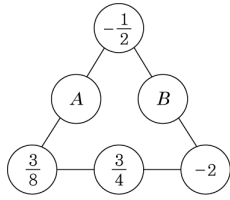


확인학습문제

1. 다음 그림에서 세 변에 놓인 세 수의 합이 모두 같아지도록 A, B 에 알맞은 수를 써넣어라.



[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: $A = -\frac{3}{4}$

▶ 정답: $B = \frac{13}{8}$

해설

맨 아래의 줄의 합을 구하면

$$\frac{3}{8} + \frac{3}{4} - 2 = \frac{3}{8} + \frac{6}{8} - \frac{16}{8} = -\frac{7}{8}$$

$$A + \left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{3}{8} = -\frac{7}{8}$$

$$A = -\frac{7}{8} + \frac{1}{2} - \frac{3}{8} = -\frac{6}{8}$$

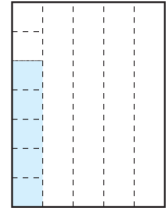
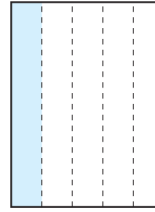
$$\therefore A = -\frac{3}{4}$$

$$B + \left(-\frac{1}{2}\right) + (-2) = -\frac{7}{8}$$

$$B = -\frac{7}{8} + \frac{1}{2} + 2 = \frac{13}{8}$$

$$\therefore B = \frac{13}{8}$$

2. 유정이는 마당의 $\frac{1}{5}$ 을 잔디밭으로 만들고, 잔디밭의 $\frac{5}{7}$ 에 연못을 만들었다.



위의 그림에서 연못을 만든 곳은 마당의 몇 분의 몇인지 구하여라. [배점 2, 하중]

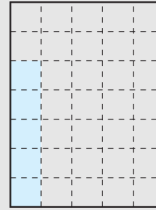
▶ 답:

▶ 정답: $\frac{1}{7}$

해설

마당의 $\frac{1}{5}$ 이 잔디밭이고 그 잔디밭의 $\frac{5}{7}$ 만큼 연못을 만들었다.

$$\frac{1}{5} \times \frac{5}{7} = \frac{1}{7} \text{ 이다.}$$



3. $3 \times 3.99 + 97 \times 3.99$ 를 계산하면? [배점 3, 하상]

① 11.97

② 387.03

③ 100

④ 299

⑤ 399

해설

$$3.99 \times (3 + 97) = 3.99 \times 100 = 399$$

4. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 하상]

- ① 0 은 양수도 음수도 아니다.
- ② 정수는 자연수, 0, 음의 정수로 이루어져 있다.
- ③ 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수의 꼴로 나타낼 수 있는 수를 말한다.
- ④ 양의 유리수와 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.
- ⑤ 모든 정수는 유리수이다.

해설

④ 양의 유리수, 0, 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.

5. $a \times b > 0$, $b \times c < 0$, $b > c$ 일 때, 다음 중 옳은 것은? [배점 3, 하상]

- ① $a < 0$, $b < 0$, $c < 0$
- ② $a < 0$, $b < 0$, $c > 0$
- ③ $a < 0$, $b > 0$, $c < 0$
- ④ $a > 0$, $b > 0$, $c < 0$
- ⑤ $a > 0$, $b > 0$, $c > 0$

해설

$b \times c < 0$, $b > c$ 에서 $b > 0$, $c < 0$
 $a \times b > 0$, $b > 0$ 이므로 $a > 0$
 $\therefore a > 0$, $b > 0$, $c < 0$

6. $\left(+\frac{1}{5}\right) - (-2.8) - \left(+\frac{7}{8}\right)$ 을 계산하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{17}{8}$

해설

$$\begin{aligned} & \left(+\frac{1}{5}\right) - (-2.8) - \left(+\frac{7}{8}\right) \\ &= +\frac{8}{40} + \left(+\frac{112}{40}\right) + \left(-\frac{35}{40}\right) \\ &= +\frac{85}{40} \\ &= +\frac{17}{8} \end{aligned}$$

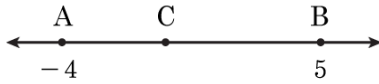
7. 다음 □안에 들어갈 부등호의 방향이 나머지 넷과 다른 하나는? [배점 3, 하상]

- ① $-12 \square -10$
- ② $-0.7 \square 1.3$
- ③ $-1.2 \square -\frac{1}{5}$
- ④ $\frac{5}{2} \square -\frac{4}{3}$
- ⑤ $-\frac{3}{5} \square \frac{5}{7}$

해설

- ① $-12 < -10$
- ② $-0.7 < 1.3$
- ③ $-1.2 < -\frac{1}{5}$
- ④ $\frac{5}{2} > -\frac{4}{3}$
- ⑤ $-\frac{3}{5} < \frac{5}{7}$

8. 다음 수직선 위에서 선분 AB 를 2 : 3 으로 나누는 점 C 의 좌표를 구하면?



