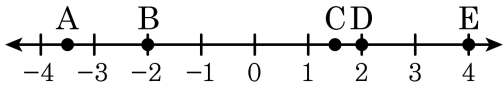


1. 다음 수직선에서 점 A, B, C, D, E 가 나타내는 수를 나타낸 것 중 옳지 않은 것은? (두 점 A, C 는 눈금의 한 가운데 있는 점이다.)



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

해설

③ C :  $\frac{3}{2}$

2. 다음 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 왼쪽에서 두 번째에 있는 수와 오른쪽에서 두 번째에 있는 수의 합을 구하면?

㉠ +21

㉡ 12

㉢ -1

㉣ 0

㉤ -5

㉥  $-\frac{14}{7}$

- ① -2
- ② 0
- ③ 2
- ④ 5
- ⑤ 10

해설

주어진 수를 수직선 위에 나타내었을 때 왼쪽에서 두 번째에 있는 수는 두 번째로 작은 수이고 오른쪽에서 두 번째에 있는 수는 두 번째로 큰 수이다. 따라서 주어진 수를 작은 것부터 나열하면

㉤  $-\frac{14}{7}$  ㉢ -1 ㉣ 0 ㉡ 12 ㉠ +21

따라서 왼쪽에서 두 번째에 있는 수는 ㉤이고 오른쪽에서 두 번째 오는 수는 ㉡이므로 두 수의 합을 구하면  $-\frac{14}{7} + 12 = (-2) + (+12) = 10$  이다.

3. 다음 계산에서 계산이 틀린 것은?

①  $(-1.2) - (+0.5) = -1.7$       ②  $(-1.7) - \left(+\frac{4}{5}\right) = -2.5$

③  $\left(-\frac{4}{5}\right) - \left(+\frac{7}{10}\right) = -1.5$       ④  $\left(-\frac{1}{2}\right) - \left(-\frac{1}{3}\right) = -\frac{1}{6}$

⑤  $\left(-\frac{7}{10}\right) - \left(-\frac{8}{5}\right) = -2.3$

해설

⑤  $(-0.7) - (-1.6) = -0.7 + 1.6 = 0.9$

4. 다음 중 틀린 것은?

- ① 2 보다  $-4$  만큼 큰 수는  $-2$  이다.
- ②  $-8$  보다  $-1$  만큼 작은 수는  $-9$  이다.
- ③  $-4$  보다  $-2$  만큼 큰 수는  $-6$  이다.
- ④ 5 보다  $-9$  만큼 작은 수는 14 이다.
- ⑤  $-1$  보다 3 만큼 작은 수는  $-4$  이다.

해설

②  $-8$ 보다  $-1$ 만큼 작은 수는  $-7$ 이다.

5. 0.5의 역수를  $a$ 라고 하고,  $-4$ 의 역수를  $b$ 라고 할 때,  $a-b$ 의 값은?

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

해설

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

6. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 음의 정수에서는 절댓값이 큰 수가 작다.
- ② 부호가 다른 두 정수의 곱은 0보다 크다.
- ③ 나눗셈에서는 교환법칙이 성립하지 않는다.
- ④ 0이 아닌 정수를 0으로 나누면 항상 0이다.
- ⑤ 0이 아닌 세 수 이상의 곱에서는 곱해진 음의 정수의 개수가 홀수 개이면 0보다 작다.

해설

- ② 부호가 다른 두 정수의 곱은 0보다 작다.
- ④ 0이 아닌 정수를 0으로 나누는 것은 정의되지 않는다.

7. 다음 중 옳지 않은 것은?(정답 2개)

- ㉠  $-5$ 의 절댓값은  $-5$ 이다.
- ㉡  $6$ 의 절댓값과  $-6$ 의 절댓값은 같다.
- ㉢ 절댓값  $a$ 의 값은 항상  $a$ 가 된다.
- ㉣  $a = 0$ 이면  $a$ 의 절댓값은  $0$ 이 된다.
- ㉤  $10$ 의 절댓값은  $-10$ 이다.

해설

- ㉠  $-5$ 의 절댓값은  $5$ 이다.
- ㉡  $6$ 의 절댓값은  $6$ 이고  $-6$ 의 절댓값은  $6$ 이므로 절댓값은 서로 일치한다.
- ㉢ 절댓값  $a$ 는 항상  $a$ 를 뜻한다.
- ㉣  $0$ 의 절댓값은  $0$ 이다.
- ㉤  $10$ 의 절댓값은  $10$ 이다.

8. 절댓값이 같은 두 정수  $a, b$  사이의 거리가 16 이고  $a > b$  일 때,  $a, b$ 의 값을 각각 구하여라.

