

KMA 한국수학학력평가(상반기) 정답과 해설

초등학교 6학년

- | | |
|---------|---------|
| 1. 2 | 2. 6 |
| 3. 2 | 4. 26 |
| 5. 10 | 6. 231 |
| 7. 6 | 8. 45 |
| 9. 250 | 10. 35 |
| 11. 9 | 12. 7 |
| 13. 7 | 14. 8 |
| 15. 288 | 16. 608 |
| 17. 12 | 18. 300 |
| 19. ⑤ | 20. 10 |
| 21. 5 | 22. 486 |
| 23. 335 | 24. 860 |
| 25. 18 | 26. 8 |
| 27. 26 | 28. 355 |
| 29. 27 | 30. 120 |

- $2 \div 3$ 은 $\frac{1}{3}$ 이 2개이므로 $2 \div 3 = \frac{2}{3}$ 입니다.
- $\frac{3}{4} \div 2 = \frac{6}{8} \div 2 = \frac{6 \div 2}{8} = \frac{3}{8}$ 입니다.
- 각뿔은 밑면이 다각형이고 옆면이 삼각형인 입체도형입니다.
- 사각기둥의 꼭짓점의 수는 8개, 면의 수는 6개, 모서리의 수는 12개입니다.
따라서 ㉗+㉜+㉝=8+6+12=26입니다.
- $27.72 \div 3 = 9.24$, $9.24 \div 4 = 2.31$,
 $2.31 \times 100 = 231$
- 직사각형의 세로에 대한 가로에 비는 3 : 5입니다.
비율로 나타내면 $\frac{3}{5}$ 이므로 $\frac{3}{5} \times 10 = 6$ 입니다.
- 민수 : $\frac{12}{30} \times 100 = 40(\%)$
란주 : $\frac{18}{40} \times 100 = 45(\%)$

- 희망마을을 제외한 다른 마을의 사과 생산량이 650 kg이므로 희망마을의 사과 생산량은 $900 - 650 = 250(\text{kg})$ 입니다.
- 재활용이 불가능한 종이류는 모두 20 kg이고 이 중에서 합성벽지는 7 kg이므로 원그래프로 나타내면 백분율은 $\frac{7}{20} \times 100 = 35(\%)$ 입니다.
- $3\frac{1}{5} \div 4 = \frac{4}{5}(\text{cm}) \Rightarrow 4 + 5 = 9$
- (정육각형의 둘레)=(정사각형의 둘레)
 $= 1\frac{4}{5} \times 4 = \frac{36}{5}(\text{cm})$
(정육각형의 한 변의 길이)
 $= \frac{36}{5} \div 6 = 1\frac{1}{5}(\text{cm})$
따라서 ㉗=1, ㉜=5, ㉝=1이므로
㉗+㉜+㉝=7입니다.
- $5 \times 5 + \text{㉗} \times 5 = 60$
 $\text{㉗} \times 5 = 35$
 $\text{㉗} = 7(\text{cm})$
- 각기둥의 높이를 $\square \text{cm}$ 라고 하면
 $(6 + 4 + 4 + 6 + \square) \times 2 = 56$
 $20 + \square = 28$
 $\square = 8(\text{cm})$
- 가장 큰 소수 두 자리 수는 8.64이고 남은 수는 3입니다.
 $8.64 \div 3 = 2.88$
따라서 뿔의 100배는 288입니다.
- 나무와 나무 사이의 거리를 가능한 멀게 하려면 시작과 끝에 나무를 심어야 하고 여섯 그루를 심으려면 나무 사이의 간격은 5군데이므로
 $30.4 \div 5 = 6.08(\text{m}) \Rightarrow 608 \text{ cm}$ 입니다.
- 숫자면이 나온 횟수를 $\square$ 라고 하면 $\frac{\square}{20} = \frac{2}{5}$,
 $\square = 8$ 입니다.
따라서 그림면은 $20 - 8 = 12(\text{번})$ 나온 것입니다.

18. 하루에 섭취해야 할 탄수화물의 양을 □라고 하면 $\square = 9 \div 3 \times 100 = 300(g)$ 입니다.

