

확인학습문제

1. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

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

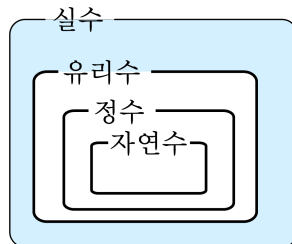
- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡
 ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

2. 다음 중 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 ㉠, ㉡, ㉢

3. 다음 보기 중 벤 다이어그램의 색칠한 부분에 속하는 원소는?

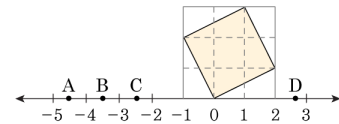


- ① $(-\sqrt{0.3})^2$ ② $-\sqrt{1}$ ③ $\sqrt{3.9}$
 ④ $\sqrt{\left(-\frac{2}{7}\right)^2}$ ⑤ $\sqrt{6} - \sqrt{4}$

4. 다음 중 옳은 것은?

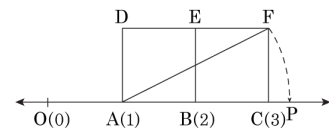
- ① $\sqrt{9}$ 는 무리수이다.
 ② 순환소수는 유리수이다.
 ③ 모든 무한소수는 무리수이다.
 ④ 3.14 는 무리수이다.
 ⑤ 근호를 사용하여 나타낸 수는 모두 무리수이다.

5. 다음 수직선 위에서 무리수 $-1 - \sqrt{5}$ 에 대응하는 점은?



- ① A ② B
 ③ C ④ D
 ⑤ 알 수 없다.

6. 다음 그림에서 $\square ABED$, $\square BCFE$ 는 정사각형이고, 점 P 는 A 를 중심으로 하고 $\overline{AF}$ 를 반지름으로 하는 원이 수직선과 만나는 교점이라 할 때, 점 P 의 좌표를 바르게 나타낸 것은?



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

7. $A = 2\sqrt{3} + 1$, $B = 5$, $C = 3\sqrt{2} + 1$, $D = \sqrt{15} + 1$, $E = 4\sqrt{3} - 1$ 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

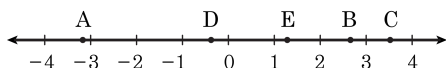
8. $-\sqrt{10}$ 와 $\sqrt{17}$ 사이의 정수의 개수는 몇 개인가?

① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개
④ 8 개 ⑤ 9 개

9. 다음은 점 A, B, C, D, E 를 수직선에 표시한 것이다. 잘못 표시한 것은?

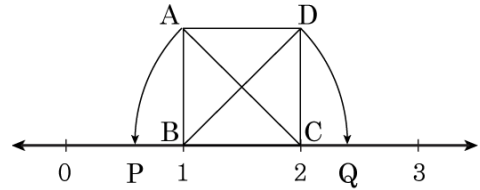
보기

A: $-\sqrt{8}$
B: $\sqrt{5}$
C: $3\sqrt{2} - 1$
D: $-\sqrt{2}$
E: $\frac{\sqrt{7}}{2}$



① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

10. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1인 정사각형 $ABCD$ 를 그렸다. 수직선 위의 두 점 P , Q 에 대응하는 두 좌표의 곱을 구하여라.



11. 다음 식을 만족하는 x 의 값 중에서 유리수가 아닌 것을 고르면?

① $\frac{\sqrt{x}}{3} = \frac{1}{6}$ ② $\sqrt{2x} = 4$
③ $\frac{x^2}{6} = \frac{1}{3}$ ④ $2x + 1 = 1$
⑤ $2x - 1 = 0.\dot{7}$

12. 다음 보기에서 유리수는 몇 개인지 구하여라.

보기

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

13. 다음 중 순환하지 않는 무한소수가 되는 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

$\sqrt{0.\dot{9}}$, $2\sqrt{6}$, $\sqrt{0.04}$, $\sqrt{\frac{2}{4}}$, $\sqrt{9} - \sqrt{3}$

14. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 두 자연수 2와 3 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ㉡ $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{5}$ 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ㉢ 수직선은 무리수에 대응하는 점으로 완전히 메울 수 있다.
- ㉣ -2 와 $\sqrt{2}$ 사이에는 4개의 정수가 있다.
- ㉤ 1과 2사이에는 2개의 무리수가 있다.
- ㉥ $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{7}$ 사이에는 1개의 자연수가 있다.

