

확인학습문제

1. $-\frac{3}{2}$ 의 역수를 A , $\frac{1}{6}$ 의 역수를 B 라 할 때, $A \times B$ 의 값을 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: -4

해설

$$-\frac{3}{2} \times A = 1, A = -\frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{6} \times B = 1, B = 6$$

$$\therefore A \times B = \left(-\frac{2}{3}\right) \times 6 = -4$$

2. 다음 중 옳은 것은? [배점 2, 하중]

① $(+3.8) + (-2.4) = -1.4$

② $(-4.3) + (-2.8) = +7.1$

③ $\left(-\frac{1}{3}\right) + \left(-\frac{5}{3}\right) = +2$

④ $\left(+\frac{5}{4}\right) + \left(-\frac{3}{8}\right) = -\frac{7}{8}$

⑤ $\left(-\frac{2}{5}\right) + (-1.7) = -2.1$

해설

① $(+3.8) + (-2.4) = +1.4$

② $(-4.3) + (-2.8) = -7.1$

③ $\left(-\frac{1}{3}\right) + \left(-\frac{5}{3}\right) = -2$

④ $\left(+\frac{5}{4}\right) + \left(-\frac{3}{8}\right) = +\frac{7}{8}$

⑤ $\left(-\frac{2}{5}\right) + (-1.7) = -2.1$

3. $(-1.7) + \left(-\frac{17}{20}\right) + \left(+\frac{11}{5}\right)$ 을 계산한 결과로 옳은 것은? [배점 3, 하상]

① -1.2

② -1.5

③ $-\frac{13}{10}$

④ $-\frac{7}{20}$

⑤ $-\frac{31}{15}$

해설

$$(-1.7) + \left(-\frac{17}{20}\right) + \left(+\frac{11}{5}\right) = \left(-\frac{34}{20}\right) + \left(-\frac{17}{20}\right) + \left(+\frac{44}{20}\right) = -\frac{7}{20}$$

4. $(+1.4) + \left(-\frac{3}{5}\right) + \left(+\frac{7}{10}\right)$ 을 계산하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: $+\frac{3}{2}$

해설

$$(+1.4) + \left(-\frac{3}{5}\right) + \left(+\frac{7}{10}\right) = \left(+\frac{14}{10}\right) + \left(-\frac{6}{10}\right) + \left(+\frac{7}{10}\right) = +\frac{15}{10} = +\frac{3}{2}$$

5. 다음에 주어진 수 중에서 절댓값이 가장 작은 수를 A , 절댓값이 가장 큰 수를 B 라고 할 때, $A+B$ 의 값을 구하면?

$$-5, 3, +7, -\frac{16}{5}, \frac{13}{2}, 0$$

[배점 3, 하상]

- ① 7 ② 8 ③ 8.2 ④ 9 ⑤ 9.3

해설

$$A = 0, B = 7 \\ \therefore A + B = 0 + 7 = 7$$

6. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은? [배점 3, 하상]

- ① $(-1.5) + (+1.2) = 1.5$
 ② $(-2.3) + (-1.7) = 0.6$
 ③ $\left(+\frac{2}{3}\right) + \left(+\frac{1}{6}\right) = \frac{5}{6}$
 ④ $\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{3}{10}\right) = \frac{1}{10}$
 ⑤ $\left(+\frac{5}{2}\right) + \left(-\frac{5}{4}\right) = -\frac{15}{4}$

해설

- ① $(-1.5) + (+1.2) = -0.3$
 ② $(-2.3) + (-1.7) = -4$
 ④ $\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{3}{10}\right) = -\frac{7}{10}$
 ⑤ $\left(+\frac{5}{2}\right) + \left(-\frac{5}{4}\right) = +\frac{5}{4}$

7. 두 유리수 a, b 가 $a \times b > 0, b \times c < 0$ 일 때, 다음 중 항상 양수인 것은? [배점 3, 하상]

- ① $b - a$ ② $a - b$ ③ $-\frac{c}{b}$
 ④ $a - c$ ⑤ $a \times c$

해설

a, b 는 부호가 같고, b, c 는 부호가 다르므로
 ③ $-\frac{c}{b} > 0$

8. $\left(-\frac{4}{9}\right) \div \left(-\frac{1}{3}\right)^2$ 을 계산하면? [배점 3, 하상]