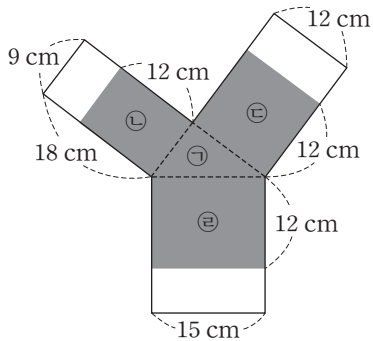
19. 사람들이 앞으로 가장 많이 악화될 것이라고 생각하는 환경은 지구온난화입니다.

20. 전체 학생 수는 $6 + 5 + 4 + 3 + 1 + 1 = 20(\text{명})$ 이고, 기타에 해당하는 학생 수는 2명입니다.

$$\textcircled{㉗} = \frac{2}{20} \times 100 = 10$$

21. $10 \frac{\textcircled{㉗}}{13} \div 135 \times 39 = \frac{(130 + \textcircled{㉗}) \times 39}{13 \times 135}$
 $= \frac{130 + \textcircled{㉗}}{45}$ 이므로 $130 + \textcircled{㉗}$ 는 45의 배수이어야
 계산 결과가 자연수가 됩니다.
 이때 $\textcircled{㉗}$ 는 13보다 작은 수이므로 $\textcircled{㉗} = 5$ 입니다.

22.



$$(\textcircled{㉑} \text{의 넓이}) = 9 \times 12 \div 2 = 54(\text{cm}^2)$$

$$(\textcircled{㉒} \text{의 넓이}) = 9 \times 12 = 108(\text{cm}^2)$$

$$(\textcircled{㉓} \text{의 넓이}) = 12 \times 12 = 144(\text{cm}^2)$$

$$(\textcircled{㉔} \text{의 넓이}) = 15 \times 12 = 180(\text{cm}^2)$$

$$(\text{물이 닿는 부분의 넓이}) = 54 + 108 + 144 + 180 = 486(\text{cm}^2)$$

23. $9.6 \div 8 = 1.2$, $12 \div 8 = 1.5$, $16.4 \div 8 = 2.05$ 이므로 $\square \div 8 = \bigcirc$ 인 규칙입니다.

따라서 $\textcircled{㉗} = 26.8 \div 8 = 3.35$ 이므로

$$\textcircled{㉗} \times 100 = 3.35 \times 100 = 335 \text{입니다.}$$

24. (사과 한 박스의 정가)

$$= 40000 \times \frac{135}{100} = 54000(\text{원})$$

(10 % 할인하여 판매한 가격)

$$= 54000 \times \frac{90}{100} = 48600(\text{원})$$

(사과 한 박스를 팔아 생긴 이익)

$$= 48600 - 40000 = 8600(\text{원})$$

(사과 한 박스를 팔아서 기부하는 금액)

$$= 8600 \times \frac{10}{100} = 860(\text{원})$$

25. (야구) = (축구) $\times 2$

$$(\text{야구}) = (\text{배구}) \times 1 \frac{1}{3} \text{이므로}$$

$$(\text{배구}) = (\text{야구}) \times \frac{3}{4} = (\text{축구}) \times \frac{3}{2}$$

$$(\text{농구}) = (\text{야구}) \times 1 \frac{1}{2} = (\text{축구}) \times 3$$

$$(\text{야구}) + (\text{축구}) + (\text{배구}) + (\text{농구})$$

$$= \{(\text{축구}) \times 2\} + (\text{축구}) + \{(\text{축구}) \times \frac{3}{2}\}$$

$$+ \{(\text{축구}) \times 3\}$$

$$= 45 \text{에서 } (\text{축구}) = 6(\text{cm}) \text{입니다.}$$

따라서 농구를 좋아하는 학생은 $6 \times 3 = 18(\text{cm})$ 입니다.

$$26. \frac{4}{20} \div 2 = \frac{1}{20} \times \frac{4}{2}, \frac{5}{20} \div 3 = \frac{1}{20} \times \frac{5}{3},$$

$$\frac{6}{20} \div 4 = \frac{1}{20} \times \frac{6}{4}, \dots \text{과 같이 주어진 나눗셈은}$$

$$\frac{1}{20} \times (\text{분수}) \text{로 고칠 수 있습니다.}$$

$$\frac{1}{20} \times (\text{분수}) > 0.06 \text{에서}$$

$$(\text{분수}) > 0.06 \times 20 = \frac{6}{5}$$

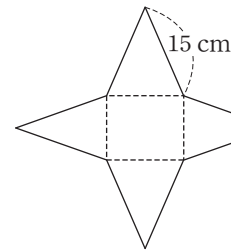
즉, 분수는 $\frac{6}{5}$ 보다 커야 합니다.