15. 다음 중 보기의 주어진 식의 대소 관계가 알맞은 것은?

$$A = \sqrt{6} - 3, B = \sqrt{6} - \sqrt{5}, C = 3 - \sqrt{5}$$

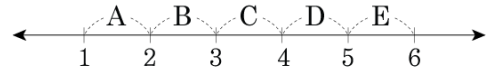
- ① $A > B$
- ② $A > C$
- ③ $B > C > A$
- ④ $C > A > B$
- ⑤ $C > B > A$

16. 다음 보기 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ $\sqrt{11} - 2 > -2 + \sqrt{10}$
- ㉡ $\sqrt{20} - 4 > 1$
- ㉢ $\sqrt{15} - \sqrt{17} > -\sqrt{17} + 4$
- ㉣ $2 - \sqrt{3} < \sqrt{5} - \sqrt{3}$
- ㉤ $-\sqrt{7} - \sqrt{2} > -\sqrt{7} - 1$
- ㉥ $\frac{1}{2} - \sqrt{5} < -\sqrt{5} + \frac{\sqrt{2}}{4}$

17. 다음 수직선에서 $\sqrt{10}$ 과 $\frac{9}{2}$ 가 대응하는 구간을 찾고, 두 수의 크기를 비교하여라.



18. 자연수, 정수, 유리수, 무리수, 실수 전체의 집합을 각각 N, Z, Q, I, R 이라 할 때, 다음 $\square$ 안에 $\cap, \cup, =$ 의 기호를 차례로 바르게 써넣은 것은?

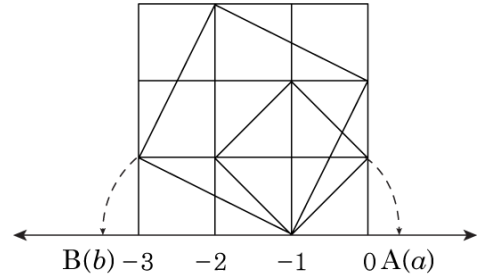
$\textcircled{1} Q \square I = R \quad \textcircled{2} I^C \square Q$
 $\textcircled{3} Q \square I = \emptyset$

- $\textcircled{1} U, U, = \quad \textcircled{2} U, =, \cap \quad \textcircled{3} \cap, \cap, =$
 $\textcircled{4} U, =, \cap \quad \textcircled{5} \cap, U, =$

19. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

- $\textcircled{1} 4 > \sqrt{15} + 1$
 $\textcircled{2} 3 + \sqrt{5} > \sqrt{5} + \sqrt{8}$
 $\textcircled{3} \sqrt{2} + 1 > 3$
 $\textcircled{4} 3 - \sqrt{2} > 4 - \sqrt{2}$
 $\textcircled{5} \sqrt{\frac{4}{5}} > \sqrt{\frac{6}{7}}$

20. 다음 그림을 보고 옳지 않은 것을 고르면?(단, 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다.)



- $\textcircled{1} a$ 와 b 사이에는 유리수가 무수히 많다.
 $\textcircled{2} a$ 와 b 사이에는 무리수가 무수히 많다.
 $\textcircled{3} A$ 의 좌표는 $A(-1 + \sqrt{2})$ 이다.
 $\textcircled{4} B$ 의 좌표는 $B(-1 - \sqrt{5})$ 이다.
 $\textcircled{5} a$ 와 b 의 중점의 좌표는 $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{2}$ 이다.

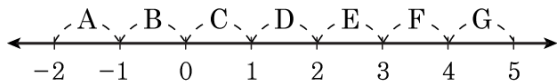
21. $A = 5\sqrt{2} - 2$, $B = 3\sqrt{2} + 1$, $C = 4\sqrt{3} - 2$ 일 때, 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

- $\textcircled{1} A > B > C \quad \textcircled{2} A > C > B$
 $\textcircled{3} B > A > C \quad \textcircled{4} B > C > A$
 $\textcircled{5} C > A > B$

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

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

23. 다음 수들이 위치하는 구간과 바르게 연결되지 않은 것은?

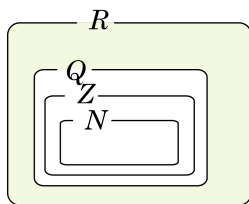


- ① $1 - \sqrt{2} : B$
- ② $1 + \sqrt{2} : E$
- ③ $2 + \sqrt{5} : G$
- ④ $2 - \sqrt{3} : C$
- ⑤ $\sqrt{5} - 4 : D$

24. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

- ① $4 - \sqrt{2} < 2$
- ② $2 - \sqrt{7} < \sqrt{3} - \sqrt{7}$
- ③ $-\sqrt{15} > -4$
- ④ $-\sqrt{3} - \sqrt{10} < -\sqrt{10} - 3$
- ⑤ $\sqrt{2} + 1 > \sqrt{3} + 1$

25. 다음과 같이 벤다이어그램의 색칠된 부분을 기호로 나타낼 때, 적당하지 않은 것은?



