

KMA 한국수학학력평가(하반기) 정답과 해설

초등학교 6학년

1. ④
2. 16
3. 15
4. ②
5. 166
6. 760
7. 12
8. 10
9. ③
10. 3
11. ④
12. 345
13. 335
14. 193
15. 135
16. 20
17. 2
18. 4
19. 36
20. 273
21. 10
22. 51
23. 20
24. 113
25. 184
26. 25
27. 153
28. 126
29. 432
30. 153

1. 나눗셈에서 나누는 수가 1보다 작을 경우 몫이 나누어지는 수보다 커집니다.

$$2. \quad \textcircled{㉠} \div \textcircled{㉡} = \frac{9}{16} \div \left(\frac{3}{8} \div \frac{5}{7} \right) = \frac{9}{16} \div \frac{21}{40}$$

$$= \frac{9}{16} \times \frac{40}{21} = \frac{15}{14} = 1\frac{1}{14}$$

$$\Rightarrow \textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} + \textcircled{㉢} = 1 + 14 + 1 = 16$$

3. 어떤 수를 $\square$ 라 하면,

$$\square \times 2\frac{2}{5} = 10\frac{1}{2} \Rightarrow \square = 10\frac{1}{2} \div 2\frac{2}{5} = 4\frac{3}{8}$$

따라서 $\textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} + \textcircled{㉢} = 4 + 8 + 3 = 15$ 입니다.

4. $15.12 \div 3.6 = 4.2$

- ① 0.042 ② 4.2 ③ 42
④ 42 ⑤ 4200

5. 몫이 가장 작으려면 가장 작은 소수 한 자리 수를 가장 큰 소수 두 자리 수로 나누어야 합니다.
 $13.6 \div 0.82 = 16.58\cdots$ 이므로 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 16.6입니다.

$$\Rightarrow \textcircled{㉠} \times 10 = 16.6 \times 10 = 166$$

6. (휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리)
 $= 8 \div 0.5 = 16(\text{km})$
(휘발유 47.5 L로 갈 수 있는 거리)
 $= 16 \times 47.5 = 760(\text{km})$

7.

4
2
3

1	3	2
1	2	2

 $\Rightarrow 20$ 개

$$(\text{남은 쌓기나무의 수}) = 32 - 20 = 12(\text{개})$$

8. $\square$ 안의 수가 3 이상인 칸의 수를 찾아보면 10개 이므로 3층에 쌓은 쌓기나무는 10개입니다.

10. ㉠ 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누어도 비율이 같습니다.

㉡ $\frac{1}{3} : \frac{1}{5}$ 을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내면 5 : 3입니다.

11. ① 1 ② $\frac{1}{6}$ ③ 24
④ 192 ⑤ 80

$$12. \quad 720 \times \frac{23}{23+25} = 720 \times \frac{23}{48} = 345(\text{장})$$

13. 직선 가와 나가 평행하므로 ㉠의 높이와 ㉡의 높이는 같고, ㉢의 넓이는 ㉡의 넓이의 $\frac{3}{4}$ 배이므로

$$4\frac{1}{5} = \left(2\frac{1}{4} + \textcircled{㉠} \right) \times \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{㉠} = 4\frac{1}{5} \div \frac{3}{4} - 2\frac{1}{4} = \frac{21}{5} \times \frac{4}{3} - 2\frac{1}{4}$$

$$= 5\frac{3}{5} - 2\frac{1}{4} = 3\frac{7}{20}(\text{cm})$$

$$\Rightarrow 3\frac{7}{20} \times 100 = 335$$

14. 수직선의 작은 눈금 한 칸의 크기는

$$\left(\frac{20}{3} - 3\frac{2}{5} \right) \div 7 = \frac{49}{15} \div 7 = \frac{7}{15} \text{입니다.}$$

$$\textcircled{㉠} = 3\frac{2}{5} + \frac{7}{15} \times 4 = \frac{51}{15} + \frac{28}{15} = \frac{79}{15}$$

$$\textcircled{㉔} = \frac{20}{3} + \frac{7}{15} \times 2 = \frac{100}{15} + \frac{14}{15} = \frac{114}{15}$$

$\frac{79}{15} \div \frac{114}{15} = \frac{79}{114}$ 이므로 $\textcircled{㉓}$ 은 $\textcircled{㉔}$ 의 $\frac{79}{114}$ 배입니다.