처음부터 분수를 써 갈 때 $\frac{4}{2}, \frac{5}{3}, \frac{6}{4}, \frac{7}{5}, \frac{8}{6},$

$$\frac{9}{7}, \frac{10}{8}, \frac{11}{9}, \frac{12}{10} (= \frac{6}{5}), \dots \text{이므로}$$

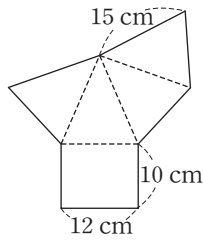
$\frac{6}{5}$ 보다 큰 수는 모두 8개입니다.

27. 둘레의 길이가 가장 큰 경우



$$\Rightarrow 15 \times 8 = 120(\text{cm})$$

둘레의 길이가 가장 작은 경우



$$\rightarrow 10 \times 4 + 12 \times 2 + 15 \times 2 = 94(\text{cm})$$

따라서 두 전개도의 둘레의 차는

$$120 - 94 = 26(\text{cm}) \text{입니다.}$$

- 28.** $7 \times \textcircled{7}$ 는 7의 배수이고, 63도 7의 배수이므로 $8 \times \textcircled{4}$ 도 7의 배수이어야 합니다.
 $\textcircled{4}$ 는 1보다 작은 소수이므로 $8 \times \textcircled{4}$ 는 8보다 작은 7의 배수인 7입니다.
 $\textcircled{4} = 7 \div 8 = 0.875$, $\textcircled{7} = (63 - 7) \div 7 = 8$ 이므로 구하고자 하는 소수는 8.875입니다.
 $8.875 \div 25 \times 1000 = 0.355 \times 1000 = 355$

- 29.** $\textcircled{7}$ 의 가로를 $5 \times \square$, 세로를 $2 \times \square$ 라고 하면 넓이는 $10 \times \square \times \square$ 입니다.
 $\textcircled{4}$ 의 가로를 $8 \times \triangle$, 세로를 $5 \times \triangle$ 라고 하면 넓이는 $40 \times \triangle \times \triangle$ 입니다.
 $\textcircled{7}$, $\textcircled{4}$ 의 넓이가 같으므로 $10 \times \square \times \square = 40 \times \triangle \times \triangle$ 에서 $\square = 2 \times \triangle$ 입니다.
따라서 $\textcircled{7}$ 의 둘레는 $(5 \times \square + 2 \times \square) \times 2 = (10 \times \triangle + 4 \times \triangle) \times 2 = 28 \times \triangle$ 이고
 $\textcircled{4}$ 의 둘레는 $(8 \times \triangle + 5 \times \triangle) \times 2 = 26 \times \triangle$
이므로 $\textcircled{7}$ 의 둘레와 $\textcircled{4}$ 의 둘레의 비는 $28 : 26 = 14 : 13$ 입니다.
따라서 $\blacksquare = 14$, $\blacktriangle = 13$ 이므로 $\blacksquare + \blacktriangle = 27$ 입니다.

- 30.** 5학년 학생 중 피자를 좋아하는 학생이 햄버거를 좋아하는 학생보다 9명이 적었다고 했으므로 (눈금 6칸) - (눈금 3칸) = 9(명),
눈금 1칸은 $9 \div 3 = 3$ (명)을 나타냅니다.
따라서 5학년 학생 중 가장 좋아하는 간식이 치킨인 학생은 $3 \times 6 = 18$ (명)이고
6학년 학생 중 가장 좋아하는 간식이 치킨인 학생은 $18 \times 3 \frac{1}{6} = 57$ (명)입니다.
6학년 학생 중 가장 좋아하는 간식이 치킨인 부분의 중심각은 $360^\circ - 54^\circ - 108^\circ - 27^\circ = 171^\circ$

이며 전체 6학년 학생의 수를 $\square$ 라고 하면

$$\square \times \frac{171}{360} = 57, \square = 120(\text{명}) \text{입니다.}$$