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

해설

$$\left(-\frac{4}{9}\right) \div \frac{1}{9} = \left(-\frac{4}{9}\right) \times 9 = -4$$

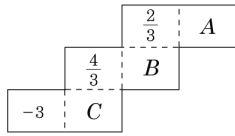
9. 0.5 의 역수를 a 라고 하고, -4 의 역수를 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값은? [배점 3, 하상]

- ① $\frac{9}{4}$ ② $\frac{7}{4}$ ③ -2
 ④ $-\frac{7}{2}$ ⑤ $\frac{9}{2}$

해설

$$a = 2, b = -\frac{1}{4} \\ \therefore a - b = 2 - \left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{9}{4}$$

10. 다음 전개도를 접어 정육면체를 만들었을 때, 마주 보는 면에 있는 두 수의 합이 1일 때, $A+B-C$ 의 값을 구하여라.

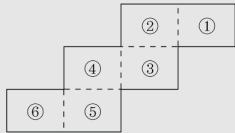


[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{10}{3}$

해설



서로 마주보는 면은 ①과 ④, ②와 ⑤, ③과 ⑥이다.

$$\textcircled{1} + \textcircled{4} = 1$$

$$A + \frac{4}{3} = 1,$$

$$A = 1 - \frac{4}{3} = -\frac{1}{3}$$

$$\textcircled{2} + \textcircled{5} = 1$$

$$\frac{2}{3} + C = 1,$$

$$C = 1 - \frac{2}{3} = \frac{3}{3} - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{3} + \textcircled{6} = 1$$

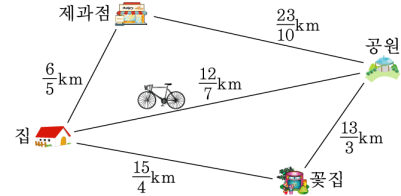
$$(-3) + B = 1,$$

$$B = 1 + (+3) = 4$$

따라서 $A = -\frac{1}{3}$, $B = 4$, $C = \frac{1}{3}$ 이므로

$$A + B - C = -\frac{1}{3} + 4 - \frac{1}{3} = \frac{10}{3} \text{ 이다.}$$

11. 그림과 같이 집에서 출발하여 꽃집, 공원, 제과점을 거쳐 다시 집까지 오는 길은, 집에서 공원까지 자전거로 다녀온 거리보다 얼마나 더 먼가? 꽃집, 공원, 제과점을 거쳐 집으로 오는 거리와 집에서 공원까지 자전거로 갔다 온 거리의 합을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{685}{84}$ km

▶ 정답 : $\frac{1261}{84}$ km

해설

집에서 꽃집, 공원, 제과점을 거쳐 온 거리 :

$$\frac{15}{4} + \frac{13}{3} + \frac{23}{10} + \frac{6}{5} = \frac{225}{60} + \frac{260}{60} + \frac{138}{60} + \frac{72}{60}$$

$$= \frac{695}{60} = \frac{139}{12} \text{ km}$$

집에서 공원까지의 왕복 거리 : $\frac{12}{7} + \frac{12}{7} = \frac{24}{7} \text{ km}$

$$\text{차: } \frac{139}{12} - \frac{24}{7} = \frac{973}{84} - \frac{288}{84} = \frac{685}{84} \text{ km}$$

$$\text{합: } \frac{139}{12} + \frac{24}{7} = \frac{973}{84} + \frac{288}{84} = \frac{1261}{84} \text{ km}$$

12. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은? [배점 3, 중하]

- ① $(+\frac{9}{5}) + (-\frac{6}{5}) = +\frac{3}{5}$
 ② $(+\frac{3}{4}) + (+\frac{1}{4}) = +1$
 ③ $(-0.3) + (-0.4) = -0.7$
 ④ $(+2) + (-\frac{2}{3}) = +\frac{4}{3}$
 ⑤ $(-\frac{1}{2}) - (+\frac{1}{3}) = +\frac{5}{6}$

해설

$$\textcircled{5} -\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = -\frac{3}{6} - \frac{2}{6} = -\frac{5}{6}$$

13. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는? [배점 3, 중하]

- ① $(-\frac{1}{8}) + (-\frac{1}{8})$ ② $(+\frac{1}{4}) + (-\frac{1}{2})$
 ③ $(+\frac{1}{12}) + (-\frac{1}{3})$ ④ $(-\frac{5}{3}) + (+\frac{17}{12})$
 ⑤ $(+\frac{5}{6}) + (-\frac{2}{3})$

해설

$$\begin{aligned} \textcircled{1} & (-\frac{1}{8}) + (-\frac{1}{8}) = (-\frac{2}{8}) = -\frac{1}{4} \\ \textcircled{2} & (+\frac{1}{4}) + (-\frac{1}{2}) = (+\frac{1}{4}) + (-\frac{2}{4}) = (-\frac{1}{4}) \\ \textcircled{3} & (+\frac{1}{12}) + (-\frac{1}{3}) = (+\frac{1}{12}) + (-\frac{4}{12}) = (-\frac{3}{12}) = -\frac{1}{4} \\ \textcircled{4} & (-\frac{5}{3}) + (+\frac{17}{12}) = (-\frac{20}{12}) + (+\frac{17}{12}) = (-\frac{3}{12}) = -\frac{1}{4} \\ \textcircled{5} & (+\frac{5}{6}) + (-\frac{2}{3}) = (+\frac{5}{6}) + (-\frac{4}{6}) = \frac{1}{6} \end{aligned}$$

14. x, y, z 가 다음을 만족할 때, xyz 의 값을 구하여라.

$$\begin{aligned} \frac{3}{4} - (-x) &= \frac{5}{6}, \\ \left(-\frac{35}{6}\right) \times y &= 14, \\ \frac{1}{z} \div \left(-\frac{1}{3}\right) &= -\frac{3}{5} \end{aligned}$$

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

$$\begin{aligned} x &= \frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{1}{12} \\ y &= 14 \div \left(-\frac{35}{6}\right) = -\frac{12}{5} \\ \frac{1}{z} &= \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{5}, z = 5 \\ \therefore xyz &= \frac{1}{12} \times \left(-\frac{12}{5}\right) \times 5 = -1 \end{aligned}$$

15. 세 유리수 a, b, c 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

[배점 3, 중하]

- ① $a \times b = b \times a$
 ② $(a + b) + c = a + (b + c)$
 ③ $a \times b \times c = a \times (b \times c)$
 ④ $a \div b = a \times \frac{1}{b}$ (단, $b \neq 0$)
 ⑤ $a \div b \div c = a \div (b \div c)$

해설

나눗셈에서는 결합법칙이 성립하지 않는다.

16. 다음 보기 중 그 계산 결과가 가장 작은 것은?

보기

- $$\begin{aligned} \textcircled{A} \quad & \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right) \\ \textcircled{B} \quad & (-1)^3 \times \left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \\ \textcircled{C} \quad & (-1)^5 \times (-0.5) \\ \textcircled{D} \quad & (-2)^3 \times \left(-\frac{1}{5}\right) \\ \textcircled{E} \quad & (-1)^7 \times \left(-\frac{1}{2}\right) \end{aligned}$$

[배점 3, 중하]

▶ 답:

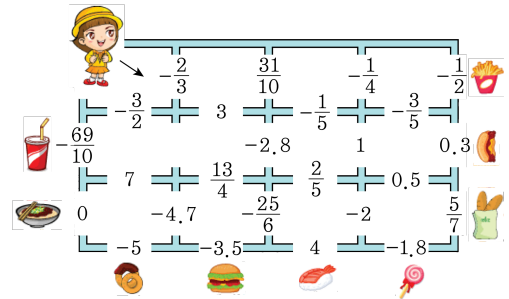
▶ 정답 : ㉠

해설

- $$\begin{array}{l} \textcircled{7} - \frac{1}{8} \\ \textcircled{L} - \frac{1}{12} \\ \textcircled{C} - \frac{1}{28} \\ \textcircled{E} - \frac{5}{51} \\ \textcircled{Q} - \frac{1}{2} \end{array}$$

$-\frac{1}{8} < -\frac{1}{12} < \frac{1}{2} = \frac{1}{2} < \frac{8}{5}$ 이므로 가장 작은 수는 $-\frac{1}{8}$ 이다.