$$\rightarrow 114 + 79 = 193$$

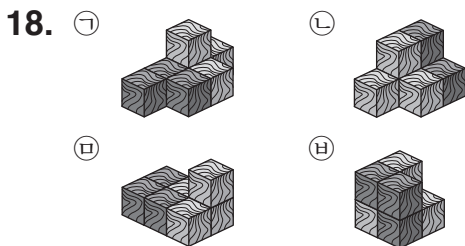
15. 가 수도꼭지는 1초에 $0.34 \div 10 = 0.034$ (L), 나 수도꼭지는 1초에 $1.12 \div 5 = 0.224$ (L)의 물을 받을 수 있습니다.
두 수도꼭지를 동시에 틀면 1초에 $0.034 + 0.224 = 0.258$ (L)의 물을 받을 수 있으므로 물통을 가득 채우는 데 걸리는 시간은 $34.83 \div 0.258 = 135$ (초)입니다.

16. $20 \div 3.7 = 5 \cdots 1.5$
 $\rightarrow 5 + 1.5 \times 10 = 20$

17. 사용된 쌓기나무의 수가 모두 11개이므로

1	3	2
	2	2
	1	

따라서 $\textcircled{㉓}$ 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수는 2개입니다.



19. $\textcircled{㉓} \times \textcircled{㉔} = 6 \times \square$ 이므로 $\textcircled{㉓} \times \textcircled{㉔}$ 은 6의 배수입니다.
또 200보다 큰 27의 배수이므로 $\textcircled{㉓} \times \textcircled{㉔}$ 이 될 수 있는 수는 6과 27의 공배수 중 200보다 큰 수입니다.
6과 27의 공배수는 54, 108, 162, 216, ...이므로 $\textcircled{㉓} \times \textcircled{㉔} = 216$ 입니다.
 $\textcircled{㉓} \times \textcircled{㉔} = 6 \times \square$, $216 = 6 \times \square$,
 $\square = 216 \div 6 = 36$

20. 자르기 전 리본의 길이를 $\square$ cm라고 하면

$$\square \times \frac{8}{8+5} = 168 \text{입니다.}$$

$$\text{따라서 } \square \times \frac{8}{8+5} = 168 \text{에서}$$

$$\square = 168 \div \frac{8}{13} = 273 \text{이므로}$$

자르기 전의 리본의 길이는 273 cm입니다.

21. (양초가 1분 동안 타는 길이)

$$= 4\frac{2}{5} \div 3\frac{1}{3} = \frac{22}{5} \times \frac{3}{10} = \frac{33}{25} \text{(cm)}$$

(양초가 $13\frac{1}{5}$ cm 타는 데 걸리는 시간)

$$= 13\frac{1}{5} \div \frac{33}{25} = \frac{66}{5} \times \frac{25}{33} = 10 \text{(분)}$$

22. 1시간 18분 $= 1\frac{18}{60}$ 시간 $= 1.3$ 시간이므로

$$65.79 \div 1.3 = 50.6 \cdots$$

따라서 1시간에 간 거리를 반올림하여 자연수로 나타내면 51 km입니다.

23. (큰 수) $= (41.53 + 13.77) \div 2 = 27.65$

$$\text{(작은 수)} = 41.53 - 27.65 = 13.88$$

$$\text{(큰 수)} \div \text{(작은 수)} = 27.65 \div 13.88 = 1.99 \cdots$$

이므로 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하면 2이므로 $2 \times 10 = 20$ 입니다.

24. 첫 번째 : 1개

$$\text{두 번째 : } 5 \text{개} (1 + 4 \times 1)$$

$$\text{세 번째 : } 13 \text{개} \{1 + 4 \times (1 + 2)\}$$

$$\text{네 번째 : } 25 \text{개} \{1 + 4 \times (1 + 2 + 3)\}$$

⋮

$$\text{8번째 : } 113 \text{개} \{1 + 4 \times (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7)\}$$

25. (이번 달에 푼 문제집 쪽수의 합)

$$= 350 - 22 = 328 \text{(쪽)}$$

이번 달에 푼 수학 문제집의 쪽수를 $23 \times \square$ 라고

하면 영어 문제집의 쪽수는 $18 \times \square$ 이므로

$$(23 \times \square) + (18 \times \square) = 328, 41 \times \square = 328,$$

$$\square = 8 \text{입니다.}$$

따라서 이번 달에 푼 수학 문제집의 쪽수는

$$23 \times 8 = 184 \text{(쪽)입니다.}$$

26. 늘어놓은 분수들의 규칙을 찾아보면 $\square$ 번째 줄의 분수의 분모는 $(\square \times \square)$ 부터 시작하여 1씩 커지고, 분자는 $\square$ 부터 1, 1, 2, 2, 3, 3, ...과 같이 두 번씩 반복된 후 1씩 커지는 규칙입니다.

