

KMA 한국수학학력평가(상반기) 정답과 해설

초등학교 5학년

- | | |
|---------|---------|
| 1. 6 | 2. 41 |
| 3. 1 | 4. 15 |
| 5. 7 | 6. 21 |
| 7. ⑤ | 8. 140 |
| 9. 13 | 10. 17 |
| 11. 63 | 12. 95 |
| 13. 7 | 14. 48 |
| 15. 1 | 16. 54 |
| 17. 3 | 18. 900 |
| 19. 14 | 20. 72 |
| 21. 969 | 22. 249 |
| 23. 8 | 24. 200 |
| 25. 30 | 26. 9 |
| 27. 7 | 28. 12 |
| 29. 38 | 30. 45 |

1. 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식에서의 계산 순서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 하고 덧셈과 뺄셈을 나중에 앞에서부터 차례대로 합니다.
2. 문장제의 상황을 혼합계산 식으로 나타내어 계산하면 $(12+2) \times 3 - 1 = 14 \times 3 - 1 = 41$ 입니다.
3. 모든 자연수는 1로 나누어지기 때문에 모든 자연수의 약수는 1입니다.
4. $3 \times 5 = 15$ 이므로 3과 5는 15의 약수이고, 15는 3과 5의 배수입니다.
5. $20 - 7 = 13$, $22 - 7 = 15$, ...
따라서 $\star = \clubsuit - 7$ 이므로 $\square = 7$ 입니다.
6. 가위로 색 테이프를 자를 때의 규칙은 도막의 수가 자른 횟수보다 1 더 많습니다.
따라서 20번 자르면 21도막이 됩니다.
7. 크기가 같은 분수를 만들 때에는 분수의 분모와 분자에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어야 합니다.

8. 14와 35의 공배수는 70, 140, 210, ...입니다.
따라서 공통분모가 될 수 있는 가장 작은 세 자리 수는 140입니다.

$$9. \frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{10}{15} + \frac{3}{15} = \frac{13}{15}$$

$$10. \left(1\frac{3}{5} + 1\frac{3}{5} + 1\frac{3}{5}\right) - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4}\right)$$

$$= 4\frac{4}{5} - \frac{2}{4} = 4\frac{16}{20} - \frac{10}{20} = 4\frac{6}{20}$$

$$= 4\frac{3}{10} \text{입니다.}$$

따라서 $\ominus = 4$, $\oplus = 10$, $\omin� = 3$ 이 되고

$$\omin� + \oplus + \ominus = 4 + 10 + 3 = 17 \text{입니다.}$$

$$11. \omin� = 61 - 11 + 13 \times 2 = 50 + 26 = 76,$$

$$\oplus = 61 - (11 + 13) \times 2 = 61 - 48 = 13 \text{입니다.}$$

따라서 $\omin� - \oplus = 76 - 13 = 63$ 입니다

12. 화씨($^{\circ}\text{F}$) 온도는 $(35 \times 9) \div 5 + 32 = 95(^{\circ}\text{F})$ 입니다.

13. 어떤 수의 열두 번째 배수가 84이므로 어떤 수는 $84 \div 12 = 7$ 입니다. 따라서 7의 배수를 적은 것입니다.

14. 36의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36이고, 18의 약수는 1, 2, 3, 6, 9, 18입니다.
36의 약수이면서 18의 약수가 아닌 수는 4, 12, 36입니다. 2와 3의 최소공배수는 6이고 4, 12, 36 중 6으로 나누어떨어지는 수는 12, 36이므로 $12 + 36 = 48$ 입니다.

15. 서울이 오후 1시일 때 런던은 오전 4시이고, 서울이 오후 3시일 때 런던은 오전 6시이므로 서울이 런던보다 9시간 빠릅니다. 따라서 런던의 시각은 서울의 시각에서 9시간을 빼 주면 됩니다.