[배점 3, 하상]

- ① $-\frac{12}{5}$ ② $-\frac{9}{5}$ ③ $-\frac{2}{5}$
 ④ $+\frac{1}{5}$ ⑤ $+\frac{12}{5}$

해설

A 와 B 사이의 거리 : 9
 A 와 C 사이의 거리 : $9 \times \frac{2}{5} = \frac{18}{5}$
 C 의 좌표 : $(-4) + \frac{18}{5} = -\frac{2}{5}$

9. 두 수 a , b 가 다음을 만족할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

$$\begin{aligned} a - \left(-\frac{15}{2}\right) &= 5.4 \\ b + (-16.2) &= -8 \end{aligned}$$

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 6.1

해설

$a - \left(-\frac{15}{2}\right) = 5.4$ 에서
 $a = 5.4 + \left(-\frac{15}{2}\right)$
 $= 5.4 + (-7.5)$
 $= -2.1$
 $b + (-16.2) = -8$ 에서
 $b = (-8) - (-16.2) = (-8) + (+16.2) = 8.2$
 $\therefore a + b = (-2.1) + 8.2 = 6.1$

10. 절댓값에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ 절댓값이 가장 작은 수는 0이다.
 ㉡ 절댓값이 $\frac{10}{3}$ 보다 작은 정수는 모두 6개이다.
 ㉢ $x < 0$ 일 때, x 의 절댓값은 $-x$ 이다.

[배점 3, 중하]

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢
 ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

해설

㉡. 절댓값이 $\frac{10}{3} = 3.33\cdots$ 보다 작은 정수는 $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 의 모두 7개이다.

11. 다음 중 나머지 넷과 수가 다른 하나는?

[배점 3, 중하]

- ① $\left|-\frac{8}{5}\right|$
 ② 0 보다 $\frac{8}{5}$ 큰 수
 ③ $-\frac{8}{5}$ 의 절댓값
 ④ $+\frac{8}{5}$ 의 절댓값
 ⑤ 절댓값이 $\frac{8}{5}$ 인 두 수 중 1보다 작은 수

해설

- ① $\left|-\frac{8}{5}\right| = \frac{8}{5}$
 ② 0 보다 $\frac{8}{5}$ 큰 수 : $\frac{8}{5}$
 ③ $-\frac{8}{5}$ 의 절댓값 : $\left|-\frac{8}{5}\right| = \frac{8}{5}$
 ④ $+\frac{8}{5}$ 의 절댓값 : $\left|+\frac{8}{5}\right| = \frac{8}{5}$
 ⑤ 절댓값이 $\frac{8}{5}$ 인 두 수 중 1보다 작은 수 : $-\frac{8}{5}$

12. 다음 (보기)의 계산에서 ㉠, ㉡, ㉢에 이용된 계산 법칙이 순서대로 올바르게 짝지어진 것은?

보기

$$\begin{aligned} (-3) \times 12 + (-4) + (-7) \times 12 + (-6) &= (-3) \times 12 + (-7) \times 12 + (-4) + (-6) \text{ ㉠} = \{(-3) + (-7)\} \times 12 + (-4) + (-6) \text{ ㉡} \\ &= -120 + (-4) + (-6) = -120 + \{(-4) + (-6)\} \text{ ㉢} = -130 \end{aligned}$$

[배점 3, 중하]

- ① 덧셈의 교환법칙, 분배법칙, 덧셈의 결합법칙
 ② 덧셈의 결합법칙, 분배법칙, 덧셈의 교환법칙
 ③ 곱셈의 교환법칙, 분배법칙, 덧셈의 결합법칙
 ④ 덧셈의 교환법칙, 덧셈의 결합법칙, 분배법칙
 ⑤ 덧셈의 결합법칙, 덧셈의 교환법칙, 분배법칙

