

1. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은?

①  $(-2) - (-5) = -2$

②  $(-11) - (-9) = -1$

③  $(+7) - (-5) = +11$

④  $(+4) - (-3) = +7$

⑤  $(+3) - (-7) = +7$

해설

④  $(+4) + (+3) = +7$

2.  $-\frac{3}{4}$  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

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

3. 다음의 계산과정에서 사용된 곱셈의 계산 법칙 중 교환법칙이 사용된 것을 모두 골라라.

$$\begin{aligned}
 & (-4) \times (-3) \times (+3) \times (-2) \times (-5) \\
 &= (-4) \times (-3) \times (-2) \times (+3) \times (-5) \quad \left. \begin{array}{l} \textcircled{7} \\ \textcircled{8} \end{array} \right\} \\
 &= (-4) \times \{(-3) \times (-2)\} \times (+3) \times (-5) \\
 &= (-4) \times (+6) \times (+3) \times (-5) \\
 &= (+6) \times (-4) \times (+3) \times (-5) \quad \left. \begin{array}{l} \textcircled{9} \\ \textcircled{10} \end{array} \right\} \\
 &= (+6) \times (-4) \times (-5) \times (+3) \quad \left. \begin{array}{l} \textcircled{11} \\ \textcircled{12} \end{array} \right\} \\
 &= (+6) \times \{(-4) \times (-5)\} \times (+3) \\
 &= (+6) \times (+20) \times (+3) \\
 &= 360
 \end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답:

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉒

해설

$$\begin{aligned}
 & (-4) \times (-3) \times (+3) \times (-2) \times (-5) \\
 & = (-4) \times (-3) \times (-2) \times (+3) \times (-5) \quad \left. \begin{array}{l} \text{교환법칙} \\ \text{결합법칙} \end{array} \right\} \\
 & = (-4) \times \{(-3) \times (-2)\} \times (+3) \times (-5) \\
 & = (-4) \times (+6) \times (+3) \times (-5) \\
 & = (+6) \times (-4) \times (+3) \times (-5) \quad \left. \begin{array}{l} \text{교환법칙} \\ \text{결합법칙} \end{array} \right\} \\
 & = (+6) \times (-4) \times (-5) \times (+3) \\
 & = (+6) \times \{(-4) \times (-5)\} \times (+3) \quad \left. \begin{array}{l} \text{교환법칙} \\ \text{결합법칙} \end{array} \right\} \\
 & = (+6) \times (+20) \times (+3) \\
 & = 360
 \end{aligned}$$

4. 다음  $a, b, c$  (단,  $a, b$  는 서로소이다.)에 대하여  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

$$(+14) \div \left(-\frac{7}{3}\right) = 14 \times \left(-\frac{a}{b}\right) = c$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4 또는 +4

해설

$$(+14) \div \left(-\frac{7}{3}\right) = (+14) \times \left(-\frac{3}{7}\right) = -6$$

따라서  $a = 3, b = 7, c = -6$  이므로  $a + b + c = 4$  이다.

5. 다음 중 그 값이 다른 하나의 식을 찾아라.

|                                 |                                         |                                 |
|---------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|
| ㉠ $c \div a \times \frac{1}{b}$ | ㉡ $\frac{1}{a} \div b \div \frac{1}{c}$ | ㉢ $c \times \frac{1}{a} \div b$ |
| ㉣ $c \div a \times b$           | ㉤ $c \div a \div b$                     |                                 |

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉣

해설

$$\textcircled{㉠} \quad c \div a \times \frac{1}{b} = \frac{c}{a} \times \frac{1}{b} = \frac{c}{ab}$$

$$\textcircled{㉡} \quad \frac{1}{a} \div b \div \frac{1}{c} = \frac{1}{a} \times \frac{1}{b} \times c = \frac{c}{ab}$$

$$\textcircled{㉢} \quad c \times \frac{1}{a} \div b = \frac{c}{ab}$$

$$\textcircled{㉣} \quad c \div a \times b = \frac{bc}{a}$$

$$\textcircled{㉤} \quad c \div a \div b = \frac{c}{ab}$$

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $\frac{15}{3}$ 는 정수 아닌 유리수이다.
- ② 1은 자연수이면서 유리수이다.
- ③ 0은 자연수가 아니다.
- ④  $-\frac{9}{2}$ 는 자연수가 아니다.
- ⑤ 0은 정수이면서 유리수이다.

해설

$\frac{15}{3}$ 는 정수이다.

7. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 절댓값은 항상 0 보다 크다.
- ② 음의 정수끼리는 절댓값이 큰 수가 크다.
- ③ 부호가 다른 두 수의 합의 부호는 두 수 중 절댓값이 큰 수의 부호와 같다.
- ④  $-4$ 의 절댓값이  $+4$ 의 절댓값보다 작다.
- ⑤ 절댓값이 같다면 부호는 항상 같다.

