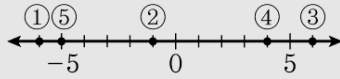


1. 다음 수를 수직선에 나타냈을 때, 가장 가운데 위치하는 수는?
[배점 2, 하중]

- ① -7 ② -1 ③ +7
④ +4 ⑤ -5

해설

직선에 나타내 보면 다음과 같다. 따라서 가장 가운데 위치하는 수는 -1 이다.



2. 다음 중 절댓값이 가장 작은 수를 골라라.
[배점 2, 하중]

- ① +6 ② -5 ③ 0
④ -10 ⑤ +1

해설

- ① $|+6| = 6$
② $|-5| = 5$
③ $|0| = 0$
④ $|-10| = 10$
⑤ $|+1| = 1$

[별해](절댓값) ≥ 0 이므로 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.

3. 다음 중 옳은 것은? [배점 3, 하상]

- 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 0 이다. 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. 같은 부호에서의 절댓값 비교는 대소비교에 따라 이루어진다. $x > y$ 이므로 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.

4. a 의 절댓값은 4 이고, b 의 절댓값은 3 일때 $a + b$ 의 최댓값을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답 :

7

해설

a 의 절댓값이 4 이므로 4 와 -4 가 된다. b 의 절댓값이 3 이므로 3 과 -3 이 된다. $a + b$ 의 값 중에서 가장 큰 수는 7 이 된다.

5. 다음 보기와 같이 정의할 때 다음 중 옳지 않은 것은?

$$a \star b = a, b \text{ 중 절댓값이 작은 수}$$

[배점 3, 하상]

- ① $(-9) \star (-2) = -2$ ② $8 \star (-7) = -7$
 ③ $6 \star (-10) = 6$ ④ $5 \star (-12) = 5$
 ⑤ $(-1) \star (-2) = -2$

해설

- ① -9 의 절댓값은 9이고 -2 의 절댓값은 2이므로 절댓값이 더 작은 수는 -2 이다.
 ② 8의 절댓값은 8이고 -7 의 절댓값은 7이므로 절댓값이 더 작은 수는 -7 이다.
 ③ 6의 절댓값은 6이고 -10 의 절댓값은 10이므로 절댓값이 더 작은 수는 6이다.
 ④ 5의 절댓값은 5이고 -12 의 절댓값은 12이므로 절댓값이 더 작은 수는 5이다.
 ⑤ -1 의 절댓값은 1이고 -2 의 절댓값은 2이므로 절댓값이 더 작은 수는 -1 이다.

6. 집합 $A = \{x | 3 \leq |x| \leq 6 \text{인 정수}\}$ 일 때, $n(A)$ 를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

8

해설

$A = \{-6, -5, -4, -3, 3, 4, 5, 6\}$ 이므로 $n(A) = 8$ 이다.

7. 수직선에서 두 정수 사이의 거리가 8이고, 절댓값이 같고 부호가 다른 두 정수 중 작은 수는?

[배점 3, 하상]

- ① -8 ② -4 ③ 0 ④ 4 ⑤ 8

해설

두 정수의 절댓값이 같고 두 정수 사이의 거리가 8이므로 원점에서 두 정수까지의 거리는 4이다. 따라서, 큰 수는 4, 작은 수는 -4 이다.

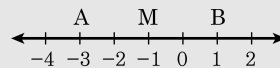
8. -3 에 대응하는 점을 A, 1에 대응하는 점을 B라고 할 때, A와 B사이의 한 가운데 있는 점 M에 대응하는 수를 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

-1

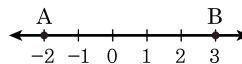
해설

수직선을 이용하여 구하면, 다음과 같다.



9. 다음 수직선 위에서 점 A(-1)와 점 B(3)의 한가운데 있는 점에 대응하는 수를 구하여라.

[배점 3, 중하]



▶ 답:

1

해설

$$\frac{(-1) + 3}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

10. 다음 설명 중 옳은 것은? [배점 3, 중하]

- 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.

11. 다음을 모두 만족시키는 a 를 바르게 표현한 것은?

- a 는 양수가 아니다.
- a 는 -2 보다 작지 않다.
- a 는 3 보다 작다.

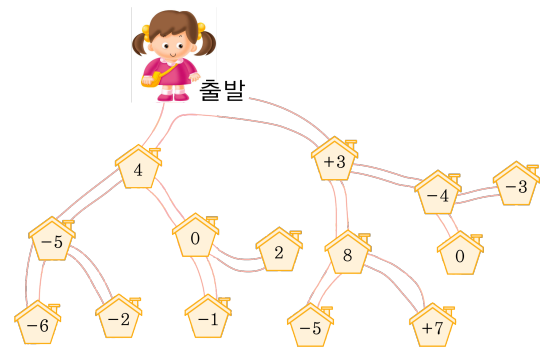
[배점 3, 중하]

- ① $0 \leq a < 3$
- ② $-2 < a < 3$
- ③ $-2 \leq a < 3$
- ④ $-2 \leq a \leq 0$
- ⑤ $-2 \leq a < 0$

해설

양수가 아닌 것은 음수가 아니라 0 또는 음수이다.

12. 다음과 같이 여러 갈래로 갈라진 길이 있다. 출발점에서 갈림길마다 절댓값이 큰 쪽으로 가면 어느 수에 도착하는지 말하여라.

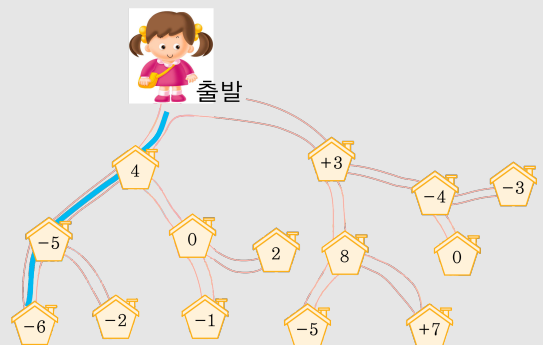


[배점 3, 중하]

▶ 답 :

-6

해설



따라서 도착하는 수는 -6이다.

13. 두 정수 x, y 에서 x 의 절댓값은 8 이고, y 의 절댓값은 7 일 때 $x + y$ 의 최댓값은? [배점 4, 중중]

▶ 답 :

15

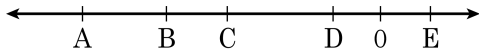
해설

두 정수 x, y 에서 x 의 절댓값이 8 이므로 8 과 -8 이 된다. y 의 절댓값은 7 이므로 7 과 -7 이 된다.
이 중에서 $x + y$ 의 최댓값은 13 이 된다.

해설

점 B 는 7 보다 3 이 큰 에 대응하므로 10 이 된다.
두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점을 C(4) 라고 한다면 점 B 는 점 C 를 기준으로 하여 오른쪽으로 6 만큼 이동한 점이다. 그러므로 점 A 는 점 C 를 기준으로 하여 왼쪽으로 6 만큼 이동한 점이다.
 -5 에서 오른쪽으로 a 만큼 큰 수는 -2 가 된다.
따라서 a 의 값은 3 이다.

14. 다음 수직선 위에 표시된 수 중에서 절댓값이 가장 큰 수의 기호를 쓰시오.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

A

해설

절댓값이 가장 큰 수는 수직선 상에서 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 수이다.

15. 점 A 는 -5 보다 a 가 큰 수에 대응하고, B 는 7 보다 3 이 큰 수에 대응한다고 할 때, 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점을 C(4) 라고 한다. 여기에서의 a 의 값을 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답 :

3