm} = 9\text{cm} + 5\text{cm} + 3\text{cm} - 2\text{cm}$$

$$16\text{cm} = 9\text{cm} + 5\text{cm} + 2\text{cm}$$

$$17\text{cm} = 9\text{cm} + 5\text{cm} + 3\text{cm}$$

$$19\text{cm} = 9\text{cm} + 5\text{cm} + 3\text{cm} + 2\text{cm}$$

따라서, 모두 18가지입니다.