

확인학습문제 1

1. 다음 중 부등호가 옳지 않은 것은?

[배점 2, 하중]

- ① x 는 3보다 크고, 5보다 작거나 같다. $3 < x \leq 5$
- ② x 는 2이상 7미만이다. $2 \leq x < 7$
- ③ x 는 -6보다 작지 않고, -1보다 크지 않다. $-6 \leq x \leq -1$
- ④ x 는 0보다 크거나 같고, 9이하이다. $0 \leq x \leq 9$
- ⑤ x 는 -3보다 크고, 4보다 크지 않다. $-3 \leq x \leq 4$

해설

⑤ $-3 < x \leq 4$

2. 다음 문장을 부등호를 사용하여 나타낼 때, 옳지 않은 것은?

[배점 2, 하중]

- ① x 는 1보다 크다. : $x > 1$
- ② x 는 -3보다 작지 않다. : $x \geq -3$
- ③ x 는 0 이상이다. : $x > 0$
- ④ x 는 +2 이하이다. : $x \leq +2$
- ⑤ x 는 5보다 작다. : $x < 5$

해설

③ x 는 0 이상이다. : $x \geq 0$

3. 다음 중 대소 관계가 바르지 못한 것은?

[배점 2, 하중]

- ① $+7 > +2$ ② $-3 < 0$ ③ $-6 < -3$
- ④ $-4 < +2$ ⑤ $-4 > -3$

해설

⑤ $-4 < -3$

4. 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ㄱ. $|-7| = |+7|$
- ㄴ. 절댓값이 10인 수는 +10 뿐이다.
- ㄷ. +10의 절댓값은 -10의 절댓값과 같다.
- ㄹ. +5의 절댓값은 -5이다.

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: ㄱ, ㄷ

해설

- ㄴ. 절댓값이 10인 수는 +10 과 -10 이다.
- ㄹ. +5의 절댓값은 5 이다.

5. 절댓값이 6 인 수를 모두 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 6

▷ 정답: -6

해설

절댓값이란 수직선 위에서 원점 사이의 거리를 뜻한다.

절댓값이 6 인 수는 원점으로부터 거리가 6 인 수 이므로 6 과 -6 을 의미한다.

6. -8 보다 4 만큼 큰 수를 수직선을 이용하여 구하여라.

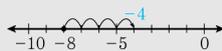
[배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: -4

해설

-8 보다 4 만큼 큰 수는 -8 에서 오른쪽으로 4 칸 움직인 수와 같다.



7. 두 수는 절댓값은 같고 부호가 반대이며 두 수 사이의 거리가 20 일 때, 두 수를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 10

▷ 정답: -10

해설

절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수는 원점으로부터의 거리가 같다. 두 수의 거리가 20 이므로 원점으로부터의 거리가 10 이다. 원점으로부터 오른쪽으로 10 만큼 이동하면 +10 이고, 원점으로부터 왼쪽으로 10 만큼 이동하면 -10 가 된다. 따라서 두 수는 10, -10 이 된다.

8. 다음 중 옳은 것은? [배점 3, 하상]

- ① a 는 3 보다 작고, 1 보다 작지 않다. $\Rightarrow 1 \leq a \leq 3$
- ② a 는 0 보다 크지 않다. $\Rightarrow a < 0$
- ③ a 는 5 보다 크지 않고 3 보다 작지 않다. $\Rightarrow 3 \leq a \leq 5$
- ④ a 는 3 보다 작지 않다. $\Rightarrow a < 3$
- ⑤ a 는 -2 보다 크고, 4 보다 크지 않다. $\Rightarrow -2 < a$ 또는 $a \geq 4$

해설

- ① a 는 3 보다 작고, 1 보다 작지 않다. $\Rightarrow 1 \leq a < 3$
- ② a 는 0 보다 크지 않다. $\Rightarrow a \leq 0$
- ④ a 는 3 보다 작지 않다. $\Rightarrow a \geq 3$
- ⑤ a 는 -2 보다 크고 4 보다 크지 않다. $\Rightarrow -2 < a \leq 4$

