

# KMA 한국수학학력평가(상반기) 정답과 해설

## 초등학교 5학년

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. 191  | 2. 900  |
| 3. 88   | 4. 31   |
| 5. 35   | 6. ②    |
| 7. 5    | 8. 65   |
| 9. 185  | 10. 46  |
| 11. 400 | 12. 5   |
| 13. 555 | 14. 16  |
| 15. 156 | 16. 165 |
| 17. 30  | 18. ③   |
| 19. 17  | 20. 7   |
| 21. 21  | 22. 39  |
| 23. 36  | 24. 18  |
| 25. 601 | 26. 1   |
| 27. 8   | 28. 183 |
| 29. 5   | 30. 48  |

1.  $\ominus=67$ ,  $\omin�=64$ ,  $\omin�=60$ 이므로 세 수의 합은 191입니다.
2. 문제의 상황을 식으로 나타내면  
 $3000 - (1500 + 600 \times 2) = 300$ 이므로  
 $\textcircled{7} + \textcircled{4} = 600 + 300 = 900$ 입니다.
3. 15보다 크고 30보다 작은 수 중에서 약수의 개수가 2개인 수는 17, 19, 23, 29입니다.  
 $\rightarrow 17 + 19 + 23 + 29 = 88$
4. 100보다 큰 13의 배수 중 가장 작은 수는  $13 \times 8 = 104$ 이고, 500보다 작은 13의 배수 중 가장 큰 수는  $13 \times 38 = 494$ 입니다.  
따라서 100부터 500까지의 수 중에서 13의 배수는  $38 - 8 + 1 = 31$ (개)입니다.
5.  $\star = \spadesuit - 7$ 이므로  $\textcircled{7} = 7$ 입니다.  
 $\star$ 이 21일 때,  $21 = \textcircled{L} - 7$ 이므로  $\textcircled{L} = 28$ 입니다.  
따라서  $\textcircled{7} + \textcircled{L} = 35$ 입니다.
6. 1회 올림픽이 열린 후 4년마다 올림픽이 개최되

었으므로 20회 올림픽은 4년씩 19번이 지난  
 $4 \times 19 = 76$ (년) 후입니다.

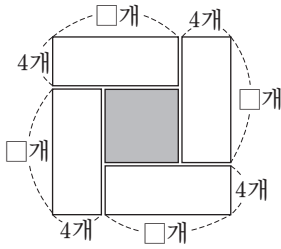
즉, 20회 올림픽이 열린 연도는  
 $1896 + 76 = 1972$ (년)입니다.

7.  $\frac{5}{6}$ 와 크기가 같은 분수 중 분자가 30보다 크고 60보다 작은 분수는  
 $\frac{35}{42}$ ,  $\frac{40}{48}$ ,  $\frac{45}{54}$ ,  $\frac{50}{60}$ ,  $\frac{55}{66}$ 이므로 모두 5개입니다.
8. 6으로 약분하여  $\frac{3}{13}$ 이 되었으므로 6으로 약분하기 전의 분수는  $\frac{18}{78}$ 입니다.  
 $\frac{18}{78}$ 은 어떤 분수의 분모에서 1을 빼고, 분자에 4를 더한 값이므로 처음의 분수는  
 $\frac{18-4}{78+1} = \frac{14}{79}$ 입니다.  
따라서 분모와 분자의 차는 65입니다.
9.  $1\frac{3}{4} + 1\frac{1}{3} = (1+1) + (\frac{3}{4} + \frac{1}{3})$   
 $= 2 + \frac{9+4}{12} = 2 + 1\frac{1}{12} = 3\frac{1}{12}$ (시간)  
 $3\frac{1}{12}$ 시간은 3시간 5분이므로 경애가 하루 동안 책을 읽은 시간은 185분입니다.
10. 차를 가장 크게 할 수 있는 두 대분수는  $5\frac{1}{3}$ ,  $2\frac{1}{7}$ 입니다.  
두 대분수의 차는  $3\frac{4}{21}$ 이므로  $3\frac{4}{21} = \frac{67}{21}$ 입니다.  
따라서  $\textcircled{7}$ 과  $\textcircled{L}$ 의 차는 46입니다.
11. 1부터 39까지 홀수의 합을 **보기**와 같이 나타내면  
 $1 + 3 + 5 + \cdots + 35 + 37 + 39$   
 $+ ) 39 + 37 + 35 + \cdots + 5 + 3 + 1$   
 $40 + 40 + 40 + \cdots + 40 + 40 + 40$   
이므로 40을 20번 더한 값의 절반입니다.  
즉,  $(1+39) \times 20 \div 2 = 400$ 입니다.

