

확인학습문제

1. 다음 중 옳은 것은?

[배점 2, 하중]

- ① $\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{3} \times \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{3}{4}$
 ② $(-1)^5 \times \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{6} = -\frac{1}{12}$
 ③ $\frac{4}{5} \div 2 + \frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{40}$
 ④ $\frac{3}{5} \times 2 - 2 \div \frac{1}{3} = \frac{2}{15}$
 ⑤ $\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} + \frac{5}{3} \div \frac{5}{4} = \frac{1}{12}$

해설

- ① $\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{3} \times \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{12}$
 ② $(-1)^5 \times \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{12}$
 ③ $\frac{4}{5} \div 2 + \frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{40}$
 ④ $\frac{3}{5} \times 2 - 2 \div \frac{1}{3} = \left(-\frac{24}{5}\right)$
 ⑤ $\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} + \frac{5}{3} \div \frac{5}{4} = \frac{38}{15}$

2. 다음 중 수의 대소 관계가 옳은 것을 골라라.

[배점 2, 하중]

- ① $0 > 0.05$ ② $-\frac{1}{3} < -\frac{1}{4}$
 ③ $|-1.2| > |-1.8|$ ④ $+3.7 > |-3.7|$
 ⑤ $|-10| < 0$

해설

- ① $0 < 0.05$
 ② $-\frac{1}{3} = -\frac{4}{12}$, $-\frac{1}{4} = -\frac{3}{12}$ 이므로 $-\frac{1}{3} < -\frac{1}{4}$ 이다.
 ③ $|-1.2| = 1.2$, $|-1.8| = 1.8$ 이므로 $|-1.2| < |-1.8|$ 이다.
 ④ $|-3.7| = 3.7$ 이므로 $+3.7 = |-3.7|$ 이다.
 ⑤ $|-10| = 10$ 이므로 $|-10| > 0$ 이다.

3. 다음 중 보기의 조건을 모두 만족하는 두 유리수 중 더 작은 수는?

보기

(가) 두 유리수의 합은 0 이다.
(나) 두 유리수의 절댓값의 합은 $\frac{4}{5}$ 이다.

[배점 3, 하상]

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

해설

두 유리수를 A, B ($A > B$) 라고 하면
 $A + B = 0$ 이므로 $|A| = |B|$ 이다.
또한 $|A| + |B| = \frac{4}{5}$ 이므로
 $A = \frac{2}{5}, B = -\frac{2}{5}$ 이다.

4. 다음 수 중 절댓값이 가장 큰 수를 a , 절댓값이 가장 작은 수를 b 라 할 때, $b - a$ 를 구하여라.

$-2, -\frac{7}{8}, +4, +\frac{11}{10}, -5$

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{33}{8}$

해설

절댓값이 가장 큰 수는 $a = -5$
절댓값이 가장 작은 수는 $b = -\frac{7}{8}$
 $\therefore b - a = \left(-\frac{7}{8}\right) - (-5) = 5 - \frac{7}{8} = \frac{33}{8}$

5. 다음 주어진 식을 계산하면?

$$\left(-\frac{3}{5}\right) \times \frac{1}{2} \times \left(-\frac{1}{6}\right)$$

[배점 3, 하상]

- ① $\frac{1}{20}$ ② $-\frac{1}{20}$ ③ $\frac{1}{10}$
④ $-\frac{1}{10}$ ⑤ $\frac{1}{5}$

해설

$$\begin{aligned} (\text{준식}) &= \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(+\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{6}\right) \\ &= \left(-\frac{3}{10}\right) \times \left(-\frac{1}{6}\right) = +\frac{1}{20} \end{aligned}$$

6. 다음 계산 중 옳은 것은? [배점 3, 하상]

- ① $\left(-\frac{1}{5}\right)^3 = -\frac{1}{125}$ ② $-2^5 = -10$
③ $(-3)^2 \times 3 = -18$ ④ $(-1)^4 \times 10^3 = 300$
⑤ $(-5)^2 \times \frac{1}{5} = -5$

해설

- ② $-2^5 = -32$
③ $9 \times 3 = 27$
④ $1 \times 1000 = 1000$
⑤ $25 \times \frac{1}{5} = 5$

