

확인학습문제

1. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

- ① $\sqrt{5} - 1 > 1$
- ② $5 - \sqrt{5} > 5 - \sqrt{6}$
- ③ $\sqrt{2} - 1 < \sqrt{3} - 1$
- ④ $\sqrt{18} + 2 > \sqrt{15} + 2$
- ⑤ $-\sqrt{6} > -\sqrt{5}$

2. 보기는 두 실수 A, B 의 대소 관계를 비교하는 과정을 나타낸 것이다. 다음 과정 중 가장 먼저 틀린 것은?

$$\begin{aligned}
 & A = \sqrt{19} - \sqrt{11}, B = \sqrt{17} - \sqrt{13} \\
 & \textcircled{1} A, B \text{ 는 양수이므로 } a^2 > b^2 \text{ 이면 } a > b \text{ 이다.} \\
 & A^2 - B^2 \\
 & = \textcircled{2} (\sqrt{19} - \sqrt{11})^2 - (\sqrt{17} - \sqrt{13})^2 \\
 & = \textcircled{3} (19 - 2\sqrt{209} + 11) - (17 - 2\sqrt{221} + 13) \\
 & = \textcircled{4} -2\sqrt{209} - 2\sqrt{221} < 0 \\
 & \textcircled{5} \therefore A < B
 \end{aligned}$$

3. 다음 보기에서 무리수는 모두 몇 개인가?

$$\sqrt{0}, \sqrt{2} + \sqrt{3}, 0.29, \sqrt{19.6}, \sqrt{8}, \sqrt{144}$$

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
- ④ 4개 ⑤ 5개

4. 실수, 유리수의 집합을 각각 R, Q라 할 때, 다음 보기에서 $R - Q$ 에 속하는 원소를 모두 고르면?

보기

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| ㉠ $\sqrt{3}$ | ㉡ $\sqrt{13}$ |
| ㉢ $\sqrt{2} + \sqrt{9}$ | ㉣ $-\sqrt{(-3)^2}$ |
| ㉤ $\sqrt{\frac{9}{16}}$ | ㉥ $\sqrt{(99+1)}$ |

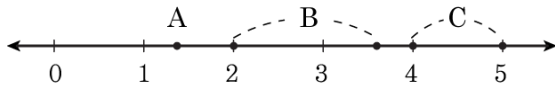
- ① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉡, ㉣ ③ ㉡, ㉢, ㉣
- ④ ㉢, ㉣, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤, ㉥

5. 다음 중 공집합인 것은?

(단, 자연수, 정수, 유리수, 무리수, 실수를 각각 N, Z, Q, I, R 이라 나타낸다.)

- ① $N \cap Z$ ② $Q \cap N$ ③ $I \cap Q$
- ④ $Z \cap Q$ ⑤ $R \cap I$

6. 보기의 내용은 다음의 수직선을 보고 설명한 것이다.
다음 중 틀린 것은 모두 몇 개인가?

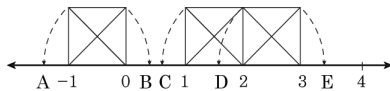


보기

- ㉠ $\sqrt{17}$ 은 C 구간에 위치한다.
- ㉡ $-\sqrt{2} + 3$ 은 점 A 에 대응한다.
- ㉢ B 구간에 존재하는 유리수는 유한 개다.
- ㉣ C 구간에 있는 무리수 $\sqrt{n}$ 의 개수는 10 개이다. (단, n 은 자연수이다.)
- ㉤ $\sqrt{19} - 4$ 는 점 A 의 왼쪽에 위치한다.

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
- ④ 4 개 ⑤ 5 개

7. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1 인 정사각형을 그린 것이다. A, B, C, D, E 의 좌표를 옳게 구한 것은?



- ① $A(-1 - \sqrt{2})$ ② $B(\sqrt{2})$
- ③ $C(1 - \sqrt{2})$ ④ $D(3 - \sqrt{2})$
- ⑤ $E(2 - \sqrt{2})$

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 두 정수 0과 1 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ② 두 무리수 $\sqrt{9}$ 와 $\sqrt{16}$ 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ③ 수직선은 유리수에 대응하는 점들을 완전히 채울 수 있다.
- ④ 모든 실수는 수직선 위에 나타낼 수 있다.
- ⑤ 서로 다른 무리수 사이에는 무수히 많은 정수들이 있다.

9. a 는 유리수, b 는 무리수일 때, 다음 중 그 값이 항상 무리수인 것은?

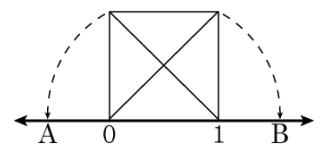
- ① $\sqrt{a} + b$ ② $\frac{b}{a}$ ③ $a^2 - b^2$
- ④ ab ⑤ $\frac{b}{\sqrt{a}}$

10. 다음 보기에서 유리수는 몇 개인지 구하여라.

보기

$-\sqrt{3}, 2.3683\cdots, 0.\dot{1}, \frac{3}{5}, \sqrt{4}, \sqrt{\frac{1}{5}}$

11. 다음 한 변의 길이가 1 인 정사각형에 대해 수직선에 대응하는 점 A, B 의 좌표가 각각 $A(a), B(b)$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



12. 다음에 주어진 수를 크기가 큰 것부터 차례로 나열할 때, 두 번째에 해당하는 것은?

- ① $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ ② $\sqrt{3} + 1$ ③ $\sqrt{2}$
④ $\sqrt{5} + \sqrt{3}$ ⑤ $\sqrt{2} + \sqrt{5}$

13. 다음 중 $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{5}$ 사이의 수가 아닌 것은?

- ① $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{5}}{2}$ ② $\sqrt{3}$
③ $\sqrt{2} - 0.1$ ④ $\sqrt{5} - 0.01$
⑤ 2

14. 다음 중 옳은 것은?

- ① 무한소수는 무리수이다.
② 유리수는 유한소수이다.
③ 순환소수는 유리수이다.
④ 유리수가 되는 무리수도 있다.
⑤ 근호로 나타내어진 수는 무리수이다.

15. 집합 $A = \{x \mid \sqrt{3} \leq x \leq \sqrt{10}, x \text{는 실수}\}$ 일 때, 옳지 않은 것은?

- ① A 는 무한집합이다.
② A 의 원소 중 정수의 개수는 2이다.
③ A 의 원소 중 유리수의 개수는 유한개이다.
④ A 의 원소 중 무리수의 개수는 무한개이다.
⑤ $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{10}}{2}$ 는 $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{10}$ 사이에 있는 무리수이다.