

1. 다음 수 중에서 정수가 아닌 유리수와 자연수를 모두 구하여라.

$-\frac{5}{7}, 0, 5, -3.5, \frac{11}{3}, -\frac{12}{4}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-\frac{5}{7}$

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : -3.5

▷ 정답 :  $\frac{11}{3}$

해설

정수 아닌 유리수 :  $-\frac{5}{7}, -3.5, \frac{11}{3}$

자연수 : 5

2. 다음 중 옳은 것은?

①  $\left(+\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -\frac{1}{2}$

②  $0 \times \left(+\frac{1}{3}\right) = +\frac{1}{3}$

③  $\left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{4}{7}\right) = -\frac{2}{7}$

④  $\left(+\frac{6}{5}\right) \times \left(+\frac{9}{12}\right) = +\frac{9}{10}$

⑤  $(-2.5) \times 8 \times \left(+\frac{1}{2}\right) = -1$

해설

①  $\left(+\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -\frac{8}{9}$

②  $0 \times \left(+\frac{1}{3}\right) = 0$

③  $\left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{4}{7}\right) = +\frac{2}{7}$

⑤  $(-2.5) \times 8 \times \left(+\frac{1}{2}\right) = -\left(\frac{5}{2} \times 8 \times \frac{1}{2}\right) = -10$

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(-1)^3 \times (-1)^2 = -1$

②  $(-1^2) \times (+1)^2 = -1$

③  $(+2^2) \times (-1^2) = -2$

④  $(+2)^2 \times (+2)^3 = 32$

⑤  $(-3)^2 \times (+1)^2 = 9$

해설

③  $(+2^2) \times (-1^2) = 4 \times (-1) = -4$

4.  $a$  는 절댓값이 6 이며 원점의 왼쪽에 위치하고,  $b$  는 절댓값이 2 인 양수,  $c$  는 수직선의  $-4$  와  $6$  에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수이다.  $a \div b \times c$  의 값을 고르면?

①  $-6$       ②  $-3$       ③  $0$       ④  $3$       ⑤  $6$

해설

$a = -6$  ,  $b = +2$  ,  $c = 1$  이므로  $a \div b \times c = (-6) \div 2 \times 1 = -3$  이다.

5. 다음 계산의 순서를 바르게 나열하여라.

$$\frac{1}{2} - \left[ \left( \left( \frac{1}{4} - \left( \frac{3}{2} \right)^2 \right) \div \frac{5}{3} \right) \right] \times (-4)$$

↑  
A

↑  
B

↑  
C

↑  
D

↑  
E

- ① A, B, C, D, E

② B, C, D, E, A
- ③ C, B, D, E, A

④ D, B, C, E, A
- ⑤ E, B, D, C, A

해설

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} - \left[ \left\{ \frac{1}{4} - \left( \frac{3}{2} \right)^2 \right\} \div \frac{5}{3} \right] \times (-4) \\ &= \frac{1}{2} - \left\{ \left( -\frac{8}{4} \right) \times \frac{3}{5} \right\} \times (-4) \\ &= \frac{1}{2} - \left( -\frac{6}{5} \right) \times (-4) \\ &= \frac{1}{2} - \frac{24}{5} \\ &= -\frac{43}{10} \end{aligned}$$

6. 다음 중 옳은 것은?

- ① 0은 유리수가 아니다.
- ② 가장 작은 유리수는 0이다.
- ③ 유리수는 분자가 0이 아닌 정수이고, 분모는 정수로 나타낼 수 있는 수이다.
- ④ 서로 다른 두 유리수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.
- ⑤ 유리수는 양의 유리수와 음의 유리수로 되어있다.

해설

- ① 0은 유리수이다.
- ② 0은 가장 작은 유리수가 아니다.
- ③ 유리수는 분자가 정수이고, 분모가 0이 아닌 정수로 나타낼 수 있는 수이다.
- ⑤ 유리수는 정수와 정수가 아닌 유리수로 되어있다.