12. 형은 시윤이가 출발하기 전 20분 동안  $50 \times 20 = 1000(\text{m})$ 를 갔습니다.  
시윤이는 1분에 250 m씩 가기 때문에  
시윤이가 출발한 지  $\square$ 분 후 시윤이와 형이 각각  
간 거리는  
시윤 :  $(250 \times \square) \text{ m}$   
형 :  $(1000 + 50 \times \square) \text{ m}$   
따라서 시윤이와 형이 만날 때는  
 $250 \times \square = 1000 + 50 \times \square$ 이므로  
 $\square = 5(\text{분})$  후에 만납니다.
13. 3의 배수가 되기 위해서는 각 자리의 숫자의 합  
이 3의 배수이어야 합니다.  
가장 큰 3의 배수 : 666  
가장 작은 3의 배수 : 111  
따라서  $666 - 111 = 555$ 입니다.
14. 48과 약수와 배수의 관계에 있는 두 자리 수는  
12, 16, 24, 48, 96입니다.  
이 중 3과 4의 최소공배수인 12로 나누어떨어지  
지 않는 수는 16입니다.
15. 첫 번째 도형 :  $1 \times 4 = 4(\text{cm})$   
두 번째 도형 :  $3 \times 4 = 12(\text{cm})$   
세 번째 도형 :  $5 \times 4 = 20(\text{cm})$   
 $\vdots$   
20번째 도형 :  $39 \times 4 = 156(\text{cm})$
16. 첫 번째 :  $3 \times 1 = 3(\text{개})$   
두 번째 :  $3 \times (1 + 2) = 9(\text{개})$   
세 번째 :  $3 \times (1 + 2 + 3) = 18(\text{개})$   
네 번째 :  $3 \times (1 + 2 + 3 + 4) = 30(\text{개})$   
 $\vdots$   
따라서 10번째 그림에서 사용하는 성냥개비의  
수는  
 $3 \times (1 + 2 + 3 + \dots + 10) = 3 \times 55 = 165(\text{개})$ 입  
니다.
17. 분수의 분자를 120으로 같게 하여 크기를 비교  
하면  
 $2 > \frac{10}{\text{㉠}} > \frac{12}{11} \Rightarrow \frac{120}{60} > \frac{10 \times 12}{\text{㉠} \times 12} > \frac{12 \times 10}{11 \times 10}$   
이므로  $60 < \text{㉠} \times 12 < 110$ 입니다.  
따라서 ㉠에 들어갈 수 있는 수는 6, 7, 8, 9이므  
로  $6 + 7 + 8 + 9 = 30$ 입니다.

18. ① 도-미 :  $\frac{264}{330} = \frac{4}{5}(\bigcirc)$   
② 미-솔 :  $\frac{330}{396} = \frac{5}{6}(\bigcirc)$   
③ 파-시 :  $\frac{352}{495} = \frac{32}{45}(\times)$   
④ 솔-(높은)도 :  $\frac{396}{528} = \frac{3}{4}(\bigcirc)$   
⑤ 파-(높은)도 :  $\frac{352}{528} = \frac{2}{3}(\bigcirc)$
19.  $\frac{1}{42} + \frac{1}{48} + \frac{1}{56} = \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{6 \times 8} + \frac{1}{7 \times 8}$   
 $= \frac{8 + 7 + 6}{6 \times 7 \times 8} = \frac{7 \times 3}{6 \times 7 \times 8}$   
 $= \frac{1}{16}$   
따라서 ㉠=16, ㉡=1이므로 ㉠+㉡=17입니다.
20. 경은이가 하루에 할 수 있는 일은  $\frac{1}{8}$ , 시윤이가  
하루에 할 수 있는 일은  $\frac{1}{4}$ , 도윤이가 하루에 할  
수 있는 일은  $\frac{1}{16}$ 이므로 경은이, 시윤이, 도윤이  
순으로 번갈아 한다면  
 $\frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \dots = 1$ 인 경우  
를 찾으면 됩니다.  
 $\frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} = \frac{7}{16}$ 이고  
 $\frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{8} = 1$ 이므로  
7일째 되는 날 일을 끝낼 수 있다.
21. 가장 큰 값 :  $3 + 6 \times 8 \div 2 = 27$   
가장 작은 값 :  $2 + 8 \times 3 \div 6 = 6$   
따라서 가장 큰 값과 가장 작은 값의 차는 21입  
니다.
22. 273, 195, 117을 어떤 수로 나누면 모두 나누어  
떨어진다는 의미입니다.  
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 273} \quad 195 \quad 117 \\ 13 \overline{) 91} \quad 65 \quad 39 \end{array}$$
에서  
 $\quad \quad \quad 7 \quad \quad 5 \quad \quad 3$   
세 수의 최대공약수 구하면  $3 \times 13 = 39$ 입니다.

