

확인학습문제

1. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

- ㉠ $\sqrt{21} + 3 < \sqrt{19} - 4$
 ㉡ $\sqrt{19} - \sqrt{5} > \sqrt{15} - \sqrt{7}$
 ㉢ $\sqrt{15} + 3 > \sqrt{15} + 2$

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡
 ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

2. 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 $-\sqrt{6} > -\sqrt{5}$

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

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

4. 다음 중 대소비교가 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ $\sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{5}$
 ㉡ $4 - \sqrt{5} > 3 - \sqrt{6}$
 ㉢ $\sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{5} - 1$

- ① ㉠ ② ㉠, ㉡ ③ ㉡, ㉢
 ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

5. 자연수, 정수, 유리수, 무리수, 실수의 집합을 각각 N, Z, Q, I, R 라 할 때, 집합 $R - I$ 는?

- ① R ② Q ③ N ④ $\emptyset$ ⑤ Z

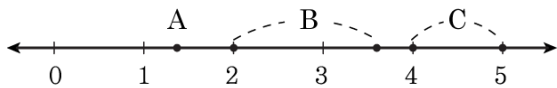
6. $A = 2\sqrt{3} + 1$, $B = 5$, $C = 3\sqrt{2} + 1$, $D = \sqrt{15} + 1$, $E = 4\sqrt{3} - 1$ 일 때, A, B, C, D, E 를 수직선 상에 나타냈을 때, 가운데에 위치하는 것은?

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

7. 다음 중 1 과 2 사이에 있는 수를 모두 고르면?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{3}$ ④ $\sqrt{5}$ ⑤ π

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



보기

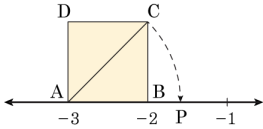
- ㉠ $\sqrt{17}$ 은 C 구간에 위치한다.
- ㉡ $-\sqrt{2} + 3$ 은 점 A 에 대응한다.
- ㉢ B 구간에 존재하는 유리수는 유한 개다.
- ㉣ C 구간에 있는 무리수 $\sqrt{n}$ 의 개수는 10 개이다. (단, n 은 자연수이다.)
- ㉤ $\sqrt{19} - 4$ 는 점 A 의 왼쪽에 위치한다.

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
- ④ 4 개 ⑤ 5 개

9. 다음 두 실수의 대소를 비교한 것 중 틀린 것은?

- ① $7 < \sqrt{50}$
- ② $\sqrt{15} < 4$
- ③ $2 + \sqrt{6} > \sqrt{6} + \sqrt{3}$
- ④ $\sqrt{15} + 1 > 4$
- ⑤ $\sqrt{2} + 1 < 2$

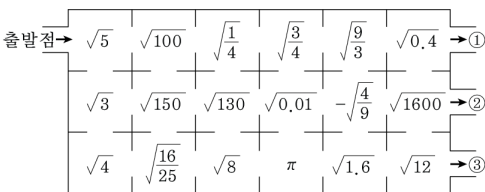
10. 다음 그림에서 □ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이고, $\overline{AC} = \overline{AP}$ 이다. 점 P 에 대응하는 수를 $a + \sqrt{b}$ 라고 할 때, 유리수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하여라.



11. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① -2 와 2 사이에는 정수가 3 개 있다.
- ② 두 자연수 1 과 2 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.
- ③ $\frac{1}{7}$ 은 순환하는 무한소수이다.
- ④ $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{8}$ 사이에는 무리수가 4 개 있다.
- ⑤ $\sqrt{7}$ 과 5 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.

12. 다음 그림에서 출발점부터 시작하여 무리수를 찾아 나가면 몇 번 문으로 나오게 되는지 말하여라.



13. 다음 중에서 순환하지 않는 무한소수로만 이루어진 집합으로 옳은 것을 고르면?

- ① $A = \{\sqrt{21}, -\sqrt{7}, 0.\dot{5}\}$
 ② $A = \{\sqrt{121}, \sqrt{5}-1, \sqrt{21}\}$
 ③ $A = \{-\sqrt{6}, \sqrt{3+2}, -\sqrt{1}\}$
 ④ $A = \left\{-\sqrt{\frac{1}{3}}, \sqrt{0.36}, \frac{\sqrt{4}}{2}\right\}$
 ⑤ $A = \left\{\frac{\sqrt{2}}{3}, \sqrt{8.1}, \sqrt{4+3\sqrt{2}}\right\}$

14. 다음 보기에서 무리수는 몇 개인지 구하여라.

