

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 중 옳은 것은?

- ① 어떤 수의 제곱근은 모두 무리수이다.
 ② 두 무리수의 합은 항상 무리수이다.
 ③ 유리수와 무리수의 합은 항상 무리수이다.
 ④ 유리수와 무리수의 곱은 항상 무리수이다.
 ⑤ 무리수에 무리수를 곱하면 항상 무리수이다.

4. 다음 중 옳은 것은?

- ① 0 을 제외한 모든 수의 제곱근은 2 개이다.
 ② $\sqrt{(-4)^2}$ 의 제곱근은 ± 2 이다.
 ③ $\sqrt{9} + \sqrt{16} = \sqrt{9+16}$ 이다.
 ④ $2\sqrt{3} = \sqrt{6}$ 이다.
 ⑤ $\sqrt{2} > 2$ 이다.

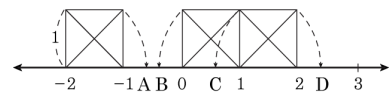
5. 자연수, 정수, 유리수, 무리수, 실수의 집합을 차례로 N, Z, Q, I, R 이라고 하자. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $Q \cup I = R$ ② $I \subset R$
 ③ $Q^c = Z$ ④ $\sqrt{5} \in I$
 ⑤ $N \subset Z \subset Q$

6. 서로 다른 두 실수 $-\sqrt{3}$ 과 2 사이에 들어 있지 않은 정수를 모두 찾으려면? (단, $\sqrt{3} \approx 1.732$)

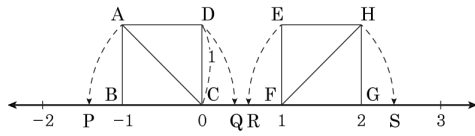
- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

7. 다음 그림을 보고 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?



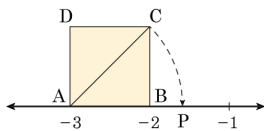
- ① $A(-2 + \sqrt{2})$ ② $\overline{AB} = 3 - 2\sqrt{2}$
 ③ $\overline{CD} = -1 + 2\sqrt{2}$ ④ $D(1 + \sqrt{2})$
 ⑤ $\overline{BC} = \sqrt{2}$

8. 다음 수직선 위의 점 P, Q, R, S 중에서 $-\sqrt{2}$ 에 대응하는 점은?

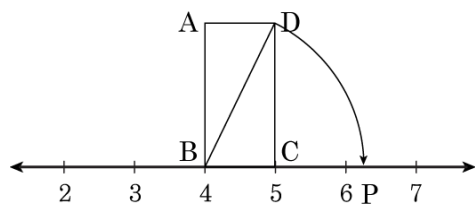


- ① P ② Q
③ R ④ S
⑤ 답이 없다.

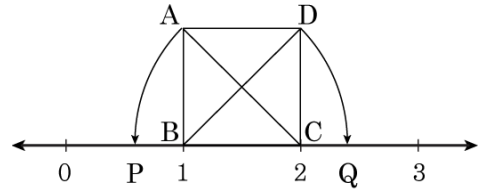
9. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이고, $\overline{AC} = \overline{AP}$ 이다. 점 P 에 대응하는 수를 $a + \sqrt{b}$ 라고 할 때, 유리수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하여라.



10. 다음 그림과 같은 수직선 위에 가로, 세로의 길이가 1, 2 인 직사각형 ABCD 를 그렸다. 수직선 위의 점 P 에 대응하는 값을 구하여라.



11. 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.



12. 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 $2x - 1 = 0.\dot{7}$

13. 다음 보기에서 무리수는 몇 개인지 구하여라.

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

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

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

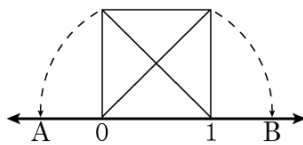
15. 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ① 1 과 2 사이에 1 개의 유리수가 있다.
- ② $-\sqrt{5}$ 와 $-\sqrt{3}$ 사이에는 정수가 없다.
- ③ 0과 5 사이에는 정수가 6 개 있다.
- ④ 0과 $\sqrt{3}$ 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ⑤ (무리수) - (무리수) = (무리수) 가 된다.

16. 다음 한 변의 길이가 1인

정사각형에 대해 수직선에 대응하는 점 A, B의 좌표가 각각 A(a), B(b)

라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



17. 다음 보기 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것을 모두 골라라.

보기

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

18. 다음 보기에서 옳은 것의 개수는?

보기

- ㉠ 모든 무한소수는 무리수이다.
- ㉡ 0 이 아닌 모든 유리수는 무한소수 또는 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ㉢ -100 은 $\sqrt{10000}$ 의 제곱근이다.
- ㉣ 음이 아닌 수의 제곱근은 반드시 2개가 있고, 그 절댓값은 같다.
- ㉤ $\sqrt{25} = \pm 5$
- ㉥ 모든 유리수는 유한소수이다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
- ④ 4개 ⑤ 5개

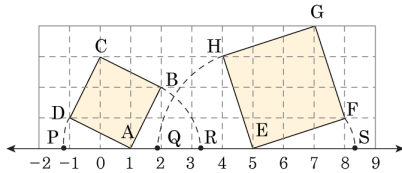
19. 자연수, 정수, 유리수, 무리수, 실수의 집합을 각각 N, Z, Q, I, R 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $\sqrt{9} \in N \cap Z$
- ② $\pi \in Q \cap N$
- ③ $\left\{ \sqrt{12}, \frac{\sqrt{8}}{2}, -\sqrt{0.1} \right\} \subset R - Q$
- ④ $4 \in I \cap Q$
- ⑤ $1 - \sqrt{7} \in R - Q$

20. 다음 중 옳은 것은?