17. 다음 그림과 같이 12개의 방이 있고, 각 방의 문에 수가 적혀 있다. 사탕을 찾아 가는 길을 따라 가면서 지나가는 방문의 숫자들을 사칙연산 $\times, +, +, \div, -$ 순으로 계산하여라.

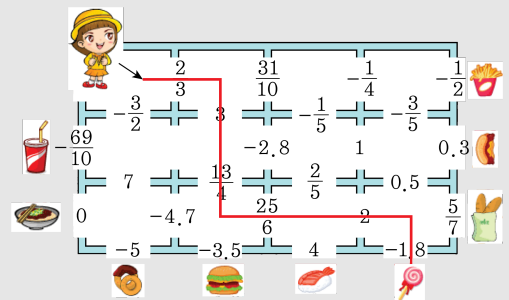


[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답 : $\frac{77}{15}$

해설 먹고 싶을 경우, 다음 화살표를 따라 가면



지나가는 숫자들은 $-\frac{2}{3}$, 3 , $\frac{13}{4}$, $-\frac{25}{6}$, -2 , -1.8 이다.

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{2}{3}\right) \times 3 + \frac{13}{4} - \frac{25}{6} \div (-2) - (-1.8) \\ &= (-2) + \frac{13}{4} + \frac{25}{12} + \frac{9}{5} \\ &= (-2) + \frac{12}{12} + \frac{25}{12} + \frac{9}{5} \\ &= (-2) + \frac{16}{12} + \frac{9}{5} \\ &= (-2) + \frac{3}{80} + \frac{5}{27} \\ &= (-2) + \frac{15}{107} \\ &= (-2) + \frac{15}{107} \\ &= -\frac{30}{15} + \frac{107}{15} \\ &= \frac{77}{15} \end{aligned}$$

18. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

[배점 4, 중중]

① $\left(+\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) = +\frac{13}{6}$

② $\left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right) = -\frac{7}{12}$

③ $\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{23}{20}$

④ $(-2.3) + (+1.1) = +1.2$

⑤ $(-0.9) + (+1.6) = +0.7$

해설

① $\left(+\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) = \left(+\frac{3}{2} + \frac{2}{3}\right) = +\frac{9+4}{6} = +\frac{13}{6}$

② $\left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right) = \left(+\frac{1}{4}\right) - \left(+\frac{5}{6}\right) = \frac{1}{4} - \frac{5}{6} = \frac{3-10}{12} = -\frac{7}{12}$

③ $\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) = -\left(\frac{2}{5} + \frac{3}{4}\right) = -\frac{8+15}{20} = -\frac{23}{20}$

④ $(-2.3) + (+1.1) = -1.2$

19. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

[배점 4, 중중]

① $\left(+\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) = +\frac{13}{6}$

② $\left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right) = -\frac{7}{12}$

③ $\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{23}{20}$

④ $(-2.3) + (+1.1) = +1.2$

⑤ $(-0.9) + (+1.6) = +0.7$

해설

① $\left(+\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) = \left(+\frac{3}{2} + \frac{2}{3}\right) = +\frac{9+4}{6} = +\frac{13}{6}$

② $\left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right) = \left(+\frac{1}{4}\right) - \left(+\frac{5}{6}\right) = \frac{1}{4} - \frac{5}{6} = \frac{3-10}{12} = -\frac{7}{12}$

③ $\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) = -\left(\frac{2}{5} + \frac{3}{4}\right) = -\frac{8+15}{20} = -\frac{23}{20}$

④ $(-2.3) + (+1.1) = -1.2$

20. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은? [배점 4, 중중]

- ① $\frac{2}{3} + (-\frac{1}{2}) = +\frac{5}{6}$
 ② $(-\frac{1}{4}) + \frac{5}{6} = -\frac{7}{12}$
 ③ $(-\frac{2}{3}) + \frac{1}{2} = -\frac{1}{6}$
 ④ $(-2.3) + (+1.2) = +1.1$
 ⑤ $(+3.2) + (-1.9) = +2.3$

해설

- ① $\frac{2}{3} + (-\frac{1}{2}) = +\frac{1}{6}$
 ② $(-\frac{1}{4}) + \frac{5}{6} = +\frac{7}{12}$
 ④ $(-2.3) + (+1.2) = -1.1$
 ⑤ $(+3.2) + (-1.9) = +1.3$

21. 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.