보기		
㉠ $-\frac{1}{4}$	㉡ π	㉢ $0.\dot{2}$
㉣ $\sqrt{2}-1$	㉤ $\sqrt{5}$	㉥ $\sqrt{2^4}$

15. 다음 설명 중 옳지 않는 것을 모두 고르면?

- ① 무한소수는 모두 무리수이다.
 ② 근호가 벗겨지는 수는 유리수이다.
 ③ $\sqrt{99} = 33$ 이므로 유리수이다.
 ④ 순환하지 않는 무한소수는 모두 무리수이다.
 ⑤ $\frac{\text{(정수)}}{\text{(0이 아닌 정수)}}$ 꼴로 나타낼 수 있는 수는 모두 유리수이다.

16. 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 $\sqrt{2} + \sqrt{5}$

17. 다음에 주어진 수를 크기가 작은 것부터 차례로 나열할 때, 세 번째에 해당하는 것은?

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

18. 다음 보기의 수 중에서 순환하지 않는 무한소수로 나타낼 수 있는 것은 모두 몇 개인가?

보기
$\sqrt{150}, \sqrt{81}, \sqrt{0.4}, \sqrt{3}-0.7$ $\sqrt{\pi^2}, -\sqrt{1.21}, -\sqrt{11}, -\sqrt{225}$

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개
 ④ 5 개 ⑤ 6 개

19. 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

20. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 찾아라.

보기

- ㉠ 유한소수는 유리수이다.
- ㉡ 무한소수는無理수이다.
- ㉢ 무한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ㉣ 모든 양수는 2 개의無理수 제곱근을 갖는다.
- ㉤ 제곱근 4 는 ± 2 이다.
- ㉥ x 가 a 의 제곱근이면 $x^2 = a$ 이다.
- ㉦ 실수 중에서 유리수가 아닌 수는 모두無理수이다.
- ㉧ a 가 자연수일 때, $\sqrt{a}$ 가無理수인 경우가 있다.
- ㉨ $\sqrt{n}$ 이無理수가 되는 것은 n 이 소수일 때이다.

21. 다음 중 대소 관계가 바르지 않은 것은?

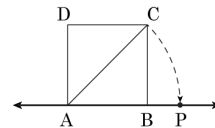
- ① $\sqrt{11} < 2\sqrt{3}$
- ② $\sqrt{6} + \sqrt{8} > \sqrt{8} + 2$
- ③ $\sqrt{13} + 1 > 4$
- ④ $-\sqrt{18} < -4$
- ⑤ $5\sqrt{6} + \sqrt{7} > \sqrt{7} + 6\sqrt{5}$

22. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ $3 - \sqrt{3} < -\sqrt{3}$
- ㉡ $3 - \sqrt{5} < \sqrt{5} - \sqrt{8}$
- ㉢ $-1 > -\sqrt{5}$
- ㉣ $\sqrt{7} - \sqrt{10} < -3 + \sqrt{7}$
- ㉤ $1 - \sqrt{\frac{1}{2}} < -\sqrt{\frac{2}{3}} + 1$

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
- ④ 4 개 ⑤ 5 개

23. 다음 그림에서 ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이고, $\overline{AC} = \overline{AP}$ 이다. 점 B 에 대응하는 수가 $2 + \sqrt{2}$ 일 때, 점 P 에 대응하는 수가 $a + b\sqrt{2}$ 이다. $a + b$ 의 값을 구하여라.



24. 다음 중 유한집합은 모두 몇 개인가?

- $\{x \mid -5 < x < -3, x \text{는 정수}\}$
- $\{x \mid -5 < x < -3, x \text{는 실수}\}$
- $\{x \mid 3 < \sqrt{x} < 5, x \text{는 실수}\}$
- $\{x \mid 3 < \sqrt{x} < 5, x \text{는 자연수}\}$
- $\{x \mid -5 < x < -3, x = \frac{b}{a}, a \text{와 } b \text{는 정수}\}$

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
- ④ 4 개 ⑤ 5 개

25. 다음 중 수직선에 나타낼 때, 가장 오른쪽에 있는 수는?

$$3 + \sqrt{3} \quad 2\sqrt{3} - 1 \quad 1 + \sqrt{2} \quad \sqrt{3} - 2 \quad 6 - \sqrt{3}$$

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

④ $\sqrt{3} - 2$ ⑤ $6 - \sqrt{3}$