23.



사용한 흰색 바둑돌의 개수가 모두 160개이므로  $(4 \times \square) \times 4 = 160$ ,  $\square = 10(\text{개})$   
따라서 안쪽에 놓인 검은색 바둑돌은 한 변에 놓인 바둑돌이  $10 - 4 = 6(\text{개})$ 인 정사각형이므로  $6 \times 6 = 36(\text{개})$ 입니다.

24. 4장의 숫자 카드로 만들 수 있는 분수는 모두 24개입니다.

이중 약분되는 분수가  $\frac{32}{54}$ ,  $\frac{54}{32}$ ,  $\frac{34}{52}$ ,  $\frac{52}{34}$ ,

$\frac{35}{42}$ ,  $\frac{42}{35}$  의 6개이므로

기약분수는 모두 18개입니다.

25.  $\frac{4}{5 \times 9} = \frac{1}{5} - \frac{1}{9}$ ,  $\frac{4}{9 \times 13} = \frac{1}{9} - \frac{1}{13}$ ,

$\frac{4}{97 \times 101} = \frac{1}{97} - \frac{1}{101}$ 이므로

$$\begin{aligned} & \frac{4}{5 \times 9} + \frac{4}{9 \times 13} + \cdots + \frac{4}{97 \times 101} \\ &= \frac{1}{5} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{13} + \cdots + \frac{1}{97} - \frac{1}{101} \\ &= \frac{1}{5} - \frac{1}{101} = \frac{96}{505} \end{aligned}$$

따라서 분모와 분자의 합은 601입니다.

26. 3024는 연속된 네 자연수의 곱입니다.

$3024 = 6 \times 7 \times 8 \times 9$ 이므로

$(\ominus * 3) * 4 = 6 \times 7 \times 8 \times 9$ 에서

$\ominus * 3 = 6$

$6 = 1 \times 2 \times 3$ 이므로

$\ominus * 3 = 1 \times 2 \times 3$ 에서

$\ominus = 1$

27. 넓이가  $144 \text{ cm}^2$ 인 면과  $96 \text{ cm}^2$ 인 면의 세로의 길이가 같으므로 가능한 모서리 ㄱ의 길이는 144와 96의 공약수입니다.

144와 96의 공약수는 최대공약수인 48의 약수이므로 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48입니다.

모서리 ㄱ의 길이에 각각의 약수를 대입하여 윗면의 넓이가 216이 나오는 모서리 ㄱ을 찾

으면, 모서리 ㄱ의 길이가 8일 때, 윗면의 가로는  $18 (= 144 \div 8)$ , 세로는  $12 (= 96 \div 8)$ 이므로  $18 \times 12 = 216$ 입니다.

따라서 ㄱ의 길이는 8 cm입니다.

28. 가운데 수는 양 쪽의 수의 곱에 1을 더한 값입니다.

$$4 \times 5 + 1 = 21$$

$$7 \times 8 + 1 = 57$$

$$10 \times 11 + 1 = 111$$

$$13 \times 14 + 1 = 183$$

29.  $\frac{72+64+56+40+\heartsuit}{27+24+21+15+\star} = \frac{232+\heartsuit}{87+\star}$

이 분수를 기약분수로 나타냈을 때 분모와 분자의 차가 5이므로 이 분수의 분모와 분자의 차는 5의 배수입니다.

$(232 + \heartsuit) - (87 + \star) = 145 + (\heartsuit - \star)$ 이 5의 배수이고  $\heartsuit$ 와  $\star$ 은 10보다 작은 자연수이므로  $\heartsuit - \star = 5$ 입니다.

30. 영수 : (전체의  $\frac{1}{4}$ ) - 6개

진아 : (전체의  $\frac{1}{6}$ ) + 2개

웅이 : (영수) + 4 = (전체의  $\frac{1}{4}$ ) - 2개

따라서 세 사람이 가진 사탕은 전체의

$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{2}{3}$ 보다 6개 적으므로 남은 사탕의

개수는 (전체의  $\frac{1}{3}$ ) + 6 = 22로 나타낼 수 있습니다.

따라서 (전체의 개수) =  $(22 - 6) \times 3 = 48(\text{개})$ 입니다.