

1. 다음 중 옳지 않은 것을 고르시오.(정답 2개)

- ①  $a > 0$  일때, 절댓값이  $a$  인 수는 2 개이다.
- ② 절댓값이 8 인 수는 8 뿐이다.
- ③ 0 의 절댓값은 존재하지 않는다.
- ④ 절댓값은 0 또는 양수만 될 수 있다.
- ⑤ 3 의 절댓값과 -3 의 절댓값은 일치한다.

해설

- ①  $a > 0$  일때, 절댓값이  $a$  인 수는  $a$  와  $-a$  이다.
- ② 절댓값이 8 인 수는 8 과  $-8$  이다.
- ③ 0 의 절댓값은 0 하나뿐이다.
- ④ 절댓값은 거리이므로 음수가 될 수 없다.
- ⑤ 3 의 절댓값은 3 이고  $-3$  의 절댓값은 3 이다.

2. 두 유리수  $-\frac{13}{4}$  과  $\frac{11}{3}$  사이에 있는 정수의 개수는?

- ① 10개    ② 9개    ③ 8개    ④ 7개    ⑤ 6개

해설

$$-\frac{13}{4} < x < \frac{11}{3}$$

$$-3\frac{1}{4} < x < 3\frac{2}{3}$$

$$-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$$

∴ 7개

3. 덧셈의 계산과정을 보고 □ 안에 들어갈 순서로 옳은 것은?

$$\begin{aligned} & (-16) + (+12) + (+16) + (-13) \\ & = (-16) + (+16) + (+12) + (-13) \\ & = \{(-16) + (+16)\} + \{(+12) + (-13)\} \\ & = \square + (-1) \\ & = \square \end{aligned}$$

- ㉠ 교환법칙, 결합법칙, 0, -1
- ㉡ 결합법칙, 교환법칙, 0, -1
- ㉢ 교환법칙, 결합법칙, -32, -33
- ㉣ 결합법칙, 교환법칙, -32, -33
- ㉤ 교환법칙, 결합법칙, 0, 1

**해설**

㉠은 위치를 바꿨으므로 교환법칙, ㉡은 순서를 먼저 했으므로 결합법칙이다.

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

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

▶ 답:

▶ 정답:  $\frac{33}{8}$  또는  $+\frac{33}{8}$

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.  $-\frac{3}{4}$  보다  $-\frac{2}{3}$  만큼 작은 수는?

- ①  $-\frac{17}{12}$     ②  $\frac{1}{12}$     ③  $-\frac{1}{12}$     ④  $\frac{17}{12}$     ⑤  $\frac{1}{2}$

해설

$$-\frac{3}{4} - \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{-9+8}{12} = -\frac{1}{12}$$

6. 다음  $\square$  안에 알맞은 수를 구하여라.

$$\left(-\frac{4}{5}\right) - \square = -2$$

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

해설

$$\left(-\frac{4}{5}\right) - \square = -2$$

$$-\square = -2 + \frac{4}{5} = -1.2$$

$$\square = 1.2 = \frac{6}{5}$$

7. 다음 표는 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각 수를 더해도 그 합은 모두 같다고 할 때,  $a$ 에 알맞은 수를 구하면?

	-3	2
$a$		3
		-2

- ① -1    ② -3    ③ 5    ④ 4    ⑤ 2

해설

$b$	-3	2
$a$	$c$	3
		-2

라 하면  $2 + 3 + (-2) = 3$  이므로

$$b + (-3) + 2 = 3 \therefore b = 4$$

$$4 + c + (-2) = 3 \therefore c = 1$$

$$a + 1 + 3 = 3 \therefore a = -1$$

8. 다음 중 그 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

①  $(-2) \times (-3)$       ②  $(+1) \times (+6)$       ③  $(-3) \times (-2)$

④  $(+2) \times (-3)$       ⑤  $(-1) \times (-6)$

해설

①  $(-2) \times (-3) = +(2 \times 3) = +6$

②  $(+1) \times (+6) = +(1 \times 6) = +6$

③  $(-3) \times (-2) = +(3 \times 2) = +6$

④  $(+2) \times (-3) = -(2 \times 3) = -6$

⑤  $(-1) \times (-6) = +(1 \times 6) = +6$

9. 다음 곱셈에서 ㉠, ㉡, ㉢에 쓰인 계산 법칙을 순서대로 적어라.

