

수학 수와 양 4. 분수의 사칙계산 아이다:

이름:

[7점]

1 ②

[해설]

분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈에서는 분모는 그대로 쓰고, 분자끼리 더하거나 뺀다.

따라서 $\frac{7}{9} - \frac{5}{9} = \frac{7-5}{9} = \frac{2}{9}$ 이다.

[7점]

2 ③

[해설]

대분수의 덧셈과 뺄셈에서는 자연수 부분은 자연수 부분끼리, 분수 부분은 분수 부분끼리 계산을 한다.
따라서

$4\frac{1}{7} + 2\frac{6}{7} = (4+2) + (\frac{1}{7} + \frac{6}{7}) = 6 + \frac{7}{7} = 6+1 = 7$ 이다.

[7점]

3 ②

[해설]

선인장 차의 용량은 $\frac{8}{25}$ kg이고, 이 중에서 선인장의 용량이 $\frac{6}{25}$ kg이므로 벌꿀의 용량은 $\frac{8}{25} - \frac{6}{25}$ 을 계산하면 구할 수 있다.

따라서 $\frac{8}{25} - \frac{6}{25} = \frac{2}{25}$ 이고, 벌꿀의 용량은 $\frac{2}{25}$ kg이다.

[6점]

4 ④

[해설]

분모가 다른 분수의 덧셈과 뺄셈은 통분을 한 후 계산을 한다.

따라서 $\frac{3}{4} + \frac{2}{5} = \frac{15}{20} + \frac{8}{20} = \frac{23}{20} = 1\frac{3}{20}$ 이다.

[7점]

5 ③

[해설]

2010년 국민 1인당 연간 쌀 소비량은 $72\frac{8}{10}$ kg이고, 2011년에는 2010년보다 국민 1인당 연간 쌀 소비량이 $1\frac{5}{10}$ kg 감소했으므로 2011년 국민 1인당 연간 쌀 소비량은 $72\frac{8}{10} - 1\frac{5}{10}$ 을 계산하면 구할 수 있다.

따라서 $72\frac{8}{10} - 1\frac{5}{10} = (72-1) + (\frac{8}{10} - \frac{5}{10}) = 71\frac{3}{10}$

이고, 2011년 국민 1인당 연간 쌀 소비량은 $71\frac{3}{10}$ kg이다.

[6점]

6 ③

[해설]

분모가 다른 분수의 덧셈과 뺄셈은 통분을 한 후 자연수 부분은 자연수 부분끼리, 분수 부분은 분수끼리 계산한다.

분모 7과 14의 최소공배수는 14이므로 통분을 하여 계산하면 다음과 같다.

$$4\frac{5}{7} - 3\frac{11}{14} = 4\frac{10}{14} - 3\frac{11}{14} = 3\frac{24}{14} - 3\frac{11}{14} = \frac{13}{14}$$

[6점]

7 ③

[해설]

정우가 오전에 사용한 전선은 $20\frac{1}{2}$ m이고 오후에 사용한 전선은 $31\frac{2}{3}$ m이므로 정우가 오전과 오후에 사용한 전선의 길이는 $20\frac{1}{2} + 31\frac{2}{3}$ 을 계산하면 알 수 있다.

따라서 $20\frac{1}{2} + 31\frac{2}{3} = 20\frac{3}{6} + 31\frac{4}{6} = 51\frac{7}{6} = 52\frac{1}{6}$ 이고, 정우가 오전과 오후에 사용한 전선의 길이는 $52\frac{1}{6}$ m이다.

[6점]

8 ②

[해설]

냉장고 방열판을 청소하면 한 달 동안 $4\frac{1}{10}$ kWh를 절약할 수 있고, 에어컨 필터를 2주에 한 번 청소하면 한 달 동안 $8\frac{3}{5}$ kWh를 절약할 수 있으므로, 8월 한 달 동안 인성이네 집에서 에너지 절약을 더 많이 했다. 또 그 차를 알아보면

$$8\frac{3}{5} - 4\frac{1}{10} = 8\frac{6}{10} - 4\frac{1}{10} = 4\frac{5}{10} = 4\frac{1}{2} \text{이다.}$$

따라서 8월 한 달 동안 인성이네 집에서 에너지 절약을 $4\frac{1}{2}$ kWh 더 많이 했다.