7. 4 개의 유리수 $-\frac{7}{3}$, $-\frac{3}{2}$, $\frac{1}{2}$, -3 중에서 세 수를 뽑아 곱한 수 중 가장 큰 수를 a , 가장 작은 수를 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 14

해설

$$\begin{aligned} a &= (-3) \times \left(-\frac{7}{3}\right) \times \frac{1}{2} = \frac{7}{2} \\ b &= \left(-\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{7}{3}\right) \times (-3) = -\frac{21}{2} \\ \therefore a - b &= \frac{7}{2} - \left(-\frac{21}{2}\right) = 14 \end{aligned}$$

8. $-\frac{13}{6} < x \leq \frac{34}{7}$ 를 만족하는 정수 x 의 개수는? [배점 3, 하상]

- ① 2 개 ② 5 개 ③ 7 개
④ 9 개 ⑤ 10 개

해설

$-\frac{13}{6}$ 보다 크고 $\frac{34}{7}$ 보다 작거나 같은 정수 x 는 $-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ 의 7 개이다.

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

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

10. $(-3) \times 1.7 - (-3) \times 5.1 - 3 \times 8.4$ 를 분배법칙을 이용하여 간단히 하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: -15

해설

$$\begin{aligned} (-3) \times 1.7 - (-3) \times 5.1 - 3 \times 8.4 &= (-3) \times \\ (1.7 - 5.1 + 8.4) &= (-3) \times 5 = -15 \end{aligned}$$

11. 다음 설명 중 옳은 것을 2개 찾으려면?

[배점 3, 중하]

- ① 절댓값이 같은 수는 항상 2 개이다.
- ② 0 은 유리수이다.
- ③ 두 유리수 사이에는 또 다른 유리수가 있다.
- ④ -0.9 에 가장 가까운 정수는 0 이다.
- ⑤ 수직선 위에서 -5 와 3 에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점에 대응하는 수는 1 이다.

해설

① 절댓값이 0 인 수는 0 하나뿐이다. ④ -0.9 에 가장 가까운 정수는 -1 이다. ⑤ -5 와 3 에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점에 대응하는 수는 -1 이다.

12. 다음은 수진이가 민지에게 제시한 문제이다.

$\square$ 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 $\square$ (-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

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

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

- ① $-10 \square -8$ ② $-0.5 \square 0$
 ③ $-1.5 \square -\frac{1}{2}$ ④ $\frac{12}{5} \square \left| -\frac{4}{3} \right|$
 ⑤ $\left| -\frac{3}{5} \right| \square \left| -\frac{9}{4} \right|$

해설

④ $\frac{12}{5} = 2.4 > \left| -\frac{4}{3} \right| = \frac{4}{3} = 1.33\cdots$
 이고 ①, ②, ③, ⑤의 부등호의 방향은 < 이다.

14. 유리수 전체의 집합을 Q , 정수의 집합을 Z , 자연수의 집합을 N 이라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 골라라. [배점 3, 중하]

- ① $Q \cap Z = Z$ ② $N \subset Z$
 ③ $\frac{8}{2} \in N$ ④ $0 \subset N$
 ⑤ $-1.7 \in Q - Z$

해설

① $Q \supset Z$ 이므로 $Q \cap Z = Z$ 이다.
 ② 정수는 자연수인 양의 정수와 0, 음의 정수로 이루어져 있다.
 ③ $\frac{8}{2} = 4 \in N$
 ④ $0 \in N$, $\subset$ 은 집합 사이의 관계를 나타낼 때 쓰이는 기호이다.
 ⑤ $Q - Z$ 는 정수가 아닌 유리수의 집합이다. -1.7 은 정수가 아닌 유리수가 맞으므로 $-1.7 \in Q - Z$ 가 맞다.

15. $\left(-\frac{9}{4}\right) \div 6^2 \times \left(-\frac{24}{5}\right)$ 를 계산한 값은?

[배점 3, 중하]

- ① $-\frac{3}{10}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{9}{10}$
 ④ $-\frac{10}{9}$ ⑤ $-\frac{5}{18}$

해설

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{9}{4}\right) \div 6^2 \times \left(-\frac{24}{5}\right) \\ &= \left(-\frac{9}{4}\right) \div 36 \times \left(-\frac{24}{5}\right) \\ &= \left(-\frac{9}{4}\right) \times \frac{1}{36} \times \left(-\frac{24}{5}\right) \\ &= +\left(\frac{9}{4} \times \frac{1}{36} \times \frac{24}{5}\right) = +\frac{3}{10} \end{aligned}$$

16. $4 - \frac{1}{2} - 5 + \frac{1}{3}$ 을 계산하여라.