$$\begin{aligned}
 & \left(-\frac{10}{7}\right) \times (-5) \times \left(+\frac{21}{20}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \quad \left. \begin{array}{l} \text{㉠} \\ \text{㉡} \end{array} \right\} \\
 & = (-5) \times \left(-\frac{10}{7}\right) \times \left(+\frac{21}{20}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \\
 & = (-5) \times \left\{ \left(-\frac{10}{7}\right) \times \left(+\frac{21}{20}\right) \right\} \times \left(-\frac{1}{3}\right) \quad \left. \begin{array}{l} \text{㉢} \\ \text{㉣} \end{array} \right\} \\
 & = (-5) \times \left(-\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \\
 & = (-5) \times \left\{ \left(-\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \right\} \\
 & = (-5) \times \left(+\frac{1}{2}\right) = -\frac{5}{2}
 \end{aligned}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 교환법칙

▷ 정답: 결합법칙

▷ 정답: 결합법칙

**해설**

㉠ 교환법칙을 이용하여  $\left(-\frac{5}{7}\right)$  과  $(+3)$  이 자리를 바꾼다.

㉡ 결합법칙을 이용하여  $(+3) \times \left(-\frac{5}{7}\right)$  보다  $\left(-\frac{5}{7}\right) \times \left(+\frac{14}{15}\right)$  을 먼저 계산한다.

㉢ 결합법칙을 이용하여  $(-5) \times \left(-\frac{3}{2}\right)$  보다  $\left(-\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right)$  을 먼저 계산한다.

10.  $(-1.6) \times a = 1, \left(-\frac{4}{5}\right) + b = 0$ 일 때,  $a \times b$ 의 역수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -2

해설

$$-1.6 = -\frac{8}{5}$$

$$a \text{는 } -\frac{8}{5} \text{의 역수이므로 } a = -\frac{5}{8}$$

$$\left(-\frac{4}{5}\right) + b = 0 \text{이므로 } b = +\frac{4}{5}$$

$$\therefore a \times b = \left(-\frac{5}{8}\right) \times \left(+\frac{4}{5}\right) = -\frac{1}{2}$$

$-\frac{1}{2}$ 의 역수는 -2이다.

11. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $(-6) \times 2 \div (-4)$

②  $(-24) \div (-8) \times (-1)$

③  $18 \div (-6)$

④  $(-5) \times (-3) \div (-5)$

⑤  $27 \div (-3) \div (3)$

해설

①  $(-6) \times 2 \div (-4) = 3$

②  $(-24) \div (-8) \times (-1) = -3$

③  $18 \div (-6) = -3$

④  $(-5) \times (-3) \div (-5) = -3$

⑤  $27 \div (-3) \div (3) = -3$

12.  $4 \div \left\{ 3 - 2 \times \left( -\frac{1}{4} \right) \right\} - \frac{3}{5}$  을 계산하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{19}{35}$

해설

$$\begin{aligned} 4 \div \left\{ 3 - 2 \times \left( -\frac{1}{4} \right) \right\} - \frac{3}{5} &= 4 \div \left( 3 + \frac{1}{2} \right) - \frac{3}{5} \\ &= 4 \times \frac{2}{7} - \frac{3}{5} = \frac{8}{7} - \frac{3}{5} \\ &= \frac{8 \times 5 - 3 \times 7}{35} = \frac{19}{35} \end{aligned}$$

13. 두 수  $a, b$  에 대하여  $a > 0, b < 0$  일 때, 항상 참인 것은?

- ①  $a \times b > 0$       ②  $a \div b > 0$       ③  $a - b > 0$   
④  $a + b < 0$       ⑤  $a + b > 0$

해설

- ①  $a \times b < 0$   
②  $a \div b < 0$   
④, ⑤  $a + b$  는 양수일 수도, 0 일 수도, 음수일 수도 있다.

14. 두 유리수  $a, b$  가  $a \times b < 0, b \times c < 0, a \times c > 0$  일 때, 다음 중 항상 음수인 것은? (단,  $c > b$ 이다.)

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

해설

$a \times b < 0, b \times c < 0, a \times c > 0$  에서  $a, c$  는 부호가 같고,  $b, c$  는 부호가 다르며,

$a > 0, b < 0, c > 0$  이다.

