

1. $0.3, 2, \frac{9}{3}, -1, 5.3, 0$ 에 대하여 유리수의 개수를 a , 정수의 개수를 b , 자연수의 개수를 c 라 할 때, $a+b+c$ 의 값은?

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

해설

유리수는 $0.3, 2, \frac{9}{3}, -1, 5.3, 0$ 이므로 $a = 6$ 이다.

정수는 $2, \frac{9}{3}, -1, 0$ 이므로 $b = 4$ 이다.

자연수는 $2, \frac{9}{3}$ 이므로 $c = 2$ 이다.

따라서 $a+b+c = 6+4+2 = 12$ 이다.

2. 다음 중 옳은 것은?

① a 는 3보다 작고, 1보다 작지 않다. $\Rightarrow 1 \leq a < 3$

② a 는 0보다 크지 않다. $\Rightarrow a < 0$

③ a 는 5보다 크지 않고 3보다 작지 않다. $\Rightarrow 3 \leq a \leq 5$

④ a 는 3보다 작지 않다. $\Rightarrow a < 3$

⑤ a 는 -2보다 크고, 4보다 크지 않다. $\Rightarrow -2 < a$ 또는 $a \geq 4$

해설

① a 는 3보다 작고, 1보다 작지 않다. $\Rightarrow 1 \leq a < 3$

② a 는 0보다 크지 않다. $\Rightarrow a \leq 0$

④ a 는 3보다 작지 않다. $\Rightarrow a \geq 3$

⑤ a 는 -2보다 크고 4보다 크지 않다. $\Rightarrow -2 < a \leq 4$

3. 수직선에서 -4 와 3 에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는?

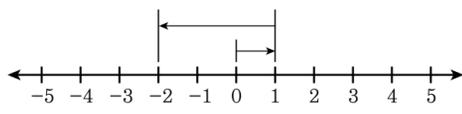
① -1 ② -0.5 ③ 0.5 ④ 1 ⑤ 1.5

해설

-4 와 3 의 거리는 7 이므로

같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는 $-4 + 7 \times \frac{1}{2} = -0.5$ 이다.

4. 다음 그림이 나타내는 식은?



- ① $(-1) - (-3)$ ② $(+1) - (-3)$ ③ $(-1) - (+3)$
④ $(-1) + (+3)$ ⑤ $(+1) + (-3)$

해설

오른쪽으로 1 칸: $+1$
왼쪽으로 3 칸: -3
 $\therefore (+1) + (-3)$

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

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 중 그 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

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

해설

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

8. 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

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

9. 다음 보기를 보고 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ -4.3 ㉡ 9 ㉢ $+\frac{2}{7}$ ㉣ $-\frac{18}{3}$ ㉤ 0
㉥ -2

- ① 정수는 모두 4개이다.
② 유리수는 모두 4개이다.
③ 양수는 모두 2개이다.
④ 음수는 모두 3개이다.
⑤ 정수가 아닌 유리수는 3개이다.

해설

- ① 정수는 $9, -\frac{18}{3}, 0, -2$ 의 4개이다.
② 유리수는 $-4.3, 9, +\frac{2}{7}, -\frac{18}{3}, 0, -2$ 의 6개이다.
③ 양수는 $9, +\frac{2}{7}$ 의 2개이다.
④ 음수는 $-4.3, -\frac{18}{3}, -2$ 의 3개이다.
⑤ 정수가 아닌 유리수는 $-4.3, +\frac{2}{7}$ 의 2개이다.

10. 두 유리수 a 와 b 의 절댓값은 같고 a 는 b 보다 12 만큼 클 때, ab 의 값은?

- ① -36 ② -24 ③ -12 ④ 12 ⑤ 24

해설

$$a = 6, b = -6, ab = -36$$

11. 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 -4의 절댓값이 +4의 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.

12. $[1.5]$ 는 1.5를 넘지 않는 가장 큰 정수이다. 이 때 $[-1.6] + [5.6]$ 을 계산하면?