해설

㉠ (-4) 자리 바꿈: 교환법칙 ㉡ 12 를 (-3) 과 (-7) 에 곱함: 분배법칙 ㉢ $(-4) + (-6)$ 먼저 계산: 결합법칙

13. 분배법칙을 이용하여 다음 계산을 하시오. $5.34 \times (-3) + 5.34 \times (-7)$ [배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: -53.4

해설

$$\begin{aligned} 5.34 \times (-3) + 5.34 \times (-7) &= 5.34 \times \{(-3) + (-7)\} \\ &= 5.34 \times (-10) = -53.4 \end{aligned}$$

14. -4 보다 -2 만큼 큰 수를 a , $\frac{1}{3}$ 보다 3 만큼 작은 수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: $-\frac{26}{3}$

해설

$$\begin{aligned} a &= (-4) + (-2) = -6 \quad b = \left(+\frac{1}{3}\right) - (+3) = \left(+\frac{1}{3}\right) + (-3) = \left(+\frac{1}{3}\right) + \left(-\frac{9}{3}\right) = -\frac{8}{3} \\ a+b &= (-6) + \left(-\frac{8}{3}\right) = -\frac{26}{3} \end{aligned}$$

15. 다음은 수진이가 민지에게 제시한 문제이다.

□안에 들어갈 알맞은 사칙연산의 기호는 아래 표에서 정수가 아닌 유리수를 모두 찾아 색칠하면 나타난다. 민지가 푼 문제의 답을 구하여라.

+8	-6	$\frac{4}{7}$	0	5
-5	+7	$\frac{11}{3}$	+5	$\frac{6}{3}$
+0.9	-7.4	$\frac{2}{3}$	$\frac{13}{5}$	0.5
4.0	15	$\frac{7}{8}$	-9	-10
$-\frac{12}{4}$	-1	$-\frac{1}{5}$	4	10

4□(-5)를 계산하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: -1

해설

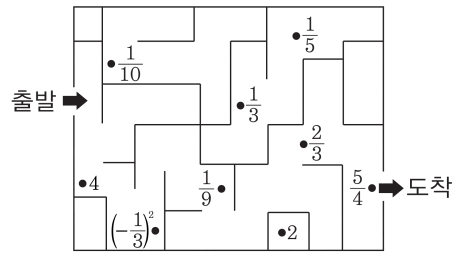
정수가 아닌 유리수를 모두 찾아 색칠하면 다음과 같다.

+8	-6	$\frac{4}{7}$	0	5
-5	+7	$\frac{11}{3}$	+5	$\frac{6}{3}$
+0.9	-7.4	$\frac{2}{3}$	$\frac{13}{5}$	0.5
4.0	15	$\frac{7}{8}$	-9	-10
$-\frac{12}{4}$	-1	$-\frac{1}{5}$	4	10

따라서

□안에 들어갈 기호는 덧셈 기호(+)이므로 민지가 푼 문제는 $4 + (-5) = -1$ 이다.

16. 다음과 같은 미로를 출발 지점에서 도착 지점까지 가려고 한다. 미로를 지나면서 얻게 되는 수로 사칙연산 $+, \div, \times, -$ 순으로 계산하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{41}{12}$

해설

출발지에서 도착지 까지 지나가는 수를 나열하면

$+4, (-\frac{1}{3})^2, \frac{1}{9}, \frac{2}{3}, \frac{5}{4}$ 이다.

$(+4) + (-\frac{1}{3})^2 \div \frac{1}{9} \times (\frac{2}{3}) - (+\frac{5}{4})$

$= (+4) + (\frac{1}{9}) \times \frac{1}{1} \times (\frac{2}{3}) - \frac{5}{4}$

$= (+4) + \frac{2}{3} - \frac{5}{4} = \frac{48+8-15}{12} = \frac{41}{12}$

17. 유리수의 집합을 Q , 정수의 집합을 Z , 자연수의 집합을 N 이라 할 때, 다음 중 집합 $Q - Z$ 의 원소가 아닌 것은? [배점 3, 중하]

- ① -1.5 ② $+\frac{8}{3}$ ③ $-\frac{24}{8}$
 ④ +0.15 ⑤ $1\frac{2}{5}$

해설

$Q - Z$ 는 정수가 아닌 유리수의 집합이다.

③ $-\frac{24}{8} = -3$: 정수

18. 다음 보기에서 정수가 아닌 유리수만으로 이루어진 집합을 모두 고르면?