$\textcircled{㉓}$ 의 분모는 $6 \times 6 + 4 = 40$ 이고 분자는 8이므로

$$\textcircled{㉓} = \frac{8}{40} \text{입니다.}$$

$\textcircled{㉔}$ 의 분모는 $14 \times 14 + 4 = 200$ 이고 분자는 16이

므로 ㉠ = $\frac{16}{200}$ 입니다.

$$\textcircled{7} \div \textcircled{1} = \frac{8}{40} \div \frac{16}{200} = \frac{8}{40} \times \frac{200}{16} = \frac{5}{2} \text{이므로}$$

$$\textcircled{7} \div \textcircled{1} \times 10 = \frac{5}{2} \times 10 = 25 \text{입니다.}$$

27. (학용품을 포장하기 전 리본의 길이)

$$= (132 + 7.5) \div (1 - 0.75) = 558(\text{cm})$$

(전체 리본의 길이)

$$= (558 - 10.53) \div (1 - 0.23) = 711(\text{cm})$$

(책을 포장한 리본의 길이)

$$= 711 \times 0.23 - 10.53 = 153(\text{cm})$$

28. 쌓기나무가 1층이 7개이고 3층짜리 모양이므로
2층에 3개, 3층에 1개 또는 2층에 2개, 3층에 2
개를 쌓는 경우가 가능합니다.

<2층에 3개, 3층에 1개인 경우>

1층의 7개 중 3개를 선택하여 2층을 쌓는 경우 :
35가지

2층의 3개 중 1개를 선택하여 3층을 올리는 경우 :
3가지

$$\Rightarrow 35 \times 3 = 105(\text{가지})$$

<2층에 2개, 3층에 2개인 경우>

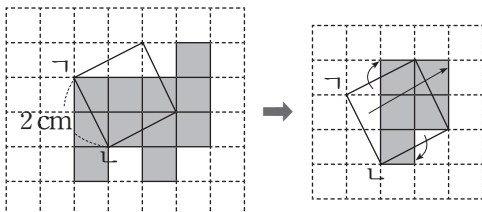
1층의 7개 중 2개를 선택하여 2층을 쌓는 경우 :
21가지

2층의 2개 중 2개를 선택하여 3층을 쌓는 경우 :
1가지

$$\Rightarrow 21 \text{가지}$$

따라서 조건에 맞게 쌓기나무를 쌓을 수 있는 경
우는 모두 $105 + 21 = 126(\text{가지})$ 입니다.

29. 모눈의 크기가 정육면체의 한 면의 크기와 같은
모눈종이 위에 선분 ㄱㄴ을 한 변으로 하는 정사
각형을 그리고 그 넓이를 살펴보면 다음과 같이
모눈종이 5칸의 넓이와 같습니다.



쌓기나무 5면의 넓이는 $2 \times 2 = 4(\text{cm}^2)$ 이므로
한 면의 넓이는 $4 \div 5 = 0.8(\text{cm}^2)$ 입니다.

따라서 겉넓이는 쌓기나무의 면 54개의 넓이와
같으므로 $54 \times 0.8 = 43.2(\text{cm}^2)$ 입니다.

$$\Rightarrow \textcircled{7} \times 10 = 43.2 \times 10 = 432$$

30. 동전들을 금액의 비로 나타내면

$$(50 \times 23) : (100 \times 17) : (500 \times 15)$$

$$= 1150 : 1700 : 7500$$

$$= 23 : 34 : 150$$

100원짜리 동전의 총 금액은

$$93150 \times \frac{34}{(23 + 34 + 150)} = 15300(\text{원})$$

따라서 100원짜리 동전의 개수는 153개입니다.