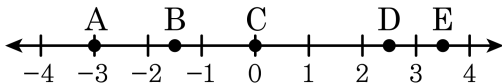


1. 수직선 위의 점 A, B, C, D, E 가 나타내는 수로 옳지 않은 것은?



- ① 점 A 가 나타내는 수는 -3 이다.
- ② 점 B 가 나타내는 수는 $-\frac{3}{2}$ 이다.
- ③ 유리수를 나타내는 점은 모두 5 개 이다.
- ④ 음의 정수를 나타내는 점은 모두 1 개 이다.
- ⑤ 점 A 가 나타내는 수와 점 E 가 나타내는 수는 절댓값이 같다.

해설

⑤ 점 A 가 나타내는 수는 -3 , 점 B 가 나타내는 수는 3.5 이므로 절댓값은 다르다.

2. 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ① 원점에서 멀리 떨어진 수일수록 절댓값이 작다.
- ② 음수는 절댓값이 큰 수가 크다.
- ③ 양수의 절댓값이 음수의 절댓값보다 크다.
- ④ 절댓값은 항상 양수이다.
- ⑤ 음수의 절댓값이 0의 절댓값보다 크다.

해설

- ① 절댓값은 원점과의 거리이므로 원점에서 멀리 떨어진 수일수록 절댓값이 크다.
- ② 음수는 절댓값이 작은 수가 크다.
- ③ $|+1| < |-2|$
- ④ 0의 절댓값은 0이다.
- ⑤ 음수의 절댓값은 양수이므로 0보다 크다.

3. 다음 중 절댓값에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① 양수는 절댓값이 클수록 크다.

② 두 수 중에서 절댓값이 큰 수가 크다.

③ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.

④ 음수는 절댓값이 작을수록 크다.

⑤ 절댓값이 4 인 수는 +4 이다.

해설

② 양수는 절댓값이 클수록 크고, 음수는 절댓값이 작을수록 크다.

⑤ 절댓값이 4 인 수는 -4, +4 이다.

4. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 골라라.

① 절댓값은 0 또는 양수이다.

② 수직선에서 오른쪽에 있는 수의 절댓값이 왼쪽에 있는 수의 절댓값보다 항상 크다.

③ 양수의 절댓값이 음수의 절댓값보다 크다.

④ 0의 절댓값은 0이다.

⑤ 절댓값이 0인 수는 항상 2개이다.

해설

② 수직선에서 오른쪽에 있는 수는 왼쪽에 있는 수보다 크다. 하지만 절댓값은 원점으로부터의 거리이므로, 오른쪽에 있는 수의 절댓값이 왼쪽에 있는 수의 절댓값보다 더 작을 수 있다. (예를 들어, 2과 -3의 경우, 2가 -3보다 수직선에서 오른쪽에 있지만 그 절댓값은 $|2| < |-3|$ 이다.)

③ 절댓값은 원점으로부터의 거리이므로, 음수의 절댓값이 양수의 절댓값보다 클 수 있다. (예를 들어, 2과 -3의 경우, 2는 양수이고 -3은 음수지만 그 절댓값은 $|2| < |-3|$ 이다.)

⑤ 절댓값이 0인 수는 0, 한 개 뿐이다.

5. 절댓값이 5.4이하가 아닌 정수를 구하여라.

① 0

② -3

③ +4

④ -2

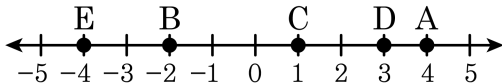
⑤ -6

해설

절댓값이 5.4이하가 아닌 정수는 절댓값이 0, 1, 2, 3, 4, 5가 아닌 정수를 찾으면 된다.

$|-6| = 6$ 이므로 ⑤이다.

6. 다음 수직선 위에 표시된 수의 절댓값을 잘못 표시한 것은?



① A : 4

② B : -2

③ C : 1

④ D : 3

⑤ E : 4

해설

A 의 좌표는 4 이므로 절댓값은 4 를 의미한다.

B 의 좌표는 -2 이므로 절댓값은 2 를 의미한다.

C 의 좌표는 1 이므로 절댓값은 1 을 의미한다.

D 의 좌표는 3 이므로 절댓값은 3 을 의미한다.

E 의 좌표는 -4 이므로 절댓값은 4 를 의미한다.