①  $+4, -4$

②  $+8, -8$

③  $+9, -9$

④  $+12, -12$

⑤  $+16, -16$

해설

절댓값이 같으므로 두 수는 원점에서 같은 거리에 있다. 두 수의 거리가 16이므로 원점에서 두 수까지의 거리는 각각 8 이다. 따라서  $a > b$  이므로  $a = 8, b = -8$

9. 다음에서 절댓값이 가장 큰 수를  $a$ , 가장 작은 수를  $b$  라고 할 때,  $a \times b$ 의 값은?

$-3, \quad +\frac{3}{2}, \quad -\frac{1}{2}, \quad 0, \quad +\frac{5}{4}$

- ① 0

② -3

③  $-\frac{1}{2}$

④ 3

⑤  $\frac{3}{4}$

해설

절댓값이 큰 수부터 나열하면  $-3, +\frac{3}{2}, +\frac{5}{4}, -\frac{1}{2}, 0$ 이다.  
따라서  $a = -3, b = 0$ 이므로 두 수의 곱은 0이다.

10. 다음 설명 중 옳은 것을 2개 찾으면?

- 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.

11. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

①  $\left(+\frac{9}{5}\right) + \left(-\frac{6}{5}\right) = +\frac{3}{5}$

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

③  $(-0.3) + (-0.4) = -0.7$

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

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

해설

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

12. 다음 식이 성립하도록  안에 알맞은 +, - 기호와 수를 각각 써넣으려고 한다. 옳게 쓴 것은?

$(-6)\square(+8) - (-10) = \square$

- ① +, - 4

② -, - 4

③ +, 8
- ④ -, 8

⑤ -, - 8

해설

$(-6) + (+8) - (-10) = 12, (-6) - (+8) - (-10) = -4$

13. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

①  $(+9) \div \left(+\frac{6}{5}\right)$

②  $\left(-\frac{3}{7}\right) \div \left(-\frac{9}{14}\right)$

③  $\left(+\frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{2}{27}\right)$

④  $\left(-\frac{4}{15}\right) \div (+1.2)$

⑤  $(-0.2) \div (-1.4)$

해설

①  $(+9) \div \left(+\frac{6}{5}\right) = (+9) \times \left(+\frac{5}{6}\right) = \frac{15}{2}$

②  $\left(-\frac{3}{7}\right) \div \left(-\frac{9}{14}\right) = \left(-\frac{3}{7}\right) \times \left(-\frac{14}{9}\right) = \frac{2}{3}$

③  $\left(+\frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{2}{27}\right) = \left(+\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{27}{2}\right) = -9$

④  $\left(-\frac{4}{15}\right) \div (+1.2) = \left(-\frac{4}{15}\right) \div \left(+\frac{6}{5}\right) = \left(-\frac{4}{15}\right) \times \left(+\frac{5}{6}\right) = -\frac{2}{9}$

⑤  $(-0.2) \div (-1.4) = \left(-\frac{1}{5}\right) \div \left(-\frac{7}{5}\right) = \left(-\frac{1}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{7}\right) = +\frac{1}{7}$

14.  $A = \frac{3}{2} - \left(-\frac{7}{4}\right) \times 12$ ,  $B = \frac{20}{3} \times \left\{(-5)^2 - \frac{31}{4}\right\} \div 23$  일 때,  $A + B$  를 구하여라.

- ①  $\frac{45}{2}$       ②  $\frac{55}{2}$       ③ 14      ④  $\frac{55}{3}$       ⑤ 20

해설

$$A = \frac{3}{2} - (-21) = \frac{3}{2} + 21 = \frac{45}{2},$$

$$B = \frac{20}{3} \times \left(25 - \frac{31}{4}\right) \div 23$$

$$= \frac{20}{3} \times \frac{69}{4} \div 23$$

$$= \frac{20}{3} \times \frac{69}{4} \times \frac{1}{23} = 5$$

$$\therefore A + B = \frac{45}{2} + 5 = \frac{55}{2}$$

15.  $|x| \leq 8$ 인 서로 다른 세 정수  $a, b, c$ 에 대하여

$$ab < 0, bc < 0, a > b$$

를 만족하는  $a \times c$ 의 값 중 가장 큰 것을 구한 것은?

- ① 20                      ② 28                      ③ 42                      ④ 56                      ⑤ 70

해설

$|x| \leq 8$ 을 만족하는 정수는  
-8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 이다.  
 $ab < 0$  이므로  $a \neq 0, b \neq 0$  이고  $a < 0, b > 0$  또는  $a > 0, b < 0$  이다.  
 $bc < 0$  이므로  $b \neq 0, c \neq 0$  이고  $b < 0, c > 0$  또는  $b > 0, c < 0$  이다.  
 $a > b$  이므로  $a > 0, b < 0, c > 0$  이 성립함을 알 수 있다.  
따라서 가장 큰  $a \times c$ 의 값은  $a \times c = 8 \times 7 = 56$  이다.