22. 다음 중 계산이 틀린 것은? [배점 4, 중중]

- ① $(+\frac{1}{2}) - (-\frac{1}{3}) = \frac{5}{6}$
 ② $(-\frac{1}{2}) - (-\frac{1}{3}) = -\frac{1}{6}$
 ③ $(-\frac{2}{3}) - (+\frac{1}{4}) = -\frac{11}{12}$
 ④ $(-\frac{2}{3}) - (-\frac{1}{4}) = \frac{5}{12}$
 ⑤ $(+1.8) - (-\frac{3}{4}) = +\frac{51}{20}$

해설

④ $(-\frac{2}{3}) - (-\frac{1}{4}) = (-\frac{8}{12}) + (+\frac{3}{12}) = -\frac{5}{12}$

23. 집합 $A = \{4, -2, \frac{2}{3}, -5, -\frac{4}{5}\}$ 의 원소 중에서 절댓값이 가장 작은 수의 역수를 a , 절댓값이 가장 큰 수의 역수를 b 라 할 때, $a - b$ 의 값은? [배점 4, 중중]

- ① $-\frac{5}{6}$ ② $-\frac{7}{2}$ ③ $\frac{13}{10}$
 ④ $\frac{17}{10}$ ⑤ $\frac{4}{5}$

해설

절댓값이 가장 작은 수는 $\frac{2}{3}$ 이므로 $a = \frac{3}{2}$,
 절댓값 가장 큰 수는 -5 이므로 $b = -\frac{1}{5}$
 $\therefore a - b = \frac{3}{2} - (-\frac{1}{5}) = \frac{17}{10}$

24. $\frac{1}{5}$ 에서 어떤 유리수 a 를 빼야 하는데 잘못하여 $\frac{5}{6}$ 에서 뺐더니 $-\frac{3}{15}$ 이 되었다. 바르게 계산한 것을 고르면?
[배점 4, 중중]

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

해설

$$\frac{5}{6} - a = -\frac{3}{15}, -a = -\frac{3}{15} - \frac{5}{6} = \frac{-6 - 25}{30} = -\frac{31}{30}, a = \frac{31}{30}$$

바르게 계산한 결과는

$$\frac{1}{5} - \frac{31}{30} = \frac{6 - 31}{30} = -\frac{25}{30} = -\frac{5}{6}$$

25. $A = -2^2 \times \left(-\frac{5}{4}\right) \div \frac{10}{3}$ 이고 $A \times B = 1$ 일 때, B 의 값은?
[배점 4, 중중]

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

해설

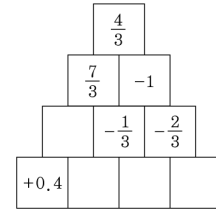
$$A = -2^2 \times \left(-\frac{5}{4}\right) \div \frac{10}{3}$$

$$= -4 \times \left(-\frac{5}{4}\right) \times \frac{3}{10} = \frac{3}{2}$$

$A \times B = 1$ 이므로 B 는 A 의 역수이다.

$$\therefore B = \frac{2}{3}$$

26. 다음 그림에서 이웃하는 두 수의 합을 위쪽 빈칸에 써 넣을 때 빈 칸에 들어갈 수들의 합을 구하여라.