보기

- ㉠ $\{1, 3, 5\}$
- ㉡ $\{-1, 1, 2\}$
- ㉢ $\{-\frac{1}{3}, 1.5, \frac{16}{3}\}$
- ㉣ $\{-1\frac{1}{3}, -1, 1\}$
- ㉤ $\{-1.3, -\frac{1}{8}, 0.4, \frac{1}{11}\}$

[배점 4, 중중]

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉤ ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

해설

정수가 아닌 유리수만으로 이루어진 집합은

- ㉢. $\{-\frac{1}{3}, 1.5, \frac{16}{3}\}$,
- ㉤. $\{-1.3, -\frac{1}{8}, 0.4, \frac{1}{11}\}$ 이다.

19. $\square - (-\frac{7}{12}) = 1.5$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 수는?

[배점 4, 중중]

- ① $\frac{5}{6}$ ② $\frac{11}{12}$ ③ 1 ④ $\frac{13}{12}$ ⑤ $\frac{7}{6}$

해설

$$\begin{aligned} \square + (+\frac{7}{12}) &= 1.5 \\ \square &= 1.5 - \frac{7}{12} \\ &= \frac{18}{12} - \frac{7}{12} \\ &= \frac{11}{12} \end{aligned}$$

20. 세 수 a, b, c 에 대하여 $\frac{a}{b} < 0$, $-\frac{b}{c} > 0$, $a \times c > 0$ 일 때, 다음 중 항상 양수인 것은? (단, $a > 0$)

[배점 4, 중중]

- ① b ② $-a$ ③ $-c$
- ④ $b \times c$ ⑤ $a + c$

해설

$a \times c > 0$ 에서 a 와 c 가 부호가 같고, $\frac{a}{b} < 0$ 이면 a 와 b 가 부호가 다르며, $-\frac{b}{c} > 0$ 에서 b 와 c 가 부호가 다름을 알 수 있다.

따라서, $a > 0$, $b < 0$, $c > 0$ 이다. 항상 양수는 $a + c$ 입니다.

21. $(-\frac{5}{6}) \div (-\frac{10}{3}) \times \frac{12}{17}$ 를 계산하면?

[배점 4, 중중]

- ① $\frac{1}{17}$ ② $\frac{2}{17}$ ③ $\frac{3}{17}$ ④ $\frac{4}{17}$ ⑤ $\frac{5}{17}$

해설

$$(-\frac{5}{6}) \times (-\frac{3}{10}) \times \frac{12}{17} = \frac{1}{4} \times \frac{12}{17} = \frac{3}{17}$$

22. $\frac{1}{2} + \left\{ -1 - \left(\frac{3}{4} - \frac{6}{7} \right) \right\}$ 을 바르게 계산하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답: $-\frac{11}{28}$

해설

$$\begin{aligned} (\text{준식}) &= \frac{1}{2} + \left\{ -1 - \left(\frac{21}{28} - \frac{24}{28} \right) \right\} \\ &= \frac{1}{2} + \left\{ -1 - \left(-\frac{3}{28} \right) \right\} \\ &= \frac{1}{2} + \left\{ -1 + \left(+\frac{3}{28} \right) \right\} \\ &= \frac{1}{2} + \left(-\frac{25}{28} \right) = -\frac{11}{28} \end{aligned}$$

23. 다음 수직선 위의 점 C 가 나타내는 수의 3 배를 구하여라. (단, 점 C 는 두 점 A, B 사이의 거리를 1 : 3 으로 나눈 점이다.)



[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답: $-\frac{3}{4}$

해설

두 점 A, B 사이의 거리는 $\frac{1}{4} - \left(-\frac{5}{12} \right) = \frac{1}{4} + \frac{5}{12} = \frac{3+5}{12} = \frac{8}{12}$ 이다.
 점 C 는 두 점 A, B 사이의 거리를 1 : 3 로 나눈 점이므로
 A, C 사이의 거리는 $\frac{8}{12} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$
 $-\frac{5}{12}$ 에서 $\frac{1}{6}$ 만큼 떨어진 점은 $-\frac{5}{12} + \frac{1}{6} = -\frac{5}{12} + \frac{2}{12} = -\frac{3}{12} = -\frac{1}{4}$ 이고, 3 배를 하면 $3 \times \left(-\frac{1}{4} \right) = -\frac{3}{4}$ 이다.