- ① -1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 8

해설

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

13. $A = (-8.7) + (+3.2) - \left(-\frac{7}{2}\right)$, $B = \left(-\frac{7}{8}\right) - (-1.75) + \left(-\frac{3}{8}\right)$ 일 때,
 $|A + B|$ 의 값을 구하여라.

- ① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ 0.9 ④ 1.2 ⑤ 1.5

해설

$$A = (-8.7) + (+3.2) - \left(-\frac{7}{2}\right)$$
$$= (-5.5) + (+3.5) = -2$$

$$B = \left(-\frac{7}{8}\right) - (-1.75) + \left(-\frac{3}{8}\right)$$

$$= \left(-\frac{7}{8}\right) + \left(-\frac{3}{8}\right) - (-1.75)$$

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

$$= \frac{1}{2}$$

$$\text{따라서 } |A + B| = |-2 + \frac{1}{2}| = |-1.5| = 1.5$$

14. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 절댓값이 4 미만인 정수는 9 개이다.
- ② -3 보다 $\frac{1}{4}$ 작은 수는 $-\frac{13}{4}$ 이다.
- ③ 절댓값이 같고 부호가 다른 두 유리수의 합은 항상 0 이다.
- ④ 모든 정수는 유리수이다.
- ⑤ 두 음수에서는 절댓값이 클수록 작다.

해설

① 절댓값이 4 미만인 정수는 $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 의 7 개이다.

15. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $(-90) \div (+15)$

② $(+36) \div (-6)$

③ $(-96) \div (+6)$

④ $(+126) \div (-21)$

⑤ $(+78) \div (-13)$

해설

① $(-90) \div (+15) = -6$

② $(+36) \div (-6) = -6$

③ $(-96) \div (+6) = -16$

④ $(+126) \div (-21) = -6$

⑤ $(+78) \div (-13) = -6$

16. 세 정수 a, b, c 에 대하여 $a \times b = -6$, $a \times (b - c) = 9$ 일 때, $a \times c$ 의 값은?

- ① -15 ② -9 ③ 3 ④ 6 ⑤ 9

해설

$$\begin{aligned} a \times (b - c) &= a \times b - a \times c = 9 \\ (-6) - a \times c &= 9 \\ \therefore a \times c &= -15 \end{aligned}$$

17. 아래 표는 우리나라 각 지역의 겨울 어느 날의 최고기온과 최저기온을 나타낸 것이다. 기온차이가 가장 큰 지역은?

기온 \ 지역	서울	부산	대구	대관령	제천
최고기온(°C)	-1	3.3	2	-4.4	-2.2
최저기온(°C)	-8.8	-4.6	-5	-15.9	-14.6

- ① 서울 ② 부산 ③ 대구
 ④ 대관령 ⑤ 제천

해설

서울 : $-1 - (-8.8) = 7.8$
 부산 : $3.3 - (-4.6) = 7.9$
 대구 : $2 - (-5) = 7$
 대관령 : $-4.4 - (-15.9) = 11.5$
 제천 : $-2.2 - (-14.6) = 12.4$

18. 세 수 -3 , a , 9 를 수직선 위에 나타내었더니 -3 에서 a 까지의 거리가 a 에서 9 사이의 거리의 3 배가 되었다. $-3 < a < 9$ 일 때 a 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설



-3 에서 a 까지의 거리를 $3x$ 라 하면, a 에서 9 까지의 거리는 x 이다. 그러므로 $4x = 12$ 이고, $x = 3$ 이다. -3 에서 a 까지의 거리가 9 이므로 $a = 6$ 이다.

19. 절댓값이 $\frac{11}{2}$ 이상 $\frac{57}{5}$ 이하의 정수 중 $\left(+\frac{15}{4}\right) \div \left(-\frac{5}{16}\right) \times (-2)$ 의 약수의 개수는?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

해설

절댓값이 $\frac{11}{2}$ 이상 $\frac{57}{5}$ 이하의 정수는 $-11, -10, -9, -8, -7, -6, 6, 7, 8, 9, 10, 11$ 이다.

$$\left(+\frac{15}{4}\right) \div \left(-\frac{5}{16}\right) \times (-2)$$

$$= \left(+\frac{15}{4}\right) \times \left(-\frac{16}{5}\right) \times (-2) = 24$$

24의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24이다.