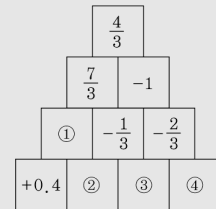


[배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{64}{15}$

해설



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

$$(+0.4) + \textcircled{2} = \frac{8}{3}, \textcircled{2} = \frac{8}{3} - \frac{2}{5} = \frac{40}{15} - \frac{6}{15} = \frac{34}{15}$$

$$\frac{34}{15} + \textcircled{3} = -\frac{1}{3}, \textcircled{3} = -\frac{1}{3} - \frac{34}{15} = -\frac{5}{15} - \frac{34}{15} = -\frac{39}{15} = -\frac{13}{5}$$

$$-\frac{13}{5} + \textcircled{4} = -\frac{2}{3}, \textcircled{4} = -\frac{2}{3} + \frac{13}{5} = -\frac{10}{15} + \frac{39}{15} = \frac{29}{15}$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} = \frac{8}{3} + \frac{34}{15} - \frac{13}{5} + \frac{29}{15} = \frac{40}{15} + \frac{34}{15} - \frac{39}{15} + \frac{29}{15} = \frac{64}{15}$$

27. 3 이하의 분모가 4 인 기약분수 중 가장 큰 수는 A , $-\frac{7}{3}$ 이상의 분모가 6 인 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

$$\begin{aligned} A = \frac{a}{4}, B = \frac{b}{6} \text{ 라 하면,} \\ A = \frac{a}{4} \leq \frac{12}{4} \text{ 이므로 } a = 11 \\ \therefore A = +\frac{11}{4} \\ B = \frac{b}{6} \geq -\frac{14}{6} \text{ 이므로 } b = -13 \\ \therefore B = -\frac{13}{6} \\ \therefore \left(+\frac{11}{4}\right) + \left(-\frac{13}{6}\right) = +\frac{7}{12} \end{aligned}$$

28. 다음 식의 $\square$ 안에 들어갈 수로 알맞은 것은?
 $\frac{1}{5} + (\square + 4 \div 15) \times 3 = \frac{7}{5}$ [배점 5, 중상]

- ① $\frac{2}{15}$ ② $\frac{3}{15}$ ③ $\frac{3}{15}$ ④ $\frac{4}{15}$ ⑤ $\frac{5}{15}$

해설

$$\begin{aligned} \frac{1}{5} + \{\square + 4 \div 15\} \times 3 = \frac{7}{5}, \frac{1}{5} + \left(\square + \frac{4}{15}\right) \times 3 = \frac{7}{5} \text{ 에서} \\ \left(\square + \frac{4}{15}\right) \times 3 = \frac{7}{5} - \frac{1}{5} \text{ 이고 } \square + \frac{4}{15} = \frac{2}{5} \\ \text{이므로} \\ \therefore \square = \frac{2}{5} - \frac{4}{15} = \frac{2}{15} \end{aligned}$$

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

- ① $\frac{1}{16}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{3}{16}$ ⑤ $\frac{1}{4}$

해설

$$\begin{aligned} a \div \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{1}{3} \therefore a = \frac{1}{3} \times \left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{1}{4} \\ \text{바르게 계산된 값은 } -\frac{1}{4} \times \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{3}{16} \\ \therefore \frac{3}{16} \end{aligned}$$

30. 다음 중 그 값이 두 번째로 큰 수를 구하시오.

$$\begin{aligned} \text{ㄱ. } \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \times (-2)^3 \times (-1^{22}) \\ \text{ㄴ. } -\left(-\frac{2}{3}\right)^2 \times (-1)^7 \\ \text{ㄷ. } \left(\frac{1}{3}\right)^2 \times (-6)^2 \times (-1)^{23} \\ \text{ㄹ. } -\left(-\frac{3}{4}\right)^2 \times (-2)^3 \end{aligned}$$

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: ㄱ

해설

$$\begin{aligned} \text{ㄱ. } \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \times (-2)^3 \times (-1^{22}) = \frac{1}{4} \times (-8) \times (-1) = 2 \\ \text{ㄴ. } -\left(-\frac{2}{3}\right)^2 \times (-1)^7 = -\left(\frac{4}{9}\right) \times (-1) = \frac{4}{9} \\ \text{ㄷ. } \left(\frac{1}{3}\right)^2 \times (-6)^2 \times (-1)^{23} = \frac{1}{9} \times 36 \times (-1) = -4 \\ \text{ㄹ. } -\left(-\frac{3}{4}\right)^2 \times (-2)^3 = -\left(\frac{9}{16}\right) \times (-8) = \frac{9}{2} \end{aligned}$$

31. 3.2의 역수를 a , 절댓값이 2.4인 수 중 큰 수를 b 라 할 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