①  $b - a < 0$

⑤  $a - c$  는 양수인지 음수인지 모른다.

15. 다음 계산 과정에서 이용된 법칙을 차례로 말하면?

$$\begin{aligned}
 & (-20) \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right) - (-10) \xrightarrow{\hspace{10em}} \hspace{1em} (1) \\
 & = (-20) \times \left(\frac{1}{2}\right) + (-20) \times \left(-\frac{1}{5}\right) - (-10) \xleftarrow{\hspace{1em}} \\
 & = (-10) + (+4) - (-10) \xrightarrow{\hspace{1em}} \hspace{1em} (2) \\
 & = (+4) + (-10) + (+10) \xleftarrow{\hspace{1em}} \hspace{1em} (3) \\
 & = (+4) + 0 \xleftarrow{\hspace{1em}} \\
 & = 4
 \end{aligned}$$

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

**해설**

① -20 을  $\frac{1}{2}$  와  $-\frac{1}{5}$  에 각각 곱함: 분배법칙  
 ② (-10) 과 (+4) 가 자리바꿈: 교환법칙  
 ③ (-10) + (+10) 를 먼저 계산: 결합법칙

16. 다음 수 중에서 자연수가 아닌 정수의 개수는?

㉠ -6	㉡ +0.5	㉢ $-\frac{12}{3}$
㉣ 0	㉤ $+\frac{7}{4}$	㉥ 8
㉦ -2		

- ① 1개    ② 2개    ③ 3개    ④ 4개    ⑤ 5개

**해설**

정수는 양의 정수, 0, 음의 정수로 나누어진다.

양의 정수 : 8

0

음의 정수 : -6,  $-\frac{12}{3} = -4$ , -2

따라서 자연수가 아닌 정수는 -6,  $-\frac{12}{3}$ , 0, -2 의 4개이다.



18. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 정수는 음의 정수, 0, 양의 정수로 이루어져 있다.
- ② 제일 큰 음의 정수는  $-1$  이다.
- ③ 절댓값이 가장 작은 정수는  $0$  이다.
- ④ 수직선에 나타낼 수 없는 유리수도 있다.
- ⑤ 두 정수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.

해설

④ 모든 유리수는 수직선에 나타낼 수 있다.

19. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 0은 정수이다.
- ② -5와 +3 사이에는 6개의 정수가 있다.
- ③ 음의 유리수, 0, 양의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.
- ④ 유리수는 분모가 0이 아닌 분수로 모두 나타낼 수 있다.
- ⑤ 정수는 유리수이다.

**해설**

② -5와 +3 사이에는 -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2의 7개의 정수가 있다.

20. 점 A 는  $-7$  보다  $6$  이 큰 수에 대응하고 점 B 는  $8$  보다  $a$  가 큰 수에 대응한다. 이 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점을 C( $6$ ) 라고 한다. 여기에서의  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

점 A 는  $-7$  보다  $6$  이 큰 수에 대응하므로  $-1$  에 대응한다. 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점을 C( $6$ )이라고 한다면 점 A 는 점 C 를 기준으로 하여 왼쪽으로  $7$  만큼 이동한 점이다. 그러므로 점 B 는 점 C 를 기준으로 하여 오른쪽으로  $7$  만큼 이동한 점이다.  $8$  에서 오른쪽으로  $a$  만큼 큰 수는  $13$  이 된다. 따라서  $a$  의 값은  $5$  이다.

21. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 절댓값이 음의 정수인 수는 없다.
- ② 수직선에서 오른쪽에 있는 수가 왼쪽에 있는 수보다 절댓값이 크다.
- ③ 양의 정수끼리는 절댓값이 큰 수가 크다.
- ④ 부호가 다른 두 수의 곱의 부호는 두 수 중 절댓값이 큰 수의 부호와 같다.
- ⑤ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.

해설

- ② 절댓값은 원점에서 멀리 떨어진 수일수록 더 크다.
- ④ 부호가 다른 두 수의 곱의 부호는 항상 - 이다.

22. 두 수  $a, b$  는 절댓값이 같고 부호가 반대인 수이다.  $b$  가  $a$  보다 30만큼 작을 때,  $a+b$  의 값을 구하면?

