

확인 a

1. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

[배점 2, 하중]

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

해설

- ① $-2 > -7$
 ③ $-5 < 0$
 ⑤ $|+3| > |-1|$

2. 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 $-4 < -3$

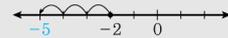
3. -2 보다 3 만큼 작은 수를 수직선을 이용하여 구하여라.

[배점 3, 하상]

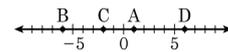
▶ -5

해설

-2 보다 3 만큼 작은 수는 -2 에서 왼쪽으로 3 칸 움직인 수와 같다.



4. 수직선을 보고 □ 안에 알맞은 부등호($>$, $<$) 를 차례로 나열한 것은?



- (1) $A \square D$ (2) $B \square C$
 (3) $C \square A$ (4) $D \square B$

[배점 3, 하상]

- ① $>$, $>$, $>$, $>$ ② $<$, $<$, $>$, $>$
 ③ $<$, $>$, $<$, $>$ ④ $<$, $<$, $<$, $>$
 ⑤ $<$, $<$, $<$, $<$

해설

수직선의 가장 오른쪽에 D 가 있고 가장 왼쪽에 B 가 있으므로 크기는 다음과 같다.

$$B < C < A < D$$

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

- > 10
- > -10

해설

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

7. 집합 $X = \{x \mid x \text{는 } -1 \leq x \leq 1 \text{인 정수}\}$ 의 원소의 개수를 구하여라. [배점 3, 하상]

- > 3개

해설

집합 $X = \{-1, 0, 1\}$ 이므로 $n(X) = 3$ 이다.

8. 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.

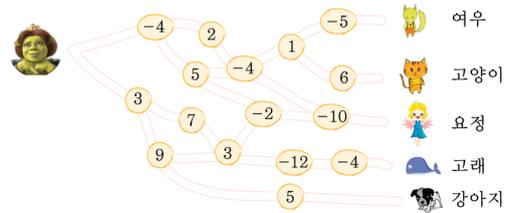
[배점 3, 중하]



해설

정수는 양의 정수와 음의 정수, 0으로 나뉜다.

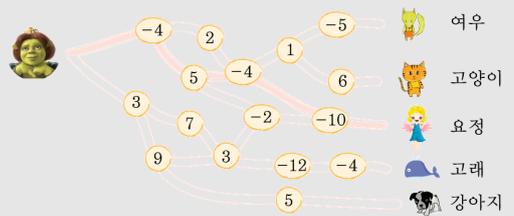
9. 저주에 걸린 피오나 공주는 저주를 풀려면 무슨 소원이든지 다 들어주는 붉은 보석을 얻어야 한다. 붉은 보석을 얻으려면 다음과 같은 길을 지나야 하는데, 갈림길에서는 절댓값이 큰 수를 따라가야만 한다고 한다. 피오나 공주는 누구에게서 붉은 보석을 얻을 수 있는지 말하여라. (단, 한 번 지나간 길은 다시 지나지 않는다.)



[배점 3, 중하]

▶ 요정

해설



따라서 피오나 공주는 요정에게 붉은 보석을 얻을 수가 있다.

10. 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]

> 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.

11. 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]

> ㉠

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.

12. 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.

13. $a < b$ 인 두 정수 a, b 에 대하여 a 와 b 의 절댓값의 합이 6일 때, 두 정수 (a, b) 의 순서쌍은 모두 몇 개 인지 구하여라. [배점 4, 중중]

> 11개

해설

$a < b$ 인 두 정수 a, b 에 대하여 a 와 b 의 절댓값의 합이 6이라면 경우의 수는 다음과 같이 나타낼 수 있다.
 $(1, 5), (2, 4), (-4, -2), (-5, -1), (-1, 5),$
 $(-2, 4), (-3, 3), (-4, 2), (-5, 1), (0, 6), (-6, 0)$
 즉, 11개가 된다.

14. 다음 중 옳지 않은 것은?(정답 2개) [배점 4, 중중]

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

해설

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

15. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{보다 작고 } -3 \text{보다 큰 정수}\}$, $B = \{x \mid 1 \leq x < 5 \text{인 정수}\}$ 일 때, $A \cap B$ 의 최댓값을 구하여라.. [배점 4, 중중]

➤ 3

해설

$A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$, $B = \{1, 2, 3, 4\}$
이므로 $A \cap B = \{1, 2, 3\}$ 이다. 이 중 최댓값은 3이다.