[배점 3, 중하]

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

해설

$$\begin{aligned} & 4 - \frac{1}{2} - 5 + \frac{1}{3} \\ &= (+4) + \left(-\frac{1}{2}\right) + (-5) + \left(+\frac{1}{3}\right) \\ &= (-1) + \left(-\frac{1}{6}\right) = -\frac{7}{6} \end{aligned}$$

17. 유리수의 집합을 Q , 정수의 집합을 Z , 자연수의 집합을 N 이라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 골라라.
[배점 3, 중하]

- ① $N \cap Z = N$ ② $N \cup Q = Q$
③ $Z \cap Q = Z$ ④ $Z \cup Q = Q$
⑤ $N \cup Z = N$

해설

⑤ $N \cup Z = Z$

18. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a \times b = 6$, $a \times (b + c) = 14$ 일 때, $a \times c$ 의 값을 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 8

해설

$$\begin{aligned} a \times (b + c) &= 14 \\ a \times b + a \times c &= 14 \\ 6 + a \times c &= 14 \\ a \times c &= 8 \end{aligned}$$

19. 다음 중 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면?
[배점 4, 중중]

- ① 0.1 ② -2 ③ $-\frac{5}{8}$
④ $+\frac{10}{5}$ ⑤ 4

해설

정수가 아닌 유리수는 0.1, $-\frac{5}{8}$ 이다.

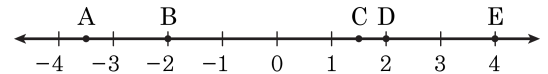
20. 다음 중 두 수 a, b 에 대하여 $a < 0, b > 0$ 일 때, 항상 참인 것은? [배점 4, 중중]

- ① $a + b < 0$ ② $a^2 - b > 0$
③ $a + 2b < 0$ ④ $a + b^2 > 0$
⑤ $b - a > 0$

해설

- ① 반례 : $a = -1, b = 2$
② 반례 : $a = -1, b = 2$
③ 반례 : $a = -1, b = 2$
④ 반례 : $a = -5, b = 2$

21. 다음 수직선에서 점 A, B, C, D, E 가 나타내는 수를 나타낸 것 중 옳지 않은 것은? (두 점 A, C 는 눈금의 한 가운데 있는 점이다.)



[배점 4, 중중]

- ① A : $-\frac{7}{2}$ ② B : -2 ③ C : $\frac{5}{2}$
④ D : 2 ⑤ E : 4

해설

③ C : $\frac{3}{2}$

22. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a > b$, $\frac{a}{c} > 0$, $\frac{b}{c} < 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은? [배점 4, 중중]

- ① $a + c < 0$ ② $a \times c < 0$
 ③ $a - b^2 < 0$ ④ $(a - b)(c - b) > 0$
 ⑤ $a^3 + b^3 > 0$

해설

a 와 c 는 부호가 같고, b 와 c 는 부호가 반대,
 $a > b$ 이므로 $a > 0$, $b < 0$, $c > 0$
 ④ $a - b > 0$, $c - b > 0$ 이므로 $(a - b)(c - b) > 0$

23. 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.

24. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

[배점 4, 중중]

- ① $6 \times \left(-\frac{1}{3}\right)$
 ② $\frac{5}{3} \times \frac{24}{35} \times \left(-\frac{7}{4}\right)$
 ③ $(-3) \times \left(-\frac{4}{3}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right)$
 ④ $\frac{1}{2} \times (-4)$
 ⑤ $\frac{3}{2} \times \frac{20}{21} \times \frac{7}{5}$

해설

①, ②, ③, ④ : -2
 ⑤ : 2

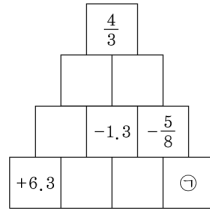
25. -3 보다 $+3.8$ 만큼 큰 수를 a , 5 보다 -4.7 만큼 작은 수를 b 라 할 때, $a \leq x < b$ 인 정수 x 의 개수는? [배점 4, 중중]

- ① 1 개 ② 3 개 ③ 5 개
 ④ 7 개 ⑤ 9 개

해설

$a = (-3) + (+3.8) = 0.8$
 $b = 5 - (-4.7) = 5 + 4.7 = 9.7$
 따라서 $0.8 \leq x < 9.7$ 인 정수는
 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 의 9 개이다.