16. $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 = 36$ 이므로 한 변이 3cm인 정삼각형의 개수가 36개일 때 가장 큰 정삼각형의 한 변의 길이는 $3 \times 6 = 18(\text{cm})$ 입니다.
따라서 가장 큰 정삼각형의 세 변의 길이의 합은 $18 \times 3 = 54(\text{cm})$ 입니다.

17. $\frac{5}{9}, \frac{13}{56}$ 은 기약분수이고, $\frac{12}{27} = \frac{4}{9}, \frac{11}{44} = \frac{1}{4}, \frac{17}{51} = \frac{1}{3}$ 으로 기약분수가 아닙니다.
따라서 기약분수가 아닌 것은 모두 3개입니다.

18. $\frac{1}{7} < \frac{1}{5} < \frac{1}{3}$ 이고 지우개의 값은 같으므로 가장 많은 용돈을 가지고 있던 사람이 자기 용돈의 $\frac{1}{7}$ 을 낸 것이고, 가장 적은 용돈은 가지고 있던 사람이 자기 용돈의 $\frac{1}{3}$ 을 낸 것입니다.
따라서 지우개의 값은 $2100 \div 7 = 300$ (원)이고 용돈을 가장 적게 가지고 있던 사람은 $300 \times 3 = 900$ (원)을 가지고 있었습니다.

19. $3\frac{3}{8} + 4\frac{2}{5} + 6\frac{9}{40} = 3\frac{15}{40} + 4\frac{16}{40} + 6\frac{9}{40}$
 $= 13\frac{40}{40} = 14$ (cm)

20. 1시간에 조립할 수 있는 양은 지우가 $\frac{1}{2}$, 희수는 $\frac{1}{3}$ 이고, 1시간 동안 같이 조립할 수 있는 양은 $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ 입니다. 1시간에 $\frac{5}{6}$ 를 조립할 수 있고, 나머지 $\frac{1}{6}$ 은 $60 \div 5 = 12$ (분)에 할 수 있으므로 두 사람이 같이 조립하여 완성하는데 걸리는 시간은 $60 + 12 = 72$ (분)입니다.

21. 계산 결과가 가장 클 때의 값은 $54 \times 18 + 9 - 3 \div 1 = 978$ 이고, 계산 결과가 가장 작을 때의 값은 $54 \div 18 + 9 - 3 \div 1 = 9$ 입니다.
따라서 $978 - 9 = 969$ 입니다.

22. 1부터 1000까지의 자연수에서
(1) 5의 배수는 5, 10, 15, 20, ..., 1000이므로 모두 $1000 \div 5 = 200$ (개)입니다.
(2) 5로 두 번 나눌 수 있는 25의 배수는 25, 50, ..., 1000이므로 모두 $1000 \div 25 = 40$ (개)입니다.
(3) 5로 세 번 나눌 수 있는 125의 배수는 125, 250, ..., 1000이므로 모두 $1000 \div 125 = 8$ (개)입니다.

(4) 5로 네 번 나눌 수 있는 625의 배수는 1개입니다.

따라서 수 $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 998 \times 999 \times 1000$ 은 $200 + 40 + 8 + 1 = 249$ (번)까지 5로 나누어떨어집니다.

23. 흰색 바둑돌 : $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 = 64$ (개)

검은색 바둑돌 : $2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14 = 56$ (개)

따라서 흰색 바둑돌이 $64 - 56 = 8$ (개) 더 많습니다.

24. $275 = 5 \times 5 \times 11$ 이므로 분자가 5 또는 11의 배수인 분수는 약분이 됩니다.

5의 배수는 $274 \div 5 = 54 \dots 4$ 에서 54개,

11의 배수는 $274 \div 11 = 24 \dots 10$ 에서 24개,

55의 배수는 $274 \div 55 = 4 \dots 54$ 에서 4개이므로 약분이 되는 분수는 $54 + 24 - 4 = 74$ (개)입니다.

따라서 기약분수는 모두 $274 - 74 = 200$ (개)입니다.