24. 어떤 유리수에서 $\frac{2}{5}$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 뺐더니 그 결과가 $-\frac{3}{10}$ 이 나왔다. 바르게 계산한 답은?

[배점 4, 중중]

- ① $\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{2}$ ③ $\frac{1}{4}$
 ④ $-\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{8}$

해설

$$\begin{aligned} a - \frac{2}{5} &= -\frac{3}{10} \\ a &= -\frac{3}{10} + \frac{2}{5} = \frac{-3+4}{10} = \frac{1}{10} \\ \text{바르게 계산한 결과는 } \frac{1}{10} + \frac{2}{5} &= \frac{1+4}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

25. $-\frac{5}{4}$ 보다 $-\frac{1}{2}$ 만큼 작은 수를 a, $-\frac{7}{2}$ 보다 $\frac{7}{3}$ 만큼 큰 수를 b라 할 때, $|a| + |b|$ 의 값을 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{23}{12}$

해설

$$\begin{aligned} a &= \left(-\frac{5}{4} \right) - \left(-\frac{1}{2} \right) = \left(-\frac{5}{4} \right) + \left(+\frac{1}{2} \right) = -\frac{3}{4} \\ b &= \left(-\frac{7}{2} \right) + \frac{7}{3} = -\frac{7}{6} \\ \therefore |a| + |b| &= \left| -\frac{3}{4} \right| + \left| -\frac{7}{6} \right| = \frac{3}{4} + \frac{7}{6} = \frac{23}{12} \end{aligned}$$

26. a 의 절댓값은 $\frac{1}{5}$, b 의 절댓값은 $\frac{3}{8}$ 일 때, $a - b$ 의 값 중 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라고 하자. 이때, $M - m$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{23}{20}$

해설

$a = -\frac{1}{5}, \frac{1}{5}, b = -\frac{3}{8}, \frac{3}{8}$
 $a - b$ 가 최댓값 M 을 가지려면 a 가 양수이고, b 가 음수이어야 한다.

따라서 최댓값은 $a = \frac{1}{5}, b = -\frac{3}{8}$ 일 때, $M = \frac{1}{5} - (-\frac{3}{8}) = \frac{8}{40} + \frac{15}{40} = \frac{23}{40}$ 이다.

$a - b$ 가 최솟값 m 을 가지려면 a 가 음수이고, b 가 양수이어야 한다.

따라서 최솟값은 $a = -\frac{1}{5}, b = \frac{3}{8}$ 일 때, $m = -\frac{1}{5} - \frac{3}{8} = -\frac{8}{40} - \frac{15}{40} = -\frac{23}{40}$ 이다.

$M - m = \frac{23}{40} - (-\frac{23}{40}) = \frac{46}{40} = \frac{23}{20}$

27. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a \times b = -6, a \times (b + c) = -20$ 일 때, $a \times c$ 의 값은? [배점 5, 중상]

① -14

② -26

③ -10

④ 8

⑤ 14

해설

$a \times (b + c) = a \times b + a \times c = -6 + a \times c = -20$
 $\therefore a \times c = -14$

28. 2.999×7 를 계산하는데 편리하게 사용할 수 있는 계산 법칙은? [배점 5, 중상]

① $a + b = b + c$

② $a \times b = b \times a$

③ $a(b + c) = a \times b + a \times c$

④ $(a + b) + c = a + (b + c)$

⑤ $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$

해설

$(3 - 0.001) \times 7 = 21 - 0.007 = 20.993$ 으로 계산하면 편리하다.

29. 3 이하의 분모가 4인 기약분수 중 가장 큰 수는 A , $-\frac{7}{3}$ 이상의 분모가 6인 기약분수 중 가장 작은 수는 B 라 할 때, $A + B$ 의 값은? [배점 5, 중상]

① $+\frac{1}{2}$

② $+\frac{7}{12}$

③ $+0.6$

④ -1.8

⑤ $-\frac{2}{3}$

해설

$A = \frac{a}{4}, B = \frac{b}{6}$ 라 하면,

$A = \frac{a}{4} \leq \frac{12}{4}$ 이므로 $a = 11$

$\therefore A = +\frac{11}{4}$

$B = \frac{b}{6} \geq -\frac{14}{6}$ 이므로 $b = -13$

$\therefore B = -\frac{13}{6}$

$\therefore \left(+\frac{11}{4}\right) + \left(-\frac{13}{6}\right) = +\frac{7}{12}$

30. $x < y < 0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?
[배점 5, 중상]

- ① $|x| > y$ ② $|x| > |y|$ ③ $|y| > 0$
④ $|y| > x$ ⑤ $|x| < |y|$

해설

수직선 위에서 음수에 대응하는 점들은 원점에서 멀어질수록 크기가 작아진다.
즉 두 음수에서는 절댓값이 큰 수가 작다.
따라서 $|x| > 0$, $|y| > 0$, $|x| > |y|$, $|y| > x$ 는 모두 성립한다.