26. 다음 그림에서 이웃하는 두 수의 합을 위쪽 빈칸에 써 넣을 때, ㉠에 들어갈 수를 구하여라.

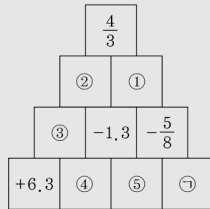


[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{16}{15}$

해설



$$\begin{aligned} \textcircled{1} \left(-\frac{13}{10}\right) + \left(-\frac{5}{8}\right) &= \left(-\frac{54}{40}\right) + \left(-\frac{25}{40}\right) = -\frac{77}{40} \\ -\frac{77}{40} + \textcircled{2} &= \frac{4}{3}, \textcircled{2} = \frac{4}{3} + \frac{77}{40} \text{ 이므로 } \textcircled{2} = \frac{160}{120} + \frac{231}{120} = \frac{391}{120} \\ \textcircled{3} + (-1.3) &= \frac{391}{120} \text{ 이므로 } \textcircled{3} = \frac{391}{120} + \frac{13}{10} = \frac{391}{120} + \frac{156}{120} = \frac{547}{120} \\ \frac{547}{120} &= (+6.3) + \textcircled{4} \text{ 이므로 } \textcircled{4} = \frac{547}{120} - \left(+\frac{63}{10}\right) = \frac{547}{120} - \frac{756}{120} = -\frac{209}{120} \\ -\frac{209}{120} + \textcircled{5} &= -1.3 \text{ 이므로 } \textcircled{5} = (-1.3) - \left(-\frac{209}{120}\right) = -\frac{13}{10} + \frac{209}{120} = -\frac{156}{120} + \frac{209}{120} = \frac{53}{120} \\ \textcircled{1} + \left(\frac{53}{120}\right) &= -\frac{5}{8} \text{ 이므로 } \textcircled{1} = -\frac{5}{8} - \frac{53}{120} = -\frac{75}{120} - \frac{53}{120} = -\frac{128}{120} = -\frac{16}{15} \end{aligned}$$

27. 네 유리수 $\frac{1}{3}$, $-\frac{4}{5}$, $\frac{3}{2}$, -6 중에서 서로 다른 두 수를 뽑아 곱한 수 중에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 차를 $\frac{y}{x}$ 라 할 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : -64

해설

가장 큰 수는 $\left(-\frac{4}{5}\right) \times (-6) = \frac{24}{5}$ 가장 작은 수는 $(-6) \times \frac{3}{2} = -9$ 두 수의 차는 $\frac{24}{5} - (-9) = \frac{69}{5} = \frac{y}{x}$
 $x = 5, y = 69 \therefore x - y = 5 - 69 = -64$

28. $7 + \frac{b}{13} = \frac{103}{13}$ 을 만족하는 자연수 (a, b) 의 쌍의 갯수를 구하시오.

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 6 쌍

해설

$$\begin{aligned} 7 + \frac{b}{13} &= 7 + \frac{a \times b}{13} = \frac{103}{13} \quad \frac{a \times b}{13} = \frac{103}{13} - 7 \\ &= \frac{12}{13} \therefore a \times b = 12 \text{ 따라서 } (a, b) = (1, 12), (2, 6), (3, 4), (4, 3), (6, 2), (12, 1) \end{aligned}$$

29. 어떤 수 a 에 $-\frac{3}{4}$ 을 곱해야 할 것을 잘못해서 나누었더니 $\frac{1}{3}$ 이 되었다. 이 때, 바르게 계산된 값을 구하시오.
[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{3}{16}$

해설

$$a \div \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{1}{3} a = \frac{1}{3} \times \left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{1}{4} \text{ 바르게}$$

$$\text{계산된 값은 } -\frac{1}{4} \times \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{3}{16} \quad \frac{3}{16}$$

30. 3 과 $\frac{13}{2}$ 사이에 분모가 4 인 기약분수 중 가장 작은 수는 A , 가장 큰 수는 B 일 때, $A-B$ 의 값을 구하면?
[배점 5, 중상]

- ① 3 ② $\frac{11}{4}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ -1 ⑤ -3

해설

$$3 = \frac{12}{4}, \frac{13}{2} = \frac{26}{4} \text{ 이므로}$$

$$A = \frac{13}{4}, B = \frac{25}{4}$$

$$A - B = \frac{13}{4} - \frac{25}{4} = -3$$

31. 다음 유리수에 대하여 물음에 답하여라.

$$-3, +5, -4, +2.3, 0, -\frac{3}{4}$$

가장 큰 수를 a , 가장 작은 수를 b 라 할 때, $a-b$ 를 구하여라.