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

**해설**

두 수는 원점으로부터 같은 거리에 있고, 차가 30,  $b < a$  이므로  $a = 15, b = -15$  따라서  $a + b = 0$  이다.

23. 다음 수를 작은 순서로 나열할 때, 두 번째 오는 수는?

-6, +4, 0, -2, 6

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

해설

주어진 수들을 작은 순서대로 나열하면 -6, -2, 0, +4, 6  
이므로 두 번째 수는 -2 이다.

24.  $-1 < a < 0$  일 때, 다음 수를 큰 순서대로 써라.

$$\frac{1}{a}, -a, a, 0, -\frac{1}{a}, a^2$$

①  $\frac{1}{a}, a, 0, -\frac{1}{a}, -a, a^2$

②  $0, \frac{1}{a}, a, -\frac{1}{a}, -a, a^2$

③  $\frac{1}{a}, -a, 0, -\frac{1}{a}, a, a^2$

④  $-\frac{1}{a}, -a, a^2, 0, a, \frac{1}{a}$

⑤  $-\frac{1}{a}, -a, 0, a, \frac{1}{a}, a^2$

해설

$$-\frac{1}{a} > -a > a^2 > 0 > a > \frac{1}{a}$$

25. 다음을 부등호를 사용하여 나타낸 것은?

보기

$x$ 는  $\frac{3}{11}$ 보다 크지 않고 음수가 아니다.

①  $x \leq \frac{3}{11}$

②  $x < \frac{3}{11}$

③  $0 < x \leq \frac{3}{11}$

④  $0 \leq x < \frac{3}{11}$

⑤  $0 \leq x \leq \frac{3}{11}$

해설

$x$ 는  $\frac{3}{11}$ 보다 크지 않다 = 작거나 같다 :

$$x \leq \frac{3}{11}$$

$x$ 는 음수가 아니다 :  $0 \leq x$

$x$ 는  $\frac{3}{11}$ 보다 크지 않고 음수가 아니다 :

$$0 \leq x \leq \frac{3}{11}$$

26. 수직선 위의 9에 대응하는 점을  $A$ ,  $-2$ 에 대응하는 점을  $B$ 라 할 때, 두 점  $A, B$ 에서 같은 거리에 있는 한 점이 나타내는 수를 구하여라.

- ① 2.5    ② 3.5    ③ 4    ④ 5.5    ⑤ 6

해설

수직선 위에서 9와  $-2$  사이의 거리는  $9 - (-2) = 11$  이므로 두 점  $A, B$ 에서 같은 거리에 있는 한 점이 나타내는 수는  $-2$ 보다  $11 \div 2 = 5.5$ 만큼 큰 수 또는 9보다  $11 \div 2 = 5.5$ 만큼 작은 수이다.

$$\therefore -2 + 5.5 = 3.5$$

27.  $a$ 의 절댓값이 3 이고,  $b$ 의 절댓값이 5 일 때,  $a+b$ 의 값이 될 수 있는 수 중 가장 큰 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: +8

해설

$$a = 3, a = -3, b = 5, b = -5$$

$$a + b = 3 + 5 = 8$$

$$a + b = -3 + 5 = 2$$

$$a + b = 3 + (-5) = -2$$

$$a + b = (-3) + (-5) = -8$$

따라서 가장 큰 수는 +8이다.

28.  $2 - 4 + 3 - 7$  을 계산하여라.

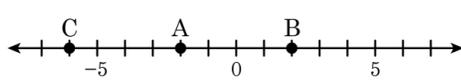
▶ 답 :

▷ 정답 :  $-6$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= (+2) + (-4) + (+3) + (-7) \\ &= (+2) + (+3) + (-4) + (-7) \\ &= \{(+2) + (+3)\} + \{(-4) + (-7)\} \\ &= +(2+3) + \{-(4+7)\} \\ &= (+5) + (-11) \\ &= -(11-5) = -6\end{aligned}$$

29. 다음 수직선에서  $A - B + C$  의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: -10

해설

$$\begin{aligned} A &= -2, B = 2, C = -6 \text{ 이므로} \\ A - B + C &= (-2) - (+2) + (-6) \\ &= (-2) + (-2) + (-6) \\ &= -10 \end{aligned}$$

30. 두 정수  $|a| = 4$ ,  $|b| = 7$  일 때,  $a - b$  가 될 수 있는 값 중 가장 큰 것은?