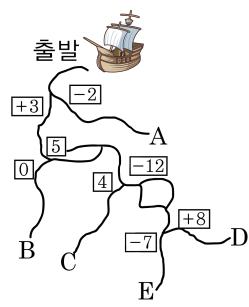
7. 다음 중 옳지 않은 것은?(정답 2개)

- ① 절댓값이 같고 부호가 다른 두 수의 합은 0 이다.
- ②  $x > 0, y < 0$  일 때,  $|x| > |y|$  이다.
- ③ 수직선에서 왼쪽으로 갈수록 절댓값이 작아진다.
- ④ 0 의 절댓값은 0 뿐이다.
- ⑤ -5 의 절댓값과 같은 수가 수직선 위에 존재한다.

해설

- ① 절댓값이 같고 부호가 다른 두 수의 합은 0 이다.  
예를 들어 2와 -2는 절댓값이 같고 부호가 다른 두 수이므로 이 두 수의 합은 0 이 된다.
- ②  $x > 0, y < 0$  이면서  $|x| < |y|$  인 예를 들어보자.  
예를 들어서  $x = 3, y = -4$  라고 한다면  $|x| < |y|$  가 성립한다.  
그러므로  $x > 0, y < 0$  이라고 해서  $|x| > |y|$  인 것은 아니다.
- ③ 음수의 경우, 수직선에서 왼쪽으로 갈수록 수가 작아지지만 절댓값은 커진다.
- ④ 0 의 절댓값은 0 하나뿐이다.
- ⑤ -5 의 절댓값은 5 이다. 이와 같은 수가 수직선 위에 존재한다.

8. 다음 그림은 보물을 찾아가는 길을 나타낸 것이다. 각 갈림길에서 큰 수가 적혀 있는 쪽으로 가면 보물을 찾을 수 있다. 보물이 있는 곳이 어디인지 말하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : C 또는 c

해설

9. 다음을 부등호를 사용하여 나타내면?

A 는 -2 보다 작지 않고 3 보다 작다.

- ①  $-2 \leq A < 3$
- ②  $-2 \leq A \leq 3$
- ③  $-2 < A \leq 3$
- ④  $-2 < A < 3$
- ⑤  $3 \leq A \leq -2$

해설

(작지 않다 )= (크거나 같다)

10.  $-\frac{10}{3}$  과  $\frac{3}{10}$  사이에 있는 정수를 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

▷ 정답 : -2

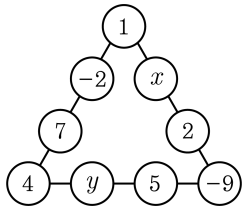
▷ 정답 : -1

▷ 정답 : 0

해설

정수  $x$ ,  $-\frac{10}{3} < x < \frac{3}{10}$   
 $\therefore x = -3, -2, -1, 0$

11. 다음 그림에서 삼각형의 세 변에 네 수의 합이 모두 같도록  $x$ ,  $y$ 의 값을 정하려고 한다. 이때,  $xy$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 160

해설

삼각형의 왼쪽 변의 합은  
 $1 + (-2) + 7 + 4 = 10$  이다.  
삼각형의 오른쪽 변의 합은  
 $1 + x + 2 + (-9) = 10 \quad \therefore x = 16$   
삼각형의 밑변의 네 수의 합은  
 $4 + y + 5 + (-9) = 10 \quad \therefore y = 10$   
 $\therefore xy = 16 \times 10 = 160$

12. 다음 수 중 절댓값이 가장 큰 수에서 절댓값이 가장 작은 수를 뺀 값으로 옳은 것은?

$-2.4, 0, -\frac{14}{3}, +4, \frac{2}{3}, -\frac{1}{6}$

- ①  $\frac{2}{3}$
- ②  $-\frac{14}{3}$
- ③  $-\frac{27}{6}$
- ④  $-2.4$
- ⑤  $4$

해설

절댓값이 가장 큰 수는  $-\frac{14}{3}$ ,  
절댓값이 가장 작은 수는 0 이므로  
 $-\frac{14}{3} - 0 = -\frac{14}{3}$

13. 다음  $\square$  안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\left(+\frac{2}{15}\right) - \square - \left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{13}{60}$$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{7}{60}$  또는  $+\frac{7}{60}$

해설

$$\left(+\frac{2}{15}\right) - \square - \left(-\frac{1}{5}\right) = \left(+\frac{13}{60}\right)$$

$$\begin{aligned}\square &= \left(+\frac{5}{15}\right) - \left(+\frac{13}{60}\right) \\ &= \frac{20}{60} - \frac{13}{60} = \frac{7}{60}\end{aligned}$$

14. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

①  $(-9) \div (+3)$

②  $\left(+\frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{2}{9}\right)$

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

④  $\left(+\frac{14}{5}\right) \div (-7) \div \left(-\frac{2}{5}\right)$

⑤  $\left(+\frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{1}{10}\right) \div (+2)$

해설

①  $(-9) \div (+3) = -3$

②  $\left(+\frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{2}{9}\right) = -3$

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

④  $\left(+\frac{14}{5}\right) \div (-7) \div \left(+\frac{2}{5}\right) = -1$

⑤  $\left(+\frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{1}{10}\right) \div (+2) = -3$

15. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는?

①  $\left(-\frac{1}{8}\right) + \left(-\frac{1}{8}\right)$

②  $\left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right)$

③  $\left(+\frac{1}{12}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)$

④  $\left(-\frac{5}{3}\right) + \left(+\frac{17}{12}\right)$

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

해설

①  $\left(-\frac{1}{8}\right) + \left(-\frac{1}{8}\right) = \left(-\frac{2}{8}\right) = -\frac{1}{4}$

②  $\left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) = \left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{2}{4}\right) = \left(-\frac{1}{4}\right)$

③  $\left(+\frac{1}{12}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right) = \left(+\frac{1}{12}\right) + \left(-\frac{4}{12}\right) = \left(-\frac{3}{12}\right) = -\frac{1}{4}$

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

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

16.  $\frac{3}{2}$  보다  $-\frac{3}{2}$  큰 수를  $a$ ,  $-\frac{3}{4}$  보다  $-\frac{3}{2}$  작은 수를  $b$  라 할 때,  $a - b$  의 값은?

- ①  $\frac{23}{6}$       ②  $-\frac{3}{4}$       ③  $\frac{13}{6}$       ④  $\frac{13}{12}$       ⑤  $\frac{5}{6}$

해설

$$a = \frac{3}{2} + \left(-\frac{3}{2}\right) = 0, b = -\frac{3}{4} - \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{3}{4}$$

$$\therefore a - b = -\frac{3}{4}$$

17.  $\frac{1}{5}$ 에서 어떤 유리수  $a$ 를 빼야 하는데 잘못하여  $\frac{5}{6}$ 에서 뺐더니  $-\frac{3}{15}$ 이 되었다. 바르게 계산한 것을 고르면?

- 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

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

18. 다음 표에서 가로, 세로 대각선의 합이 모두 같도록 빈칸을 채울 때 A, B 에 들어갈 수를 구하여라.

|   |   |   |
|---|---|---|
| A |   | 1 |
|   | 2 | B |
| 3 | 4 |   |

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : A = 5

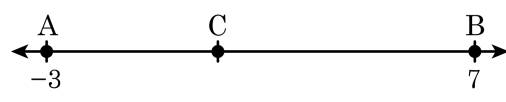
▷ 정답 : B = 6

해설

|   |   |   |
|---|---|---|
| A | ⊖ | 1 |
| ⊖ | 2 | B |
| 3 | 4 | Ⓛ |

$1 + 2 + 3 = 6$   
 $2 + 4 + \ominus = 6, \therefore \ominus = 0$   
 $3 + 4 + \textcircled{\scriptsize L} = 6, \therefore \textcircled{\scriptsize L} = -1$   
 $1 + B + (-1) = 6, \therefore B = 6$   
 $\ominus + 2 + B = 6, \therefore \ominus = -2$   
 $A + \ominus + 3 = 6, \therefore A = 5$

19. 수직선 위의 두 점 A, B 사이의 거리를 2 : 3 으로 나누는 점을 C 라 할 때, C 가 나타내는 수를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 1 또는 +1

해설

점 A 와 점 B 사이의 거리는  $(+7) - (-3) = 10$  이고 점 A 에 서 점 C 까지의 거리는 점 A 와 점 B 사이의 거리의  $\frac{2}{5}$  이므로  $10 \times \frac{2}{5} = 4$  이다. 따라서 C 는  $(-3) + 4 = 1$  이다.

