

## 수학 수와 양 7. 유리수

아이디:

이름:

[5점]

1 ②

[해설]

$-\frac{5}{4}, +2, -1, 0, -5.6$  중 음의 유리수는  $-\frac{5}{4}, -1, -5.6$ 이고, 그 중  $-1$ 은 음의 정수이므로 정수가 아닌 음의 유리수는  $-\frac{5}{4}, -5.6$ 이다.

[5점]

2 ②

[해설]

① 양수가 음수보다 항상 크다.  $-\frac{8}{3}$ 는 음수이고,  $3.4$ 는 양수이므로,  $-\frac{8}{3} < 3.4$ 이다.

② 두 수 모두 음수이므로 절대값이 큰 수가 작다.  
 $|- \frac{9}{4}| = \frac{9}{4}, | - \frac{1}{5}| = \frac{1}{5}$  이고,  $-\frac{9}{4}$ 의 절댓값이 더 크므로  $-\frac{9}{4} < -\frac{1}{5}$ 이다.

③ 두 수 모두 양수이므로 절댓값이 큰 수가 크다.  
 $|\frac{1}{2}| = \frac{1}{2}, | + \frac{1}{3}| = \frac{1}{3}$

④ 양수는 0보다 항상 크다.  $\frac{5}{3}$ 는 양수이므로  $0 < \frac{5}{3}$ 이다.

⑤ 두 수 모두 음수이므로 절대값이 큰 수가 적다.  
 $|-0.5| = 0.5, |-0.75| = 0.75$ 이고,  $-0.75$ 의 절댓값이 더 크므로  $-0.5 > -0.75$ 이다.

[5점]

3 ②

[해설]

평균 일조 시간에 대한 일조시간 증감량이 음수인 해는 2007년과 2008년이므로, 가을철 일조시간이 평균 일조시간보다 적은 해는 2년이다.

[5점]

4 ①

[해설]

표에서 광고비 증감률이 3% 미만인 증권사를 찾는다.  $-26.71 < 3, 0.64 < 3$ 이므로 광고비 증감률이 3%미만인 증권사는 A, C, E 증권이다.

[5점]

5 ①

[해설]

(음수)+(음수)은 두 수의 절대값을 더한 후 음의 부호(-)를 붙이면 된다.

$$\begin{aligned} \left(-\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{1}{15}\right) &= \left(-\frac{9}{15}\right) + \left(-\frac{1}{15}\right) \\ &= -\left(\frac{9}{15} + \frac{1}{15}\right) = -\frac{10}{15} = -\frac{2}{3} \end{aligned}$$

[5점]

6 ③

[해설]

(음수)+(양수)는 두 수의 절대값의 차를 구한 후 절대값이 큰 수의 부호를 붙이면 된다.

$$\begin{aligned} \left(-\frac{5}{3}\right) + \left(\frac{1}{4}\right) &= \left(-\frac{20}{12}\right) + \left(\frac{3}{12}\right) \\ &= -\left(\frac{20}{12} - \frac{3}{12}\right) = -\frac{17}{12} \end{aligned}$$

[5점]

7 ②

[해설]

이 날 오후 1시 서울의 기온은  $3.5^{\circ}\text{C}$ 이고, 밤 9시 기온은 오후 1시보다  $5.3^{\circ}\text{C}$  낮아졌기 때문에  $3.5 - 5.3(^{\circ}\text{C})$ 를 계산하면 이날 밤 9시의 기온을 알 수 있다.

$$\begin{aligned} (+3.5) - (+5.3) &= (+3.5) + (-5.3) \\ &= -(5.3 - 3.5) = -1.8 \end{aligned}$$

이고, 이날 밤 9시의 기온은  $-1.8^{\circ}\text{C}$ 이다.