9. 다음 중 틀린 것은? [배점 3, 하상]

- ① a 는 -3 초과이다. $\Rightarrow a > -3$
- ② a 는 2 이하이다. $\Rightarrow a \leq 2$
- ③ a 는 0 미만이다. $\Rightarrow a \leq 0$
- ④ a 는 8 이상이다. $\Rightarrow a \geq 8$
- ⑤ a 는 4 이상이다. $\Rightarrow 4 \leq a$

해설

미만은 같은 경우를 포함하지 않으므로 등호를 빼야 한다.

10. 'x는 -2 이상이다' 를 바르게 표현한 것은? [배점 3, 하상]

- ① $x > -2$ ② $x = -2$ ③ $x \leq -2$
- ④ $x \geq -2$ ⑤ $x < 2$

해설

이상에는 같다는 의미도 포함되어 있다.

11. 정수에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 골라라.

- ㄱ. 정수는 양의 정수와 음의 정수로 나뉜다.
- ㄴ. 1, 2, 3, 4, ...는 양의 정수의 집합이다.
- ㄷ. 음의 정수가 아닌 정수는 0과 양의 정수이다.
- ㄹ. 자연수 5는 양의 정수이다.

[배점 3, 중하]

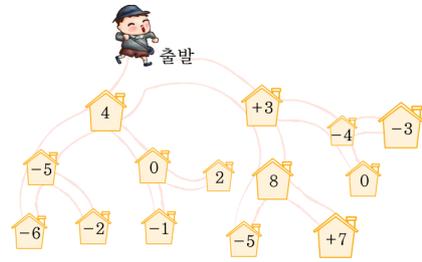
▶ 답 :

▶ 정답 : ㄱ

해설

정수는 양의 정수와 음의 정수, 0으로 나뉜다.

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

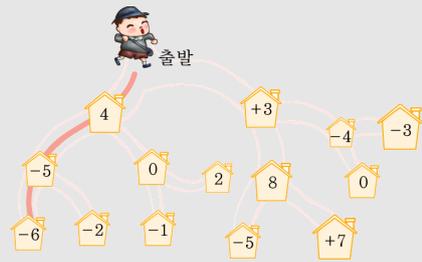


[배점 3, 중하]

▶ 답 :

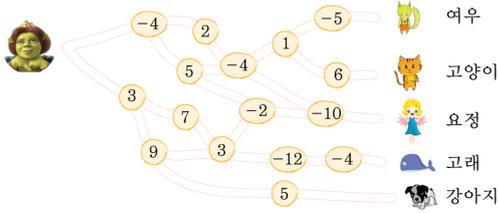
▶ 정답 : -6

해설



따라서 도착하는 수는 -6이다.

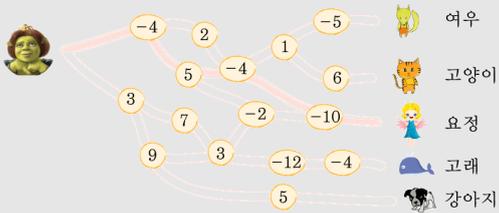
13. 저주에 걸린 피오나 공주는 저주를 풀려면 무슨 소원이든지 다 들어주는 붉은 보석을 얻어야 한다. 붉은 보석을 얻으려면 다음과 같은 길을 지나야 하는데, 갈림길에서는 절댓값이 큰 수를 따라가야만 한다고 한다. 피오나 공주는 누구에게서 붉은 보석을 얻을 수 있는지 말하여라. (단, 한 번 지나간 길은 다시 지나지 않는다.)



[배점 3, 중하]

▶ 답: 요정
 ▷ 정답: 요정

해설



따라서 피오나 공주는 요정에게 붉은 보석을 얻을 수가 있다.