- ① 3      ② 5      ③ 7      ④ 9      ⑤ 11

해설

$a = 4, -4, b = 7, -7$  이므로  
 $a - b$  가 가질 수 있는 가장 큰 값은  $a$  가 양수,  $b$  가 음수일 때,  
즉  $a = 4, b = -7$  일 때의 값을 구하면 된다.  
 $\therefore a - b = 4 - (-7) = 11$

해설

$a = 4, -4, b = 7, -7$  이므로  $a - b$  를 모두 구해 보면  
 $4 - 7 = -3, 4 - (-7) = 11, -4 - 7 = -11, -4 - (-7) = 3$   
이 중에서 가장 큰 값은 11 이다.

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

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

해설

$$a - \frac{2}{5} = -\frac{3}{10}$$

$$a = -\frac{3}{10} + \frac{2}{5} = \frac{-3+4}{10} = \frac{1}{10}$$

$$\text{바르게 계산한 결과는 } \frac{1}{10} + \frac{2}{5} = \frac{1+4}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$



33. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 것을 골라라.

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

해설

$$\textcircled{1} \left(-\frac{1}{2}\right)^3 = \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{8}$$

$$\textcircled{2} -\left(\frac{1}{2}\right)^3 = -\left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{8}$$

$$\textcircled{3} -\left(-\frac{1}{2}\right)^3 = -\left(-\frac{1}{8}\right) = \frac{1}{8}$$

$$\textcircled{4} -\frac{1}{2^3} = -\frac{1}{2 \times 2 \times 2} = -\frac{1}{8}$$

$$\textcircled{5} \frac{1}{(-2)^3} = \frac{1}{(-2) \times (-2) \times (-2)} = -\frac{1}{8}$$

34. 다음을 계산하면? (단,  $n$ 은 홀수)

$$(-1)^{n-1} - (-1)^n + (-1)^{n+2}$$

- ① -3      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 3

해설

$n$ 이 홀수이므로  $n+2$ 는 홀수,  $n-1$ 은 짝수이다.

$$(-1)^{n-1} - (-1)^n + (-1)^{n+2}$$

$$= (+1) - (-1) + (-1)$$

$$= (+1) + (+1) + (-1)$$

$$= 1$$

35. 세 정수  $a, b, c$ 가 다음을 만족할 때  $a, b, c$  부호를 바르게 정한 것은?

$\textcircled{A} a \times b < 0$	$\textcircled{B} a < b$	$\textcircled{C} \frac{a}{c} > 0$
----------------------------------	-------------------------	-----------------------------------

- 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**

조건 ③, ④에서  $a, b$ 는 부호가 반대이고  $a < b$ 이므로  $a < 0, b > 0$   
조건 ④에서  $a$ 와  $c$ 의 부호는 같으므로  $c < 0$

36. 수직선에서  $+\frac{3}{4}$ 에 가장 가까운 정수를  $a$ ,  $\frac{11}{6}$ 에 가장 가까운 정수를  $b$ 라고 할 때,  $a \times b$ 의 값은?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

해설

$+\frac{3}{4}$ 에 가장 가까운 정수는 1 이므로  $a = 1$ ,

$\frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}$ 에 가장 가까운 정수는 2 이므로  $b = 2$ 이다.

따라서  $a \times b = 2$ 이다.

37. 네 정수  $a, b, c, d$ 에 대하여  $-4 < a < b < 0 < c < d < 10$  일 때,

$\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}, \frac{1}{d}$  을 큰 것부터 순서대로 써라.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{c}$

▷ 정답:  $\frac{1}{d}$

▷ 정답:  $\frac{1}{a}$

▷ 정답:  $\frac{1}{b}$

해설

$a = -3, b = -2, c = 2, d = 5$  라고 하면

$\frac{1}{a} = -\frac{1}{3}, \frac{1}{b} = -\frac{1}{2}, \frac{1}{c} = \frac{1}{2}, \frac{1}{d} = \frac{1}{5}$  이다.

따라서  $\frac{1}{2} > \frac{1}{5} > -\frac{1}{3} > -\frac{1}{2}$  이므로

$\frac{1}{c}, \frac{1}{d}, \frac{1}{a}, \frac{1}{b}$  이다.