[6점]

9 ②

[해설]

분수의 곱셈은 분모는 분모끼리, 분자는 분자끼리 곱하면 된다. 따라서 $\frac{5}{6} \times \frac{12}{15} = \frac{5 \times 12}{6 \times 15} = \frac{60}{90} = \frac{2}{3}$ 이다.

[6점]

10 ④

[해설]

대분수의 곱셈은 먼저 대분수를 가분수로 고친 후, 분모는 분모끼리, 분자는 분자끼리 곱하면 된다.

$$\text{따라서 } 3\frac{3}{4} \times 7\frac{1}{5} = \frac{15}{4} \times \frac{36}{5} = 27 \text{ 이다.}$$

[6점]

11 ③

[해설]

이 할인 쿠폰을 사용하면 정가가 3,000원인 치약을
정가의 $\frac{1}{4}$ 만큼 할인받을 수 있다. 따라서 할인된 치

약의 정가는 3,000원의 $\frac{3}{4}$ 이다.

따라서 이 할인 쿠폰을 사용해서 치약 3개를 살 때
지불해야 하는 금액은 $3000 \times \frac{3}{4} \times 3 = 6,750$ (원)이다.

[6점]

12 ④

[해설]

다운이가 목욕을 하면서 사용한 물은 $\frac{1}{10}$ m³이므로

이로 인한 이산화탄소 발생량은 $\frac{1}{10} \times \frac{16}{100} = \frac{16}{1000}$

(kg)이고, 헤어드라이어로 머리를 말리면서 사용한
전기가 $\frac{1}{7}$ kWh이므로 이로 인한 이산화탄소 발생량

은 $\frac{1}{7} \times \frac{14}{100} = \frac{2}{100}$ (kg)이다.

따라서 다운이가 물과 전기를 사용하면서 발생한 이

산화탄소 발생량은 $\frac{16}{1000} + \frac{2}{100} = \frac{16}{1000} + \frac{20}{1000}$

$= \frac{36}{1000} = \frac{9}{250}$ (kg)이다.

[6점]

13 ⑤

[해설]

분수의 나눗셈은 분수의 곱셈으로 고친 후 계산을
한다. 분수의 곱셈으로 고칠 때는 나누는 수의 역수

를 곱하면 된다. 따라서 $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{2}{3} \times \frac{6}{1} = 4$ 이다.

[6점]

14 ①

[해설]

대분수의 나눗셈은 먼저 대분수를 가분수로 고친 후
나누는 수의 역수를 곱하면 된다. 따라서

$2\frac{3}{4} \div 1\frac{9}{13} = \frac{11}{4} \div \frac{22}{13} = \frac{11}{4} \times \frac{13}{22} = \frac{13}{8} = 1\frac{5}{8}$ 이다.

[6점]

15 ⑤

[해설]

이 회사에서는 1분기 순이익의 $\frac{1}{2}$ 로 상품권을 구입
하므로 상품권을 구입하는 금액은 $30,000,000 \times \frac{1}{2}$
(원)이다. 또 회사에서는 이 금액으로 상품권을 사
서 직우너 300명에게 똑같이 나누어 주기 때문에
직원 1명이 받게 될 상품권의 금액은
 $30,000,000 \times \frac{1}{2} \div 300$ 을 계산하면 된다. \swarrow

$$30,000,000 \times \frac{1}{2} \div 300 = \overset{50,000}{\underset{1}{30,000,000}} \times \underset{1}{\frac{1}{2}} \times \underset{1}{\frac{1}{300}}$$

= 50,000원이므로 직원 1명이 받게 될 상품권의 금
액은 50,000원이다.

[6점]

16 ②

[해설]

비중 = $\frac{\text{반죽의 무게}}{\text{물의 무게}}$ 이므로 물의 무게와 반죽의 무

게를 각각 알아야 한다. 비중컵+물 = $\frac{1}{4}$ kg 이고,

비중컵 $\frac{1}{20}$ kg 이므로 물의 무게는

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{20} = \frac{5}{20} - \frac{1}{20} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5} \text{kg이다. 또}$$

비중컵+반죽 = $\frac{17}{100}$ kg이므로 반죽의 무게는

$$\frac{17}{100} - \frac{1}{20} = \frac{12}{100} = \frac{3}{25} \text{kg이다.}$$

따라서 반죽의 비중은 $\frac{3}{25} \div \frac{1}{5} = \frac{3}{25} \times \frac{5}{1} = \frac{3}{5}$ 이다.