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

21. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 와 $\square EFGH$ 가 정사각형이고 $\overline{AD} = \overline{AP} = \overline{AR}$, $\overline{EH} = \overline{EQ} = \overline{ES}$ 일 때, 점 P, Q, R, S 에 대응하는 수를 바르게 짝지은 것을 모두 고르면?



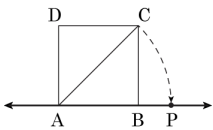
(㉠) $P(-\sqrt{2})$	(㉡) $Q(5 - \sqrt{3})$
(㉢) $R(1 + \sqrt{5})$	(㉣) $S(5 + \sqrt{10})$

- ① (㉠), (㉡)
- ② (㉡), (㉢)
- ③ (㉢), (㉣)
- ④ (㉠), (㉣)
- ⑤ (㉠), (㉢)

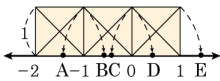
22. 두 실수 $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{5}$ 에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (단, $\sqrt{2} \approx 1.414$, $\sqrt{5} \approx 2.236$)

- ① $\sqrt{5} - 0.5$ 는 $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{5}$ 사이에 있는 무리수이다.
- ② $\sqrt{2} + 0.2$ 는 $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{5}$ 사이에 있는 무리수이다.
- ③ $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{5}}{2}$ 는 $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{5}$ 사이에 있는 무리수이다.
- ④ $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{5}$ 사이에는 정수 한 개가 있다.
- ⑤ $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{5}$ 사이에는 무수히 많은 무리수와 유한개의 유리수가 있다.

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 그림과 같이 수직선 위에 세 정사각형이 있을 때, $1 - \sqrt{2}$ 에 대응하는 점을 구하여라.



25. 자연수, 정수, 유리수, 무리수, 실수 전체의 집합을 각각 N, Z, Q, I, R 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?(단, R 은 전체집합이다.)

- ① $I \subset Z^c$ ② $(N \cap Q) \subset Z$
 ③ $R - Q^c = I^c$ ④ $R - (Q \cup I) = \phi$
 ⑤ $I - (Q \cap Z) = \phi$

26. 다음 중에서 옳은 설명을 모두 고른 것은?

모든 무리수 x, y 에 대하여
 ㄱ. $x + y$ 는 항상 무리수이다.
 ㄴ. $x - y$ 는 항상 무리수이다.
 ㄷ. $x \times y$ 는 항상 무리수이다.
 ㄹ. $x \div y$ 는 항상 무리수이다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ
 ③ ㄱ, ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ
 ⑤ 없다

27. 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 $-\frac{\sqrt{18}}{3} > \frac{-\sqrt{(-4)^2}}{2}$

28. 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 $-4 \square -\sqrt{16}$

29. $\sqrt{2}$ 에 대한 다음 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 무리수이다.
 ㉡ 2 의 양의 제곱근이다.
 ㉢ 소수로 나타내면 순환하는 무한소수이다.
 ㉣ 기약분수로 나타낼 수 없다.

30. 다음 중 수직선에 나타낼 때, 가장 오른쪽에 있는 수는?

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

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

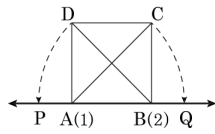
31. $-4 < -\sqrt{x} \leq -3$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수는?

- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개
 ④ 6 개 ⑤ 7 개

32. 두 수 2와 5 사이에 있는 수 중에서 $\sqrt{n}$ 의 꼴로 표시되는 무리수의 개수는? (단, n 은 자연수)

- ① 18 개 ② 19 개 ③ 20 개
④ 21 개 ⑤ 22 개

33. 수직선 위의 점 A(1)에서 B(2)까지의 거리를 한 번으로 하는 정사각형 ABCD를 그렸다. $\overline{BD} = \overline{BP}$, $\overline{AC} = \overline{AQ}$ 인 점 P, Q를 수직선 위에 잡을 때, P(a), Q(b)에 대하여 $a - 2b$ 의 값은?



- ① $-3\sqrt{2}$ ② $-2\sqrt{2}$ ③ 0
④ $\sqrt{2}$ ⑤ 4

34. $A = \left\{ \frac{1}{2}, 0, -4, \pi, \frac{\sqrt{5}}{2}, 3.4 \right\}$ 일 때, 다음 중 틀린 것은? (단, 실수, 무리수, 유리수, 정수, 자연수를 R, I, Q, Z, N 으로 한다.)

- ① $Z \cap A = \{-4, 0\}$
② $Q \cap A = \left\{ \frac{1}{2}, 0, -4, 3.4 \right\}$
③ $(Q - Z) \cap A = \left\{ \frac{1}{2}, 3.4 \right\}$
④ $I \cap A = \left\{ \pi, \frac{\sqrt{5}}{2} \right\}$
⑤ $A \cap I \cap Q = \{3.4, 0\}$

35. 다음 그림과 같은 수직선 위의 정사각형 ABCD에서 $\overline{AB} = \overline{PB}$, $\overline{CB} = \overline{QB}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하여라. (단, 모눈 한 칸의 길이는 1이다.)