20. 어떤 수  $a$  에  $-\frac{3}{4}$  을 곱해야 할 것을 잘못해서 나누었더니  $\frac{1}{3}$  이 되었다.

이 때, 바르게 계산된 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{3}{16}$

해설

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

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

바르게 계산된 값은

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

$$\therefore \frac{3}{16}$$

21.  $a < b$  일 때, 다음을 만족하는 정수  $a, b$ 의 순서쌍  $(a, b)$ 는 몇 개인지 구하여라.

$|a| + |b| = 4$

▶ 답 :                      개

▷ 정답 : 7 개

해설

$|a| = 0, |b| = 4$  일 때,  $(0, 4)$   
 $|a| = 1, |b| = 3$  일 때,  $(1, 3), (-1, 3)$   
 $|a| = 2, |b| = 2$  일 때,  $(-2, 2)$   
 $|a| = 3, |b| = 1$  일 때,  $(-3, -1), (-3, 1)$   
 $|a| = 4, |b| = 0$  일 때,  $(-4, 0)$   
 $\therefore$  7 개

22. 두 정수  $x, y$ 에 대하여  $x$ 의 절댓값은 6,  $y$ 의 절댓값은 9이다.  $x - y$  중 가장 큰 값을  $a$ , 가장 작은 값을  $b$ 라고 할 때  $a \div b$ 의 값을 구하여라.

① -10

② -1

③ 0

④ 5

⑤ 10

해설

$x = +6, -6, y = +9, -9$ 이므로  
 $x - y$ 의 최댓값은  $6 - (-9) = 6 + 9 = 15$   
 $x - y$ 의 최솟값은  $-6 - 9 = -15$

따라서  $a = 15, b = -15$  이다.  
 $\therefore a \div b = 15 \div (-15) = -1$

23. 희정, 유리, 혜영, 진희 네 사람이 카드놀이를 하는데 매회 네 사람이 얻은 점수의 합은 0점이 된다고 한다. 이 때, ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 합을 구하여라.

|    | 희정 | 유리 | 혜영 | 진희 |
|----|----|----|----|----|
| 1회 | +4 | ㉠  | +7 | -5 |
| 2회 | ㉡  | +2 | -4 | ㉢  |
| 3회 | -3 | +3 | -2 | +2 |
| 합계 | +5 | -1 | +1 | ㉣  |

▶ 답 :

▷ 정답 : -9

해설

$(+4) + \textcircled{1} + (+7) + (-5) = 0, \textcircled{1} + 6 = 0$   
 $\therefore \textcircled{1} = -6,$   
 $\textcircled{2} + 2 + (-4) + \textcircled{3} = 0$   
 $\therefore \textcircled{2} + \textcircled{3} = 2$   
 $5 + (-1) + 1 + \textcircled{4} = 0$   
 $\therefore \textcircled{4} = -5$   
 $\therefore \textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} = -9$

24.  $\frac{1}{56} = \frac{1}{7 \times 8} = \frac{1}{7} - \frac{1}{8}$  인 성질을 이용하여 다음 계산을 하면?

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30}$$

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

해설

$$\begin{aligned} & \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} \\ &= 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} \\ &= 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \\ &\therefore \frac{5}{6} \end{aligned}$$

25. 네 유리수  $\frac{5}{3}$ ,  $-\frac{2}{15}$ ,  $-8$ ,  $-\frac{3}{7}$  중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱한 값 중 가장 작은 수는?

- ①  $-8$       ②  $-\frac{40}{7}$       ③  $-\frac{16}{9}$       ④  $-\frac{16}{35}$       ⑤  $-\frac{2}{21}$

해설

주어진 네 유리수 중에서 세 수를 뽑아 곱할 때,

그 결과가 가장 작으려면  $-\frac{2}{15}$ ,  $-8$ ,  $-\frac{3}{7}$  을 곱하면 되고, 그

결과는

$$\left(-\frac{2}{15}\right) \times (-8) \times \left(-\frac{3}{7}\right)$$

$$= \left(-\frac{2}{15}\right) \times \left(-\frac{3}{7}\right) \times (-8)$$

$$= \left(+\frac{2}{35}\right) \times (-8)$$

$$= -\frac{16}{35}$$