해설

- ① 절댓값은 항상 0 과 같거나 크다.
- ② 음의 정수끼리는 절댓값이 큰 수가 더 작다.
- ④  $|-4| = 4 = |+4|$
- ⑤ 0 을 제외하고, 항상 절댓값이 같은 두 수가 존재한다.

8. 두 수  $a, b$  는 절댓값이 같고 부호가 반대인 수이다.  $a$  가  $b$  보다 24만큼 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 24,  $a < b$  이므로  $a = -12, b = 12$  이다.  
따라서  $a + b = 0$  이다.

9.  $|a| = 15$ ,  $|b| = 18$  일 때,  $a - b$  의 값 중 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$  이라 할 때,  $M \div m$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-1$

해설

$a = 15, -15$ ,  $b = 18, -18$   
 $a - b$  의 값은 4 가지 경우이다.  
 $a = 15, b = 18$  일 때,  $5 - 18 = -3$   
 $a = 15, b = -18$  일 때,  $15 - (-18) = 33$   
 $a = -15, b = 18$  일 때,  $-15 - 18 = -33$   
 $a = -15, b = -18$  일 때,  $-15 - (-18) = 3$   
 $\therefore M = 33, m = -33$   
 $\therefore M \div m = 33 \div (-33) = -1$

10. 절댓값이  $\frac{7}{4}$  보다 작은 정수 중에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 차를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 또는 +2

해설

절댓값이  $\frac{7}{4}$  보다 작은 정수 중에서

가장 큰 수 : +1

가장 작은 수 : -1

$$(+1) - (-1) = (+1) + (+1) = 2$$

11.  $-1 < a < 0$  일 때, 다음 수를 작은 순서대로 써라.

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{1}{a}$

▷ 정답 :  $a$

▷ 정답 :  $0$

▷ 정답 :  $a^2$

▷ 정답 :  $-a$

▷ 정답 :  $-\frac{1}{a}$

해설

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

12. 세 정수  $a, b, c$ 가 다음을 만족할 때,  $a, b, c$ 의 부호를 바르게 정하여라.

$a \times b < 0,$  $a > b,$  $\frac{a}{c} < 0$

▶ 답 : 0

▶ 답 : 0

▶ 답 : 0

▷ 정답 :  $a > \underline{0}$

▷ 정답 :  $b < \underline{0}$

▷ 정답 :  $c < \underline{0}$

해설

$a \times b < 0$  이므로  $a$  와  $b$  는 부호가 서로 다르고,  
 $a > b$  이므로  $a > 0, b < 0$  이다.  
 $\frac{a}{c} < 0$  이므로  $a$  와  $c$  의 부호가 서로 다르다.  
 $\therefore a > 0, b < 0, c < 0$

13.  $-1 < a < 0$  일 때 다음 중 가장 큰 수는?

①  $a^2$

②  $a$

③  $-a$

④  $-\frac{1}{a}$

⑤  $\frac{1}{a}$

해설

$a = -\frac{1}{2}$  이라 하면

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

14. 다음 중 옳은 것은?

- ① 정수는 음의 정수와 양의 정수로 나누어진다.
- ②  $0 < b < a$  인 두 정수  $a, b$  에 대하여  $a$  와  $b$  의 절댓값의 합이 4 인 경우는  $a = 3, b = 1$  뿐이다.
- ③  $a$  의 절댓값과  $b$  의 절댓값이 같으면  $a$  와  $b$  의 차는 0이다.
- ④ 수직선에서 3 과  $-4$  에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는  $-1$  이다.
- ⑤ 절댓값이 가장 작은 정수는 알 수 없다.

해설

- ① 정수는 양의 정수, 0, 음의 정수로 나누어진다.
- ③  $a$  의 절댓값과  $b$  의 절댓값이 같을 때 부호가 반대인 경우도 있으므로 차가 반드시 0 은 아니다.
- ④ 수직선에서 3 과  $-4$  에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는  $-\frac{1}{2}$
- ⑤ 절댓값이 가장 작은 정수는 0

15. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

- 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

$$\begin{aligned} \text{① } \left(+\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) &= \left(+\frac{3}{2} + \frac{2}{3}\right) \\ &= +\frac{9+4}{6} = +\frac{13}{6} \\ \text{② } \left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right) &= \left(+\frac{3}{12}\right) + \left(-\frac{10}{12}\right) \\ &= \left(\frac{3}{12} - \frac{10}{12}\right) \\ &= -\frac{7}{12} \\ \text{③ } \left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) &= -\left(\frac{2}{5} + \frac{3}{4}\right) \\ &= -\frac{8+15}{20} = -\frac{23}{20} \\ \text{④ } (-2.3) + (+1.1) &= -1.2 \end{aligned}$$