14. 두 정수 A, B에 대하여 $|A| = 5$, $|B| = 7$ 일 때, $A+B$ 가 될 수 있는 값 중 가장 큰 값을 구하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답: 12
 ▷ 정답: 12

해설

절댓값이 5인 수는 +5, -5이고, 절댓값이 7인 수는 +7, -7이다. 따라서 $A = +5$, $A = -5$ 이고, $B = +7$, $B = -7$ 이다. $A+B$ 가 최댓값을 가질 때는 A는 최댓값을 가지고 B도 최댓값을 가질 때이다. 따라서 $A+B = 5+7 = 12$ 이다.

15. 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ㉠ 절댓값이 가장 작은 수는 0이다.
- ㉡ 모든 정수의 절댓값은 항상 양수이다.
- ㉢ 음의 정수는 그 절댓값이 큰 수가 크다.
- ㉣ +5의 절댓값은 -7의 절댓값보다 크다.
- ㉤ 절댓값이 2인 수는 +2뿐이다.

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

해설

- ㉠ 절댓값이 가장 작은 수는 0이다.
- ㉡ 정수의 절댓값은 양수 또는 0이다.
- ㉢ 음의 정수는 그 절댓값이 큰 수가 작다.
- ㉣ +5의 절댓값은 5이고, -7의 절댓값은 7이므로 -7의 절댓값이 크다.
- ㉤ 절댓값이 2인 수는 +2, -2이다.

16. 다음 수식을 문장으로 나타낸 것 중 옳은 것을 모두 고르면? [배점 3, 중하]

- ㉠ $1 < x < 6$: x 는 1보다 크고 6보다 크지 않다.
- ㉡ $-3 \leq x \leq 5$: x 는 -3보다 작지 않고 5보다 작거나 같다.
- ㉢ $x < 2, x > 7$: x 는 2보다 작고 7보다 크다.
- ㉣ $x \leq -3, x > 1$: x 는 -3 미만이고 1 초과이다.
- ㉤ $0 \leq x < 4$: x 는 0 이상이고 4 이하이다.

해설

- ㉠ $1 < x < 6$: x 는 1보다 크고 6보다 작다.
- ㉡ $x \leq -3, x > 1$: x 는 -3 이하이고 1 초과이다.
- ㉤ $0 \leq x < 4$: x 는 0 이상이고 4 미만이다.

17. 다음 수들을 절댓값이 작은 수부터 나열할 때, 세 번째 오는 수를 구하여라.

-6, +7, -1, 0, -5, -8, +4

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: +4

해설

절댓값이 작은 수는 원점으로부터의 거리가 가까운 수이다.
 절댓값이 작은 수부터 나열하면 $0 \rightarrow -1 \rightarrow +4 \rightarrow -5 \rightarrow -6 \rightarrow +7 \rightarrow -8$ 이 된다.
 따라서 세 번째 오는 수를 구하면 +4 가 된다.

18. 다음 중 옳지 않은 것은?(정답 2개)

[배점 4, 중중]

- ① 절댓값이 3 인 수는 3 과 -3 이다.
- ② -6 의 절댓값과 6 의 절댓값은 같다.
- ③ 0 의 절댓값은 0 이다.
- ④ $a < 0$ 일때, a 의 절댓값은 존재하지 않는다.
- ⑤ 절댓값이 큰 수 일수록 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 $a < 0$ 일때, a 의 절댓값은 존재한다. 예를 들어서 -5 의 절댓값은 5 가 되므로 존재하게 된다.
- ⑤ 절댓값이 큰 수 일수록 원점에서 거리가 멀다.

19. 두 수 a, b 에 대하여

$a \Delta b = (a, b$ 중 절댓값이 큰 수) , $a \nabla b = (a, b$ 중 절댓값이 작은 수) 이라고 정의 할 때, $\{(-5) \Delta 3\} \nabla \{3 \Delta (-2)\}$ 의 값을 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

먼저 $\{(-5) \Delta 3\}$ 을 구해보자.

-5 의 절댓값은 5 이고 3 의 절댓값은 3 이므로 두 수 중 절댓값이 큰 수는 -5 이다.