31. 수직선에서 $-\frac{1}{3}$ 에 가장 가까운 정수를 a , $\frac{13}{5}$ 에 가장 가까운 정수를 b 라고 할 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.
[배점 5, 중상]

▶ **답:**
▶ **정답:** 0

해설

$-\frac{1}{3}$ 에 가장 가까운 정수는 0 이므로 $a = 0$, $\frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$ 에 가장 가까운 정수는 3 이므로 $b = 3$ 이다.
따라서 $a \times b = 0$ 이다.

32. 다음 수들에 대한 설명으로 옳은 것은?

$-3, 2.5, -\frac{2}{3}, 0, 1, 0.3$

[배점 5, 중상]

- ① 절댓값이 가장 큰 수는 2.5 이다.
② 양수 중 가장 작은 수는 0 이다.
③ 가장 큰 수는 1 이다.
④ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.
⑤ 0.3 보다 큰 수는 3 개이다.

해설

숫자가 작은 순으로 차례로 나열하면
 $-3, -\frac{2}{3}, 0, 0.3, 1, 2.5$ 이므로,
① 절댓값이 가장 큰 수는 -3 이다.
② 양수 중 가장 작은 수는 0.3 이다.
③ 가장 큰 수는 2.5 이다.
④ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.
⑤ 0.3 보다 작은 수는 3 개이다.

33. 다음 수들에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?

$$1.2, -\frac{3}{2}, -0.1, 5, 1\frac{2}{5}, \frac{10}{3}$$

[배점 5, 중상]

- ① 세 번째로 작은 수는 1.2 이다.
 ② 가장 작은 수는 -0.1 이다.
 ③ 가장 작은 양수는 1.2 이다.
 ④ 1.2 보다 작은 수는 2개이다.
 ⑤ 절댓값이 가장 큰 수는 $1\frac{2}{5}$ 이다.

해설

작은 수부터 차례로 나열하면
 $-\frac{3}{2}, -0.1, 1.2, 1\frac{2}{5}, \frac{10}{3}, 5$ 이므로
 ① 세 번째로 작은 수는 1.2 이다.
 ② 가장 작은 수는 $-\frac{3}{2}$ 이다.
 ③ 가장 작은 양수는 1.2 이다.
 ④ 1.2 보다 작은 수는 2 개이다.
 ⑤ 절댓값이 가장 큰 수는 5 이다.

34. 집합 S 가 다음 네 조건을 모두 만족할 때, 집합 S 의 모든 원소의 곱을 구하여라.

I $n(S) = 3$

II $1 \notin S$

III $3 \in S$

IV $a \in S$ 이면 $\frac{1}{1-a} \in S$

[배점 5, 상하]

▶ 답:

▷ 정답: -1

해설

I. $3 \in S$ 이면 $\frac{1}{1-3} = -\frac{1}{2} \in S$ II. $-\frac{1}{2} \in S$ 이면
 $\frac{1}{1+\frac{1}{2}} = \frac{2}{3} \in S$ III. $\frac{2}{3} \in S$ 이면 $\frac{1}{1-\frac{2}{3}} = 3 \in S$
 따라서 S 의 모든 원소의 곱은 $-\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times 3 = -1$

35. 3 보다 크고 15 보다 작은 유리수 중 분모가 4 인 기약 분수를 작은 순서대로 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 이라고 할 때, $(a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{n-1}) - (a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_n)$ 를 구하여라. [배점 5, 상하]

▶ 답:

▷ 정답: -6

해설

$3 = \frac{12}{4}, 15 = \frac{60}{4}$ 이므로,
 $(a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{n-1}) - (a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_n)$
 $= (\frac{13}{4} + \frac{17}{4} + \frac{21}{4} + \dots + \frac{57}{4}) - (\frac{15}{4} + \frac{19}{4} + \frac{23}{4} + \dots + \frac{59}{4})$
 $= (-\frac{2}{4}) \times 12$
 $= -6$
 이다.