38.  $[x]$ 는  $x$  이하의 수 중에서 가장 큰 정수라 하고,  $\langle x \rangle$ 는  $x$  이상의 수 중에서 가장 작은 정수라 하자.  $\left[-\frac{19}{4}\right]$  과  $\langle -2.6 \rangle$ 를 수직선에 나타낼 때, 두 수 사이의 거리를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$\left[-\frac{19}{4}\right] = -5, \langle -2.6 \rangle = -1$$

∴ 두 수 사이의 거리는 4이다.

39. 다음 표는 음표와 박자 수를 나타낸 것이다. 다음 악보에서 한 마디의 총 박자 수를 구하여라.



이름	기호	박자수
2분음표		2
4분음표		1
점 8분음표		$\frac{3}{4}$
8분음표		$\frac{1}{2}$
16분음표		$\frac{1}{4}$

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{9}{2}$

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{총 박자 수}) &= \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + 1 + 2 + \frac{1}{4} \\
 &= \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right) + \frac{1}{2} + (1 + 2) \\
 &= 1 + \frac{1}{2} + 3 \\
 &= 4 + \frac{1}{2} \\
 &= \frac{8}{2} + \frac{1}{2} = \frac{9}{2}
 \end{aligned}$$

40. 다음 표에서 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각 정수를 더해도 그 합은 항상 같다. 이 때, A, B, C, D, E의 합을 구하여라.

2	A	6	-4
B	-3	3	-1
4	7	C	-4
D	E	-2	8

▶ 답:

▷ 정답: -20

해설

각 줄의 합은  $(-4) + (-1) + (-4) + 8 = -1$  이므로  
 $A = -5, B = 0, C = -8, D = -7, E = 0$   
 $\therefore A + B + C + D + E = -20$

41.  $\frac{1}{56} = \frac{1}{7 \times 8} = \frac{1}{7} - \frac{1}{8}$  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

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

42. 다음 조건을 만족하는 정수  $a, b, c$ 에 대하여  $a - b + c$ 의 값은?

- |                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| $\textcircled{1}  a  = 2 b $      | $\textcircled{2}  b  = 3$ |
| $\textcircled{3} a, b$ 는 서로 다른 부호 | $\textcircled{4} a > b$   |
| $\textcircled{5} a + b + c = 0$   |                           |

- ① +2      ② +4      ③ +6      ④ +8      ⑤ +10

**해설**

$\textcircled{2} b = \pm 3$ ,  $\textcircled{1} a = \pm 6$ ,  $\textcircled{3} a, b$ 는 서로 다른 부호,  $\textcircled{4} a > b$  이므로  $a = 6, b = -3$ 이다.

$\textcircled{5} a + b + c = 6 + (-3) + c = 0$  이므로  $c = -3$ 이다.

따라서  $a - b + c = (+6) - (-3) + (-3)$   
 $= (+6) + (+3) + (-3)$   
 $= +6$ 이다.

43.  $n$ 이 홀수인 자연수일 때,  
 $(-1)^{n+1} + 3 \times \{-1^{2 \times n} + 2 \times (-1)^{n+4}\}$ 를 계산하면?

① -8      ② -4      ③ 0      ④ 2      ⑤ 4

해설

$$\begin{aligned} & n \text{이 홀수일 때 } n+1, 2 \times n \text{은 짝수, } n+4 \text{는 홀수이므로} \\ & (-1)^{n+1} + 3 \times \{-1^{2 \times n} + 2 \times (-1)^{n+4}\} \\ & = 1 + 3 \times \{(-1) + 2 \times (-1)\} \\ & = 1 + 3 \times (-1 - 2) \\ & = 1 + (-9) \\ & = -8 \end{aligned}$$

44.  $\frac{2}{3} = \frac{1}{\frac{3}{2}}$  이라 할 때,  $a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d}}} = \frac{19}{7}$  를 만족하는 자연수  $a + b +$