7. 절댓값이 8인 수 중에서 작은 수를 a , 절댓값이 6인 수 중에서 큰 수를 b 라 할 때, $a \leq x < b$ 인 정수 x 의 개수는?

① 13개 ② 14개 ③ 15개 ④ 16개 ⑤ 17개

해설

$a = -8$, $b = 6$ 이므로 $-8 \leq x < 6$ 인 정수 x 는 $-8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$ 의 14개다.

8. 절댓값이 $\frac{12}{5}$ 이하인 정수가 아닌 것은?

① 0

② -1

③ +1

④ -2

⑤ +2.4

해설

절댓값이 $\frac{12}{5}$ 이하인 정수이고 $\frac{12}{5} = 2.4$ 이므로 절댓값이 0, 1, 2
인 정수는 0, 1, -1, 2, -2이다. 따라서 절댓값이 $\frac{12}{5}$ 이하인 정수가
아닌 것은 +2.4이다.

9. 절댓값이 3 보다 큰 정수를 모두 고르면?

① -5

② -3.5

③ 0

④ 2.7

⑤ 4

해설

① 5

② 3.5

③ 0

④ 2.7

⑤ 4

10. 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.

11. x 의 절댓값이 y 의 절댓값보다 작다고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① x 는 양수이다.

② y 는 x 보다 원점에서 더 멀다.

③ y 는 x 보다 크다.

④ $0 < x < y$ 이다.

⑤ $x > y$ 이면 $y < 0$ 는 옳다.

해설

절댓값은 수직선 위에서 어떤 수를 나타내는 점과 원점 사이의 거리이다.

12. 다음 중 옳지 않은 것은?(정답 2개)

- ① 절댓값이 3 인 수는 3 과 -3 이다.
- ② -6 의 절댓값과 6 의 절댓값은 같다.
- ③ 0 의 절댓값은 0 이다.
- ④ $a < 0$ 일 때, a 의 절댓값은 존재하지 않는다.
- ⑤ 절댓값이 큰 수일수록 원점에서 가까이에 있다.

해설

- ① 절댓값이 3 인 수는 원점과의 거리가 3 인 수이므로 3 과 -3 이다.
- ② -6 의 절댓값은 6 이고 6 의 절댓값은 6 이므로 일치한다.
- ③ 0 의 절댓값은 0 하나뿐이다.
- ④ $a < 0$ 일 때, a 의 절댓값은 존재한다. 예를 들어서 -5 의 절댓값은 5 가 되므로 존재하게 된다.
- ⑤ 절댓값이 큰 수일수록 원점에서 거리가 멀다.

13. $-4a + 3$ 의 절댓값이 12 일 때, a 의 값을 모두 고르면?

① $-\frac{9}{4}$

② 3

③ $-\frac{15}{4}$

④ $\frac{15}{4}$

⑤ $\frac{15}{2}$

해설

$-4a + 3$ 의 절댓값이 12이므로

$$-4a + 3 = 12 \text{ 또는 } -4a + 3 = -12$$

$$-4a + 3 = 12 \text{ 일 때, } a = -\frac{9}{4}$$

$$-4a + 3 = -12 \text{ 일 때, } a = \frac{15}{4}$$

14. 절댓값에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① $+\frac{2}{3}$ 와 $-\frac{2}{3}$ 의 절댓값은 같다.

② 절댓값이 가장 작은 정수는 $+1, -1$ 이다.

③ a 가 양의 정수일 때, 절댓값이 a 인 수는 항상 2개 존재이다.

④ $x < 0$ 일 때, x 의 절댓값은 x 이다.

⑤ -4 의 절댓값은 3 의 절댓값보다 크다.

해설

$$\textcircled{1} \quad \left| +\frac{2}{3} \right| = \left| -\frac{2}{3} \right| = \frac{2}{3}$$

② 절댓값이 가장 작은 정수는 0 이다.

④ $x < 0$ 일 때, x 의 절댓값은 $-x$ 이다.

⑤ -4 의 절댓값은 4 이므로 3 의 절댓값보다 크다.

15. 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

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

16. 다음 중 옳지 않은 것은?(정답 2개)

- ① -5 의 절댓값은 -5 이다.
- ② 6 의 절댓값과 -6 의 절댓값은 같다.
- ③ 절댓값 a 의 값은 항상 a 가 된다.
- ④ $a = 0$ 이면 a 의 절댓값은 0 이 된다.
- ⑤ 10 의 절댓값은 -10 이다.