25. $\frac{3}{8} + \frac{\square}{10} = \frac{15}{40} + \frac{\square \times 4}{40} = \frac{15 + \square \times 4}{40}$ 이고,

$\frac{9}{10} = \frac{36}{40}$ 이므로 $\frac{15 + \square \times 4}{40} > \frac{36}{40}$

$\Rightarrow 15 + \square \times 4 > 36 \Rightarrow \square \times 4 > 36 - 15$

$\Rightarrow \square \times 4 > 21$ 입니다.

따라서 \square 안에 들어갈 수 있는 한 자리 수는 6, 7, 8, 9이고 모두 더하면 $6 + 7 + 8 + 9 = 30$ 입니다.

26. $\boxed{1} \times \boxed{6} + \boxed{5} = 11$

$+$ \div $+$

$\boxed{7} \times \boxed{2} - \boxed{4} = \boxed{10}$

\parallel \parallel \parallel

8 $\boxed{3}$ $\boxed{9}$

$\textcircled{7} = 5, \textcircled{9} = 7, \textcircled{3} = 3$ 이므로

$\textcircled{7} + \textcircled{9} - \textcircled{3} = 5 + 7 - 3 = 9$ 입니다.

27. (1) 6의 배수는 5개뿐이므로 7회 중 2회는 지을 수 없습니다.

(2) 5의 배수는 6개이며 $5 \times 6 = 30$ 에 이미 지워졌으므로 2회는 지을 수 없습니다.

- (3) 4의 배수는 7개이며 $4 \times 3 = 12$,
 $4 \times 5 = 20$, $4 \times 6 = 24$ 는 이미 지워졌으므로
 3회는 지울 수 없습니다.
- (4) 3의 배수는 10개이며 6의 배수 5개와 5의 배
 수 중 $3 \times 5 = 15$ 는 이미 지워졌으므로 3회 모
 두 지울 수 있습니다.
- (5) 2의 배수와 1의 배수는 모두 지울 수 있습니
 다.

그러므로 지울 수 없는 수는 적어도
 $2 + 2 + 3 = 7$ (개)가 있습니다.

- 28.** $(1+11) \div 4 = 12 \div 4 = 3$,
 $(11+177) \div 4 = 188 \div 4 = 47$,
 $(177+35) \div 4 = 212 \div 4 = 53$
 $(3+47) \div 5 = 50 \div 5 = 10$,
 $(47+53) \div 5 = 100 \div 5 = 20$
 $(10+20) \div 6 = 30 \div 6 = 5$,
 따라서 ㉠ = $(27+1) \div 4 = 28 \div 4 = 7$
 ㉡ = $(7+3) \div 5 = 10 \div 5 = 2$,
 ㉢ = $(2+10) \div 6 = 12 \div 6 = 2$,
 ㉣ = $(2+5) \div 7 = 7 \div 7 = 1$
 ㉠ + ㉡ + ㉢ + ㉣ = $7 + 2 + 2 + 1 = 12$ 입니다.

- 29.** 자연수 부분이 4일 때 : 13개
 자연수 부분이 5일 때 : 11개
 자연수 부분이 6일 때 : 14개
 ➔ $13 + 11 + 14 = 38$ (개)

- 30.** (주어진 식)
 $= 1 + \left(\frac{1}{2} + 1\right) + \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3} + 1\right) + \dots + \left(\frac{1}{12}\right.$
 $\left. + \frac{2}{12} + \frac{3}{12} + \dots + \frac{9}{12} + \frac{10}{12} + \frac{11}{12} + 1\right)$
 $= 1 + 1\frac{1}{2} + 2 + 2\frac{1}{2} + \dots + 6 + 6\frac{1}{2}$
 $= \frac{2}{2} + \frac{3}{2} + \frac{4}{2} + \dots + \frac{12}{2} + \frac{13}{2}$
 $= \frac{(2+13) \times 12 \div 2}{2} = 45$