[5점]

8 ②

[해설]

태풍 이전 댐의 수위는 적정 수위보다  $\frac{7}{4}\text{m}$  낮았기 때문에 적정 수위를 0이라 할 때,  $-\frac{7}{4}\text{m}$ 이고, 그 후 태풍의 영향으로 댐의 수위가  $\frac{8}{3}\text{m}$  높아졌기 때문에 태풍 이후 댐의 수위와 적정 수위와의 차이는  $-\frac{7}{4} + \frac{8}{3}$ 을 계산하면 알 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{따라서 } \left(-\frac{7}{4}\right) + \left(+\frac{8}{3}\right) &= \left(-\frac{21}{12}\right) + \left(+\frac{32}{12}\right) = \\ &+ \left(\frac{32}{12} - \frac{21}{12}\right) = +\frac{11}{12} \text{이고, 태풍 이후 댐의 수위는 적} \\ \text{정 수위보다 } \frac{11}{12}\text{m} &\text{ 높아졌다.} \end{aligned}$$

[5점]

9 ⑤

[해설]

(음수)-(음수)는 빼는 수의 부호를 바꾸고 더한다. 즉 (음수)-(음수)를 (음수)+(양수)로 고친 후 계산을 한다.

$$\begin{aligned} \left(-\frac{2}{9}\right) - \left(-\frac{4}{3}\right) &= \left(-\frac{2}{9}\right) + \left(+\frac{4}{3}\right) \\ &= \left(-\frac{2}{9}\right) + \left(+\frac{12}{9}\right) = +\frac{10}{9} \end{aligned}$$

[5점]

10 ④

[해설]

(양수)-(음수)는 빼는 수의 부호를 바꾸어 더한다. 즉 (양수)-(음수)를 (양수)+(양수)로 고친 후 계산을 한다.

$$\begin{aligned} \left(+\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{3}{2}\right) &= \left(+\frac{2}{3}\right) + \left(+\frac{3}{2}\right) \\ &= \left(+\frac{4}{6}\right) + \left(+\frac{9}{6}\right) = +\frac{13}{6} \end{aligned}$$

[5점]

11 ⑤

[해설]

마늘 생산량 증감률이 가장 높은 지역은 경남으로 13.8%이고 마늘 생산량 증감률이 가장 낮은 지역은 제주로 -9.1%이다. 따라서 두 지역의 증감률 차를 구하면  $13.8 - (-9.1) = 13.8 + 9.1 = 22.9$ 이고, 두 지역의 증감률 차는 22.9%이다.

[5점]

12 ③

[해설]

돼지고기(신선) 온도는  $\frac{7}{10}^{\circ}\text{C}$  이고, 베이컨(동결) 온

도는  $-\frac{117}{5}^{\circ}\text{C}$  이므로

$$\begin{aligned} \frac{7}{10} - \left(-\frac{117}{5}\right) &= \frac{7}{10} + \left(+\frac{117}{5}\right) = \frac{7}{10} + \left(+\frac{234}{10}\right) \\ &= \frac{241}{10} = 24\frac{1}{10} \text{이다. 따라서 두 냉동시설의 온도 차} \\ &\text{는 } 24\frac{1}{10}^{\circ}\text{C} \text{이다.} \end{aligned}$$

[5점]

13 ②

[해설]

- ①  $(-0.4) \times (-0.2) = + (0.4 \times 0.2) = +0.08$
- ②  $\left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{4}{5}\right) = + \left(\frac{1}{3} \times \frac{4}{5}\right) = +\frac{4}{15}$
- ③  $\left(+\frac{3}{5}\right) \times (-1) = - \left(\frac{3}{5} \times 1\right) = -\frac{3}{5}$
- ④  $\left(+\frac{5}{2}\right) \times \left(-\frac{4}{3}\right) = - \left(\frac{5 \times 4}{2 \times 3}\right) = -\frac{20}{6} = -\frac{10}{3}$
- ⑤  $(-0.5) \times (+3) = - (0.5 \times 3) = -1.5$