따라서 2개이다.

20. 다음을 계산한 결과로 옳은 것은?

$$-(-1)^{10} + (-1)^{15} + (-1)^{21}$$

- ① -3 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

해설

$$\begin{aligned} &(-1)^{\text{홀수}} = -1, (-1)^{\text{짝수}} = 1 \\ &-(-1)^{10} + (-1)^{15} + (-1)^{21} \\ &= -1 - 1 - 1 \\ &= -3 \end{aligned}$$

21. $a - \frac{1}{2} = -\frac{7}{6}$, $-\frac{4}{15} \times b = \frac{1}{10}$ 일 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.

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

해설

$$a - \frac{1}{2} = -\frac{7}{6}$$

$$a = -\frac{7}{6} + \frac{1}{2} = -\frac{2}{3}$$

$$-\frac{4}{15} \times b = \frac{1}{10}$$

$$b = \frac{1}{10} \div \left(-\frac{4}{15}\right) = -\left(\frac{1}{10} \times \frac{15}{4}\right) = -\frac{3}{8}$$

$$\therefore a \times b = \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{8}\right) = \frac{1}{4}$$

22. A, B 두 대의 컴퓨터가 있다. 이 컴퓨터에는 아래와 같은 프로그램이 각각 입력되어 있다.

A : 들어온 수를 $\frac{2}{3}$ 로 나눈 다음 $(-1)^3$ 을 빼서 보낸다.
B : 들어온 수에 -2^2 을 더한 다음 $\frac{3}{2}$ 을 곱하여 보낸다.

「 $-2 \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow \square$ 」와 같은 과정을 거칠 때, \square 의 값을 찾으려면?

- ① -12 ② -9 ③ -3 ④ 3 ⑤ 9

해설

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

$$\{-2 + (-2)^2\} \times \frac{3}{2} = -9$$

23. 절댓값이 같고 부호가 반대인 두 수 x, y 가 있다. 수직선 위에서 x 와 y 를 나타내는 점 사이의 거리는 14이고, x 를 나타내는 점이 y 를 나타내는 점보다 오른쪽에 있을 때, y 의 값은?

- ① 7 ② -7 ③ 14 ④ -14 ⑤ 0

해설

x 를 나타내는 점이 y 를 나타내는 점보다 오른쪽에 있으니 $x > y$ 이다.
두 수의 절댓값이 같으므로 $x = +a, y = -a$ 임을 알 수 있다.
두 점 사이의 거리는 14이므로 $x = 7, y = -7$ 이다.

24. 두 유리수 a, b 에 대하여 $a \times b > 0$, $a + b < 0$ 일 때, a 와 b 의 부호로 옳은 것을 골라라.

- ① $a > 0, b < 0$ ② $a > 0, b > 0$ ③ $a < 0, b > 0$
④ $a < 0, b < 0$ ⑤ $a < 0, b = 0$

해설

$a \times b > 0$ 에서 a 와 b 는 같은 부호이다.
 $a = (\text{양수}), b = (\text{양수})$ 일 때,
 $a + b = (\text{양수}) + (\text{양수}) = (\text{양수})$ 이다.
 $a = (\text{음수}), b = (\text{음수})$ 일 때,
 $a + b = (\text{음수}) + (\text{음수}) = (\text{음수})$ 이다.
 $\therefore a < 0, b < 0$

25. 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0, a > b$ 일 때, 다음 중 가장 큰 수는?

- ① a ② b ③ $a+b$ ④ $a-b$ ⑤ $b-a$

해설

$a \times b < 0, a > b$ 이면, $a > 0, b < 0$

① $a > 0$

② $b < 0$

④ $a-b > 0$

⑤ $b-a < 0$

\therefore 가장 큰 수는 $a-b$