해설

- ① -5 의 절댓값은 5 이다.
- ② 6 의 절댓값은 6 이고 -6 의 절댓값은 6 이므로 절댓값은 서로 일치한다.
- ③ 절댓값 a 는 항상 a 를 뜻한다.
- ④ 0 의 절댓값은 0 이다.
- ⑤ 10 의 절댓값은 10 이다.

17. $a < b$ 인 두 정수 a, b 에 대하여 a 와 b 의 절댓값의 합이 5 일 때, 두 정수 (a, b) 의 순서쌍은 모두 몇 개인가?

① 5 개

② 7 개

③ 8 개

④ 9 개

⑤ 10 개

해설

$a < b$ 인 두 정수 a, b 에 대하여 a 와 b 의 절댓값의 합이 5 라면
경우의 수는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$(1, 4), (2, 3), (-3, -2), (-4, -1), (-1, 4),$

$(-2, 3), (-3, 2), (-4, 1), (0, 5), (-5, 0)$

즉, 10 개가 된다.

18. 절댓값이 4 보다 크고 7 보다 작은 정수는 모두 몇 개인가?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

절댓값이 4 보다 크고 7 보다 작은 정수 :

$-6, -5, 5, 6$ (4개)

19. $\frac{12}{x}$ 에서 분모가 절댓값이 5보다 작은 정수일 때, 정수인 $\frac{12}{x}$ 의 개수는?

① 3개

② 4개

③ 6개

④ 8개

⑤ 9개

해설

$x = -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ 이므로

$\frac{12}{x}$ 중 정수인 것은

$-\frac{12}{4}, -\frac{12}{3}, -\frac{12}{2}, -\frac{12}{1}, \frac{12}{1}, \frac{12}{2}, \frac{12}{3}, \frac{12}{4}$ 이다.

즉, $-3, -4, -6, -12, 12, 6, 4, 3$ 의 8개이다.

20. 절댓값이 같은 두 정수 a, b 에 대하여 $a > b$ 이고, a 와 b 사이의 거리가 22 일 때, a, b 의 값을 바르게 구한 것을 고르면?

① $a = 22, b = 0$

② $a = -11, b = 0$

③ $a = 0, b = -22$

④ $a = -11, b = 11$

⑤ $a = 11, b = -11$

해설

a, b 의 절댓값이 같으므로 두 수는 원점으로부터 반대방향으로 같은 거리에 있다.

두 수 사이의 거리가 22 이므로 원점에서 a, b 까지의 거리는 각각 $22 \div 2 = 11$ 이다.

$a > b$ 이므로 $a = 11, b = -11$

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. 다음 중 옳은 것은?

- ① 절댓값이 같고 부호가 다른 두 수의 합은 0 보다 크다.
- ② $x < 0, y < 0, x > y$ 일 때, $|x| > |y|$ 이다.
- ③ 수직선에서 원점으로부터 멀어질수록 절댓값이 커진다.
- ④ 0 의 절댓값은 존재하지 않는다.
- ⑤ 6 의 절댓값과 같은 정수는 존재할 수 없다.

해설

- ① 절댓값이 같고 부호가 다른 두 수의 합은 0이다.
예를 들어 3 과 -3 은 절댓값이 같고 부호가 다른 두 수이므로 이 두 수의 합은 0 이 된다.
- ② $x < 0, y < 0$ 이므로 둘 다 음의 정수이다.
 $x > y$ 일 때, 원점에 가까울수록 절댓값이 작으므로 x 보다 y 의 절댓값이 크다.
- ③ 수직선에서 원점으로부터 멀어질수록 절댓값은 커진다.
- ④ 0 의 절댓값은 0 하나뿐이다.
- ⑤ 6 의 절댓값과 같은 정수는 -6 이다.

23. 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.

24. 절댓값이 3이하인 유리수 중 정수의 개수는?

① 3개

② 4개

③ 5개

④ 6개

⑤ 7개

해설

절댓값이 3이하인 유리수 중 정수는 $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 이다.