따라서 계산이 옳은 식은

$$\left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{4}{5}\right) = + \left(\frac{1}{3} \times \frac{4}{5}\right) = +\frac{4}{15} \text{이다}$$

[5점]

14 ④

[해설]

유리수의 나눗셈은 유리수의 곱셈으로 고쳐 계산한다.

$$\left(-\frac{4}{5}\right) \div \left(-\frac{2}{3}\right) = \left(-\frac{4}{5}\right) \times \left(-\frac{3}{2}\right) = + \left(\frac{4}{5} \times \frac{3}{2}\right) = +\frac{6}{5}$$

[5점]

15 ①

[2인분 기준]

재료	용량
돼지고기	$\frac{1}{4}\text{kg}$
녹말	$\frac{1}{5}\text{kg}$
당근	70g
목이버섯	30g
식용유	$\frac{2}{3}l$

[해설]

6인분 기본에서 돼지고기의 양이  $\frac{3}{4}\text{kg}$  이므로 2인분 기준에서 필요한 돼지고기의 양은

$$\frac{3}{4} \div 6 \times 2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{3}(l) \text{이다.}$$

[5점]

16 ③

[해설]

민우는 13일 1달러당 1,109.58원에 사서 15일 1달러당 1,067.98원에 팔았다. 따라서  $1067.98 - 1109.58 = -41.6$ 이므로 환전을 하면서 민우는 1달러당 41.6원을 손해 보았다. 민우가 재환전한 금액이 200달러이므로  $-41.6 \times 200 = -8320$ 이고, 8,320원을 손해를 보았다.

[5점]

17 ①

[해설]

유리수의 혼합계산은 다음의 순서대로 계산한다.  
 (1) 거듭제곱이 있으면 거듭제곱을 먼저 계산한다.  
 (2) 괄호를 먼저 계산하되,  $( ) \rightarrow \{ \} \rightarrow [ ]$  순으로 계산한다.  
 (3) 곱셈, 나눗셈을 먼저 계산하고, 덧셈, 뺄셈을 계산한다.  
 따라서 가장 먼저 계산해야 하는 식은  $(-1)^2$ 이다.

[5점]

18 ④

[해설]

유리수의 혼합계산은 다음의 순서대로 계산한다.  
 (1) 거듭제곱이 있으면 거듭제곱을 먼저 계산한다.  
 (2) 괄호를 먼저 계산하되,  $( ) \rightarrow \{ \} \rightarrow [ ]$  순으로 계산한다.  
 (3) 곱셈, 나눗셈을 먼저 계산하고, 덧셈, 뺄셈을 계산한다.  
 따라서 위의 순서대로 계산하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left\{(-3)^2 + \left(-\frac{9}{2}\right)\right\} &= \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left\{9 + \left(-\frac{9}{2}\right)\right\} \\ &= \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(+\frac{9}{2}\right) \\ &= -\frac{9}{8} \end{aligned}$$

[5점]

19 ③

[해설]

이 가정에서 5월의 전력 사용량이 185kWh이므로 101 ~ 201kWh구간에 속하므로 기본요금은 860원이다. 또 전력량 요금은 처음 100kWh까지는 57.90원이고, 그 다음 85kWh까지는 118.40원이므로 이 가정의 전력량 요금은  $100 \times 57.90 + 85 \times 118.40 = 5790 + 10064 = 15,854$ (원)이다. 따라서 이 가정의 전기요금은 기본요금과 전력량 요금의 합으로,  $800 + 15854 = 16,714$ (원)이다.

[5점]

20 ④

[해설]

이 고객의 10월 통신요금은 52,300원이고, 제휴신용카드로 결제할 경우 52,300원의  $\frac{1}{20}$ 을 할인해 준다고 한다. 따라서 이 고객이 실제로 지불하게 되는 금액은  $52,300 \times \left(1 - \frac{1}{20}\right) = 52,300 \times \frac{19}{20} = 49,685$ (원)이다.