또, $\{3 \Delta (-2)\}$ 를 구해보면 3 의 절댓값은 3 이고 -2 의 절댓값은 2 이므로 두 수 중 절댓값이 큰 수는 3 이다.

$(-5) \nabla 3$ 에서 -5 의 절댓값은 5 이고 3 의 절댓값은 3 이므로 두 수 중 절댓값이 작은 수는 3 이다.

20. 수직선 위에서 두 수 a, b 에 대응하는 두 점 사이의 거리가 10 이고 두 점의 한 가운데 있는 점이 나타내는 수가 6 일 때 a 의 값을 구하여라. (단, $a > b$)

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 11

해설

a, b 두 점의 한 가운데 있는 점이 6 일 때, 두 점 사이의 거리가 10 이므로 6 을 기준점으로 오른쪽으로 5만큼 이동한 점과 왼쪽으로 5만큼 이동한 점이된다. 따라서 두 수는 1, 11 이므로 큰 수 $a = 11$ 이다.

21. 수직선 위에서 -10 에 대응하는 점과 $+4$ 에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 수를 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: -3

해설

-10 과 $+4$ 사이의 거리: 14 이므로
 같은 거리는 $\frac{14}{2} = 7$
 $\therefore -10$ 에서 오른쪽으로 7 만큼 간 수는 -3

22. 다음 두 조건을 만족하는 수 B 를 구하면?

- ㉠ A 와 B 의 절댓값은 같다.
- ㉡ A 와 B 의 합은 0 이다.
- ㉢ B 는 A 보다 12 가 작다.

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: -6

해설

A 와 B 의 절댓값이 같으면 원점으로부터 같은 거리에 있는 것이다. A 와 B 의 합이 0 이라는 것은 부호가 다른 수를 가리킨다. B 는 A 보다 12 가 작으므로 $A = 6$, $B = -6$ 가 된다.
 따라서 $B = -6$ 이다.

23. 수직선 위에서 두 정수 A , B 로부터 같은 거리에 있는 좌표가 2 이고 A 의 절댓값의 크기가 6 일 때, B 가 될 수 있는 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: -2

▷ 정답: 10

해설

A 의 절댓값의 크기가 6 일 때, A 의 값은 6 과 -6 이다.
 먼저, A 가 6 이라고 할 때 같은 거리에 있는 좌표 2 와의 거리가 4 이므로 B 의 값은 2 에서 왼쪽으로 4 만큼 이동한 -2 가 된다. 또, A 가 -6 이라고 할 때 같은 거리에 있는 좌표와 거리가 8 이므로 B 의 값은 2 에서 오른쪽으로 8 만큼 이동한 10 이 된다. 따라서 B 가 될 수 있는 값은 -2 와 10 이 된다.

24. 다음 조건을 만족하는 서로 다른 세 정수 A, B, C의 대소 관계를 부등호를 사용하여 나타내어라.

- ㄱ. C는 세 수 중에서 수직선의 가장 왼쪽에 있다.
- ㄴ. A의 절댓값은 -6의 절댓값과 같다.
- ㄷ. A, B는 각각 -6보다 크다.
- ㄹ. B는 A보다 0에 더 가깝다.

[배점 5, 중상]

▶ 답:

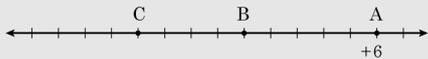
▷ 정답: $A > B > C$

해설

C는 세 수 중에서 수직선의 가장 왼쪽에 위치하므로 C는 세 정수 중에서 가장 작은 수이다. A의 절댓값은 -6의 절댓값과 같고 -6보다 큰 수이므로 $A=6$ 이다.

B는 A보다 0에 더 가까이 있으므로 A보다 작은 수이다.

따라서 세 수를 수직선 위에 나타내보면 다음과 같다.



부등호를 사용하여 세 수의 대소 관계를 나타내면 $A > B > C$ 이다.