16. 어떤 정수에  $\frac{5}{2}$  를 더하면 양수가 되고  $-\frac{7}{2}$  을 더하면 음수가 될 때, 이를 만족하는 모든 정수의 합은?

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

해설

$$\square + \frac{5}{2} > 0, \square + \left(-\frac{7}{2}\right) < 0 \text{ 이므로 } \square > -\frac{5}{2}, \square < \frac{7}{2} \text{ 이다.}$$

따라서  $-\frac{5}{2} < \square < \frac{7}{2}$  이다.

$-2.5 < \square < 3.5$  에 속하는 정수는 -2, -1, 0, 1, 2, 3 이다.

모든 정수의 합은  $(-2) + (-1) + 0 + 1 + 2 + 3 = 3$  이다.

17. 어떤 유리수에  $-\frac{4}{3}$ 를 더하고  $\frac{3}{8}$ 을 빼야 하는데  $\frac{4}{3}$ 를 빼고  $-\frac{3}{8}$ 을 더했더니  $-1.125$ 가 나왔다. 바르게 계산한 답을 구하면?

- ①  $-\frac{11}{8}$       ②  $-\frac{17}{12}$       ③  $-\frac{35}{24}$       ④  $-\frac{3}{2}$       ⑤  $-\frac{9}{8}$

해설

$$a - \frac{4}{3} + \left(-\frac{3}{8}\right) = -1.125 = -\frac{9}{8}$$

$$a - \frac{32}{24} - \frac{9}{24} = -\frac{27}{24}$$

$$a = -\frac{27}{24} + \frac{32}{24} + \frac{9}{24} = \frac{14}{24} = \frac{7}{12}$$

바르게 계산한 결과는

$$\frac{7}{12} + \left(-\frac{4}{3}\right) - \frac{3}{8} = \frac{14 - 32 - 9}{24} = -\frac{9}{8}$$

18.  $2.999 \times 7$  를 계산하는데 편리하게 사용할 수 있는 계산 법칙은?

①  $a + b = b + c$

②  $a \times b = b \times a$

③  $a(b + c) = a \times b + a \times c$

④  $(a + b) + c = a + (b + c)$

⑤  $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$

해설

$(3 - 0.001) \times 7 = 21 - 0.007 = 20.993$  으로 계산하면 편리하다.

19. 두 유리수  $a, b$  에 대하여  $\frac{b}{a} < 0$ ,  $a$  의 절댓값이  $\frac{1}{2}$ ,  $b$  의 절댓값이  $\frac{2}{3}$  일 때,  $(a-b)^2$  의 값은?

- ①  $\frac{1}{36}$       ②  $\frac{1}{4}$       ③  $\frac{4}{9}$       ④  $\frac{25}{36}$       ⑤  $\frac{49}{36}$

해설

$\frac{b}{a} < 0$  이므로  $a, b$  는 서로 다른 부호의 수이다.

$$(1) a > 0, b < 0 \text{ 일 때, } a = \frac{1}{2}, b = -\frac{2}{3}$$

$$(a-b)^2 = \left\{ \frac{1}{2} - \left( -\frac{2}{3} \right) \right\}^2 = \left( \frac{1}{2} + \frac{2}{3} \right)^2 = \left( \frac{3}{6} + \frac{4}{6} \right)^2 = \frac{49}{36}$$

$$(2) a < 0, b > 0 \text{ 일 때, } a = -\frac{1}{2}, b = \frac{2}{3}$$

$$(a-b)^2 = \left( -\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \right)^2 = \left( -\frac{1}{2} + \frac{2}{3} \right)^2 = \frac{49}{36}$$

$$(1), (2) \text{에 의해 } (a-b)^2 = \frac{49}{36}$$

20. 세 정수  $a, b, c$  에 대하여  $a \times b < 0$ ,  $b \times c < 0$ ,  $|a| = |b| = |c| - 1 = 5$  일 때, 가능한  $a \times b \times c$  의 값을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 100
- ② 120
- ③ -120
- ④ 150
- ⑤ -150

해설

$a \times b < 0$  이므로  $a$  와  $b$  는 서로 다른 부호이고,  $b \times c < 0$  이므로  $b$  와  $c$  는 서로 다른 부호이다. 따라서  $a$  와  $c$  는 같은 부호이고  $b$  는  $a, c$  와 다른 부호이다.

그런데  $|a| = |b| = |c| - 1 = 5$  라 했으므로,  $|a| = 5$ ,  $|b| = 5$ ,  $|c| = 6$  이다.

따라서  $a = 5, b = -5, c = 6$  또는  $a = -5, b = 5, c = -6$  이다.

( i )  $a = 5, b = -5, c = 6$  일 때,

$$a \times b \times c = 5 \times (-5) \times 6 = -150$$

( ii )  $a = -5, b = 5, c = -6$  일 때,

$$a \times b \times c = (-5) \times 5 \times (-6) = 150$$