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

|     |   |    |
|-----|---|----|
|     | 9 | -4 |
| $a$ |   | 3  |
|     |   | 4  |

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

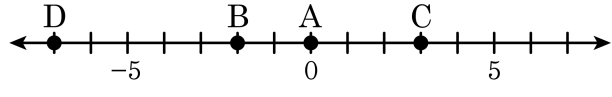
해설

|     |     |    |
|-----|-----|----|
| $b$ | 9   | -4 |
| $a$ | $c$ | 3  |
|     |     | 4  |

라 하면

$(-4) + 3 + 4 = 3$  이므로  
 $b + 9 + (-4) = 3,$   
 $b = -2,$   
 $(-2) + c + 4 = 3,$   
 $c = 1$   
 $a + 1 + 3 = 3$   
 $\therefore a = -1$

17. 다음 수직선에서  $A - B - C + D$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : -8

해설

$$\begin{aligned} A = 0, B = -2, C = 3, D = -7 \text{ 이므로} \\ A - B - C + D &= 0 - (-2) - (+3) + (-7) \\ &= 0 + (+2) + (-3) + (-7) \\ &= 2 + (-10) = -8 \end{aligned}$$

18. 절댓값이 2.8 인 음수를  $a$ ,  $-1.6$  의 역수를  $b$  라 할 때,  $a \times b$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $+\frac{7}{4}$

해설

절댓값이 2.8 인 수는  $+2.8$ ,  $-2.8$  이므로  $a = -2.8$  이다.

$-1.6 = -\frac{16}{10} = -\frac{8}{5}$  이므로  $b = -\frac{5}{8}$  이다.

$\therefore a \times b = (-2.8) \times \left(-\frac{5}{8}\right) = +\left(\frac{28}{10} \times \frac{5}{8}\right) = +\frac{7}{4}$

19. 4 개의 유리수  $-4, +\frac{1}{3}, -\frac{3}{2}, -2$  중 서로 다른 세 수를 뽑아 곱한 수 중 가장 작은 수를 구하시라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-12$

해설

$$(-4) \times (-2) \times \left(-\frac{3}{2}\right) = -12$$

20.  $n$  이 짝수일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 또는 +3

해설

$n$  이 짝수이므로  $n + 1, n - 1$  은 홀수이다.

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

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

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

$$= 3$$

21.  $(-3)^2 \times (-2^2) \div \{(-2) \times (-4) + 1\} + 6$  을 계산하면?

① 10

② -20

③ -10

④ -2

⑤ 2

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= 9 \times (-4) \div (8 + 1) + 6 \\&= (-36) \div 9 + 6 \\&= -4 + 6 = 2\end{aligned}$$

22.  $a, b$  가 유리수일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

- ①  $a < 0$  이면  $(-a)^2 < 0$  이다.
- ②  $(a - b)^2 > 0$
- ③  $a > 0, ab < 0$  이면  $a - b > 0$  이다.
- ④  $a - b > 0$
- ⑤  $a + b > a - b$

해설

- ①  $(-a)^2 > 0$
- ②  $a = b$  일 때  $(a - b)^2 = 0$
- ④, ⑤  $a, b$  의 값에 따라 달라진다.

23. 분배법칙을 이용하여 다음을 계산하여라.

$$(-24) \times \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right) \times \left(\frac{3}{5} - \frac{7}{10}\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= (-24) \times \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right) \times \left(\frac{3}{5} - \frac{7}{10}\right) \\ &= -10 \times \left(\frac{3}{5} - \frac{7}{10}\right) = -6 + 7 = 1\end{aligned}$$

24. 서로 다른 두 유리수  $a, b$  에 대하여

$a \blacktriangle b = (a, b \text{ 중 절댓값이 큰 수})$ ,

$a \blacktriangledown b = (a, b \text{ 중 절댓값이 작은 수})$

로 정의할 때,  $\left(-\frac{5}{6}\right) \blacktriangle \left\{\left(+\frac{3}{4}\right) \blacktriangledown \left(-\frac{4}{5}\right)\right\}$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-\frac{5}{6}$

해설

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

$$\left(-\frac{5}{6}\right) \blacktriangle \left(+\frac{3}{4}\right) = -\frac{5}{6} \text{ 이다.}$$

25. 공원의 입장료가 어른은 1000 원, 아이는 500 원이다. 하루는 입장료 수익이 20000 원이었다면, 총 30 명의 입장객 중에서 어른은 모두 몇 명인지 구하여라.

▶ 답 :                      명

▷ 정답 : 10 명

해설

어른의 수를  $x$  라 두면, 아이의 수는  $(30 - x)$  명이다.  
 $1000 \times x + 500 \times (30 - x) = 20000$   
 $500x = 5000$   
 $x = 10$   
 $\therefore$  어른의 수는 10 명이다.