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 9

해설

$$a = +5, b = -4$$

$$\therefore a - b = 5 - (-4) = 9$$

32. 다음을 계산하여 그 값이 큰 것부터 차례로 나열하면?

$$\begin{aligned} \text{ㄱ. } & -\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times (-1)^5 \\ \text{ㄴ. } & \left(-\frac{1}{3}\right)^2 \times (-2^4) \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 \\ \text{ㄷ. } & \left(-\frac{3}{4}\right)^2 \times (-2)^3 \times (-1)^{51} \\ \text{ㄹ. } & \left(-\frac{2}{3}\right)^2 \times (-6^2) \times (-1) \end{aligned}$$

[배점 5, 중상]

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

해설

$$\begin{aligned} \text{ㄱ. } & -\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times (-1)^5 = \frac{1}{8} \times (-1) = -\frac{1}{8} \\ \text{ㄴ. } & \left(-\frac{1}{3}\right)^2 \times (-2^4) \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{9} \times (-16) \times \frac{1}{4} = -\frac{4}{9} \\ \text{ㄷ. } & \left(-\frac{3}{4}\right)^2 \times (-2)^3 \times (-1)^{51} = \frac{9}{16} \times (-8) \times (-1) = \frac{9}{2} \\ \text{ㄹ. } & \left(-\frac{2}{3}\right)^2 \times (-6^2) \times (-1) = 16 \end{aligned}$$

33. $a - \frac{1}{2} = -\frac{7}{6}$, $-\frac{4}{15} \times b = \frac{1}{10}$ 일 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

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

해설

$$\begin{aligned} a - \frac{1}{2} &= -\frac{7}{6} \\ a &= -\frac{7}{6} + \frac{1}{2} = -\frac{2}{3} \\ -\frac{4}{15} \times b &= \frac{1}{10} \\ b &= \frac{1}{10} \div \left(-\frac{4}{15}\right) = -\left(\frac{1}{10} \times \frac{15}{4}\right) = -\frac{3}{8} \\ \therefore a \times b &= \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{8}\right) = \frac{1}{4} \end{aligned}$$

34. 두 수 x, y 에 대하여 $x * y = \frac{x}{x(x+y)}$ 로 정의할 때, $\frac{1}{b} + (b * a) - (a * b)$ 를 간단히 하여라. (단, $a, b, a+b$ 는 0 이 아니다.) [배점 5, 상하]

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{1}{b}$

해설

$$\begin{aligned} x * y &= \frac{x}{x(x+y)} = \frac{1}{x+y} \\ \frac{1}{b} + (b * a) - (a * b) &= \frac{1}{b} + \frac{1}{b+a} - \frac{1}{a+b} = \frac{1}{b} \end{aligned}$$

35. 자연수 a, b, c, d 를 각각 구하여라.

$$a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d}}} = \frac{125}{22}$$

[배점 5, 상하]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : $a = 5$

▶ 정답 : $b = 1$

▶ 정답 : $c = 2$

▶ 정답 : $d = 7$

해설

$$\begin{aligned} \frac{125}{22} &= 5 + \frac{15}{22} \text{ 이므로 } a = 5 \text{ 이다.} \\ \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d}}} &= \frac{15}{22}, \quad b + \frac{1}{c + \frac{1}{d}} = 1 + \frac{7}{15} \text{ 에서} \\ b &= 1 \text{ 이다.} \\ \frac{1}{c + \frac{1}{d}} &= \frac{7}{15}, \quad c + \frac{1}{d} = 2 + \frac{1}{7} \text{ 에서} \\ c &= 2, \quad d = 7 \text{ 이다.} \\ \therefore a &= 5, \quad b = 1, \quad c = 2, \quad d = 7 \end{aligned}$$