25. 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ① 절댓값이 0.3 인 수는 -0.3 뿐이다.
- ② 절댓값이 가장 작은 수는 $-1, 1$ 이다.
- ③ 절댓값이 클수록 수직선의 오른쪽에 위치한다.
- ④ $2\frac{2}{3}$ 의 절댓값은 2 이다.
- ⑤ 두 음수끼리는 절대값이 클수록 작다.

해설

- ① 절댓값이 0.3 인 수는 0.3 과 -0.3 이다.
- ② 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.
- ③ 수의 값이 클수록 수직선의 오른쪽에 위치한다.
- ④ $2\frac{2}{3}$ 의 절댓값은 $2\frac{2}{3}$ 이다.

26. 다음 중 대소 관계가 옳지 않은 것은?

① $0 < \left| -\frac{1}{10} \right|$

② $-\frac{3}{4} < \left| -\frac{2}{5} \right|$

③ $\left| -\frac{6}{5} \right| > \left| -\frac{1}{4} \right|$

④ $\frac{1}{2} < \left| -\frac{2}{3} \right|$

⑤ $\left| -\frac{1}{6} \right| > \frac{1}{3}$

해설

⑤ $\left| -\frac{1}{6} \right| < \frac{1}{3}$

27. 절댓값이 6보다 작은 정수의 개수는?

① 10개

② 11개

③ 12개

④ 13개

⑤ 14개

해설

절댓값이 6보다 작은 정수는 $-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$ 이므로 11개이다.

28. 다음 수 중에서 절댓값이 3보다 큰 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

$$\textcircled{\text{㉠}} -3.4$$

$$\textcircled{\text{㉡}} -8$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \frac{3}{2}$$

$$\textcircled{\text{㉤}} 0.6$$

$$\textcircled{\text{㉥}} -\frac{14}{3}$$

$$\textcircled{\text{㉦}} +2.9$$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

해설

절댓값이 3보다 큰 수는 -3.4 , -8 , $-\frac{14}{3}$ 의 3개이다.

29. 다음 수들을 수직선 위에 나타낼 때, 원점에서 가장 멀리 떨어져 있는 수는?

① $-\frac{9}{2}$

② $+3.5$

③ -0.74

④ $\frac{1}{5}$

⑤ $-\frac{3}{2}$

해설

차례대로 절댓값을 구하면

① $\frac{9}{2} = 4.5$

② 3.5

③ 0.74

④ $\frac{1}{5} = 0.2$

⑤ $\frac{3}{2} = 1.5$ 이다.

따라서 절댓값이 가장 큰 수는 $-\frac{9}{2}$ 이다.

30. 다음 중 절댓값이 가장 큰 수를 고르면?

- ① -17 ② $+25$ ③ 0 ④ $\frac{57}{3}$ ⑤ -37

해설

각각의 절댓값을 구해보면,

- ① 17
② 25
③ 0
④ 19
⑤ 37

31. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ① 절댓값이 3 이하인 정수는 모두 7 개이다.
- ② 절댓값이 가장 작은 양의 정수는 0 이다.
- ③ 음수끼리는 절댓값이 클수록 작다.
- ④ 수직선 위에서 -2 와의 거리가 3 인 수는 1, -5 이다.
- ⑤ -5 의 절댓값은 5 이다.

해설

- ② 절댓값이 가장 작은 양의 정수는 1 이다.

32. 다음 중 옳은 것을 골라라.

① $0 > |-\frac{1}{2}|$

② $\frac{1}{3} > \frac{3}{1}$

③ $-\frac{1}{4} < -1$

④ $\frac{5}{4} < |-1.2|$

⑤ $-\frac{3}{2} < -\frac{2}{3}$

해설

① $|-\frac{1}{2}| = \frac{1}{2}$ 이므로 $0 < |-\frac{1}{2}|$ 이다.

② $\frac{3}{1} = 3$ 이므로 $\frac{1}{3} < \frac{3}{1}$ 이다.

③ 음수끼리는 절댓값이 작은 수가 더 크므로 $-\frac{1}{4} > -1$ 이다.

④ $|-1.2| = 1.2$, $\frac{5}{4} = 1.25$ 이므로 $\frac{5}{4} > |-1.2|$ 이다.

33. 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.

34. $-5 < x < 5$ 인 정수 x 의 개수는?

① 10

② 9

③ 8

④ 7

⑤ 6

해설

-5 보다 크고 5 보다 작은 정수는 $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$
이므로 9개이다.