- ① $(N \cup Q) \cap R$
- ② Q^C
- ③ $R \cap Q^C$
- ④ $(Z \cup Q)^C$
- ⑤ $(N - Z) \cup (R - Q)$

26. -5 와 $\sqrt{5}$ 사이에 있는 수에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 무수히 많은 실수가 있다.
- ② 무수히 많은 무리수가 있다.
- ③ 무수히 많은 유리수가 있다
- ④ 자연수가 2 개 있다.
- ⑤ 정수가 6 개 있다.

27. 다음 중 그 결과가 반드시 무리수인 것은?

- ① (무리수) + (무리수)
- ② (무리수) - (무리수)
- ③ (유리수) $\times$ (무리수)
- ④ (무리수) $\div$ (무리수)
- ⑤ (무리수) - (유리수)

28. 유리수 전체의 집합을 Q , 무리수 전체의 집합을 I 라고 할 때, $a \in Q$, $b \in I$ 이면 다음 중 항상 I 의 원소인 것을 모두 고르면?

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

29. 다음 두 수의 대소 관계로 옳지 않은 것은?

- ① $4 < \sqrt{8} + \sqrt{2}$
- ② $\sqrt{3} + 1 > \sqrt{5} - 1$
- ③ $\frac{\sqrt{5}}{10} > \sqrt{0.05}$
- ④ $2\sqrt{3} < 3\sqrt{2}$
- ⑤ $-\frac{\sqrt{18}}{3} > \frac{-\sqrt{(-4)^2}}{2}$

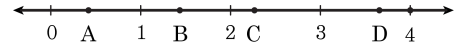
30. 다음 중 부등호가 다른 하나는?

- ① $6\sqrt{3} \square 2\sqrt{3}$ ② $2 + \sqrt{3} \square \sqrt{5} + 1$
- ③ $\sqrt{2} - 1 \square 1 - \sqrt{2}$ ④ $\sqrt{5} - 2 \square 0$
- ⑤ $-4 \square -\sqrt{16}$

31. $-4 < -\sqrt{x} \leq -3$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수는?

- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개
- ④ 6 개 ⑤ 7 개

32. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는 $\sqrt{2}$, $\sqrt{3} + 2$, $\sqrt{2} - 1$, $4 - \sqrt{3}$ 이다. 점 A, B, C, D에 대응하는 값을 각각 a , b , c , d 라고 할 때, $a + b$ 와 $c + d$ 의 값을 각각 바르게 구한 것은?



- ① $\sqrt{2} + \sqrt{3} + 2$, $\sqrt{2} - \sqrt{3} + 3$
- ② $\sqrt{2} + \sqrt{3} + 3$, $\sqrt{2} + \sqrt{3} + 2$
- ③ $\sqrt{2} - \sqrt{3} + 3$, $\sqrt{2} + \sqrt{3} + 2$
- ④ $2\sqrt{2} - 1$, 6
- ⑤ 6, $2\sqrt{2} - 1$

33. $\sqrt{32} - 2$ 와 $\sqrt{8} + 3$ 중 더 작은 수와 $\sqrt{2} + 2$ 와 $\sqrt{3} - 1$ 중 더 큰 수의 합을 구했더니 $a\sqrt{b}$ 였다. $a + b$ 의 값을 구하여라.

34. 다음 두 수의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

- ① $3 - \sqrt{3} < 5 - \sqrt{5}$
- ② $\sqrt{0.3} < 0.3$
- ③ $4\sqrt{3} - 1 < 3\sqrt{5} - 1$
- ④ $5 < \sqrt{3} + 3$
- ⑤ $2\sqrt{6} + 2 < 3\sqrt{2} + 2$

35. 다음 중 옳은 것은?

- ① 유리수의 제곱근은 항상 무리수이다.
- ② 네 변의 길이가 무리수인 직사각형의 넓이는 항상 무리수이다.
- ③ 서로 다른 두 유리수의 곱은 항상 유리수이다.
- ④ 순환하지 않는 무한소수도 유리수일 수 있다.
- ⑤ 모든 유리수의 제곱근은 2 개이다.