$c + d$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 7 또는 +7

해설

$$a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d}}} = \frac{19}{7} = 2 + \frac{5}{7} \text{ 이므로 } a = 2$$

$$\frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d}}} = \frac{5}{7} \text{ 에서 } \frac{5}{7} = \frac{1}{\frac{7}{5}} \text{ 이므로}$$

$$b + \frac{1}{c + \frac{1}{d}} = \frac{7}{5} = 1 + \frac{2}{5}$$

$$\therefore b = 1$$

$$\frac{1}{c + \frac{1}{d}} = \frac{2}{5} \text{ 에서 } \frac{2}{5} = \frac{1}{\frac{5}{2}} \text{ 이므로}$$

$$c + \frac{1}{d} = \frac{5}{2} = 2 + \frac{1}{2}$$

$$\therefore c = 2, d = 2$$

$$\therefore a + b + c + d = 2 + 1 + 2 + 2 = 7$$



46. 두 정수  $a, b$  에 대하여  $|a - 2b| = 4$ ,  $|a| = |b|$  를 만족하는  $a$  의 값을 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : -4

▷ 정답 : 4 또는 +4

해설

$|a| = |b|$  이므로,  $b = a$  일 때와  $b = -a$  일 때를 나누어 구해 본다.

1)  $b = a$  일 때,

$$|a - 2b| = 4, |-a| = 4$$

따라서  $a = -4, 4$  이다.

2)  $b = -a$  일 때,

$$|a - 2b| = 4, |3a| = 4$$

따라서 정수가 되는  $a$  의 값이 없다.

$$\therefore a = -4, 4$$

47. 네 개의 유리수  $-2\frac{1}{2}$ ,  $-0.375$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $2.8$  이 있다. 이 수들을 2 개씩 두 묶음으로 나누어, 한 묶음의 곱을 다른 묶음의 곱으로 나눈 값을  $x$  라 할 때,  $x$  의 최댓값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{70}{3}$

해설

$-2\frac{1}{2}$ ,  $-0.375$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $2.8$  에서 음수가 두 개 있으므로,

한 묶음의 곱을 다른 묶음의 곱으로 나눈 값은 항상 양수가 된다.

따라서 한 묶음의 곱을 다른 묶음의 곱으로 나눈 값이

최대가 되기 위해서는 절댓값이 큰 두 수의 곱에서

절댓값이 작은 두 수의 곱을 나누면 된다.

따라서  $x$  의 최댓값은

$$\left(-2\frac{1}{2} \times 2.8\right) \div \left(-0.375 \times \frac{4}{5}\right) = \frac{70}{3} \text{ 이다.}$$

48. 수직선 위의 점 A, B, C, D, E 가 다음과 같은 조건을 만족할 때,  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.

가. 점 E는 점 A보다 2만큼 오른쪽에 있다.  
 나. 점 D는 점 E보다 0.5만큼 오른쪽에 있고, 점 C는  $\overline{AD}$ 를 3:2로 내분한다.  
 다. 점 C는 점 B보다 2만큼 왼쪽에 있다.

▶ 답:

▷ 정답: 3.5

해설

가.  $\overline{AE}$ 의 길이가 2.0

나.  $\overline{ED}$ 의 길이가 0.5,  $\overline{AC}$ 의 길이가 1.5,  $\overline{CD}$ 의 길이가 1.0

다.  $\overline{CB}$ 의 길이가 2.0

가, 나, 다를 볼 때 B는 A보다 3.5만큼 오른쪽에 있다.

$\therefore (\overline{AB}$ 의 길이) = 3.5

49. 유리수  $x, y$  에 대하여  $x * y = \frac{2xy}{x+y} (x+y \neq 0)$  로 정의한다.

$\frac{a * 1.2}{a * (-0.25)} = 1$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

$$\begin{aligned} \frac{a * 1.2}{a * (-0.25)} &= \frac{2.4a}{a+1.2} \\ &= \frac{2.4a(a-0.25)}{-0.5a(a+1.2)} \\ &= \frac{2.4(a-0.25)}{-0.5(a+1.2)} \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$2.4a - 0.6 = -0.5a - 0.6$$

$$2.9a = 0$$

$$\therefore a = 0$$

50.  $m$  은 0 이 아닌 짝수,  $n$  은 0 이 아닌 홀수일 때  $(-1)^m + (-1)^{-2n} - (-1)^{2m-n} + (-1)^{m+4n}$  을 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$2n$  은 짝수,  $2m - n$  은 홀수,  $m + 4n$  은 짝수이므로,  
 $(-1)^m + (-1)^{-2n} - (-1)^{2m-n} + (-1)^{m+4n} = 1 + 1 - (-1) + 1 = 4$