- ① 0.2 ② 0.25 ③ 0.5
 ④ 0.75 ⑤ 0.8

해설

$3.2 = \frac{32}{10}$ 이므로 $a = \frac{1}{3.2} = \frac{10}{32} = \frac{5}{16}$ 이다.
 절댓값이 2.4인 수는 -2.4 와 $+2.4$ 가 있는데
 이 중 큰 수가 b 라 했으므로 $b = 2.4$ 이다.
 $\therefore a \times b = \frac{5}{16} \times 2.4 = \frac{5}{16} \times \frac{24}{10} = \frac{3}{4} = 0.75$

32. 다음 식의 □안에 알맞은 수를 써넣어라.
 $\left(-\frac{2}{5}\right) \div \square + \frac{4}{3} \times \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{1}{10}$ [배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 정답: $-\frac{4}{21}$

해설

$\left(-\frac{2}{5}\right) \times \frac{1}{\square} + (-2) = \frac{1}{10}$
 $\left(-\frac{2}{5}\right) \times \frac{1}{\square} = \frac{1}{10} + \frac{20}{10}$
 $\left(-\frac{2}{5}\right) \times \frac{1}{\square} = \frac{21}{10}$
 $\frac{1}{\square} = \frac{21}{10} \times \left(-\frac{5}{2}\right) = -\frac{21}{4}$
 $\square = -\frac{4}{21}$

33. $[x]$ 는 x 를 넘지 않는 최대 정수를 나타내기로 한다.
 예를 들어 $[2.5]$ 에서 2.5를 넘지 않는 최대 정수는 2
 이므로 $[2.5] = 2$ 이다. 이때, 다음 식의 값을 구하여라.

보기

$$[-4.1] - [9.3] \div \frac{1}{[-0.6]}$$

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 정답: 4

해설

$[-4.1] = -5, [9.3] = 9, [-0.6] = -1$
 $[-4.1] - [9.3] \div \frac{1}{[-0.6]}$
 $= (-5) - 9 \div (-1)$
 $= (-5) + 9$
 $= 4$

34. 다음 □안에 들어갈 수를 구하여라.

$$\frac{1}{1 - \frac{2}{2 + \frac{4}{7 - \frac{9}{\square}}}} = 10$$

[배점 5, 상하]

▶ 답:

▶ 정답: $-\frac{9}{11}$

해설

$\frac{1}{1 - \frac{2}{2 + \frac{4}{7 - \frac{9}{\square}}}} = 10, 1 - \frac{2}{2 + \frac{4}{7 - \frac{9}{\square}}} =$
 $\frac{1}{10}, \frac{2}{2 + \frac{4}{7 - \frac{9}{\square}}} = \frac{9}{10}, 2 + \frac{4}{7 - \frac{9}{\square}} = \frac{20}{9}$
 $\frac{4}{7 - \frac{9}{\square}} = \frac{2}{9}, 7 - \frac{9}{\square} = 18, \frac{9}{\square} = -11$
 $\therefore \square = -\frac{9}{11}$

35. 수직선 위의 점 A, B, C, D, E 는 왼쪽부터 차례대로 위치한다.

$$A(-\frac{4}{3}), B(x), C(y), D(\frac{13}{6}), E(z)$$

점 B, C 사이의 거리는 점 A, B 사이의 거리의 두 배이고, 점 C, D 사이의 거리는 점 B, C 사이의 거리의 두 배이고, 점 D, E 사이의 거리는 점 C, D 사이의 거리의 두 배일 때, $x + y + z$ 를 구하여라. [배점 5, 상하]

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{13}{2}$

해설

$B - A = k$ 라 두면, $C - B = 2k$, $D - C =$

$4k$, $E - D = 8k$, $D - A = 7k$ 이고,

$\frac{13}{6} - (-\frac{4}{3}) = 7k$, $k = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ 이다.

$$x = -\frac{4}{3} + \frac{1}{2} = -\frac{1}{3},$$

$$y = -\frac{1}{3} + 1 = \frac{2}{3},$$

$$z = \frac{13}{6} + 4 = \frac{37}{6}$$

$$\therefore x + y + z = -\frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \frac{37}{6} = \frac{39}{6} = \frac{13}{2}$$