

1. 다음 중 수직선 위의 모든 점과 일대일 대응하는 수는?

① 자연수

② 정수

③ 무리수

④ 유리수

⑤ 실수

2. 부등식 $\sqrt{5} < 2x - 1 < \sqrt{27}$ 을 만족하는 자연수 x 를 모두 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

3. $\sqrt{50-x}$ 가 자연수가 되도록 하는 자연수 x 중 세번째로 작은 값은?

① 1

② 5

③ 9

④ 14

⑤ 25

4. $-3\sqrt{2} - \frac{11}{4}\sqrt{5} + 5\sqrt{2} + \frac{3}{4}\sqrt{5} = a\sqrt{2} + b\sqrt{5}$ 가 성립할 때, $2a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 유리수)

① -4

② -2

③ 0

④ 2

⑤ 4

5. 다음은 $a = 4\sqrt{2}$, $b = 3\sqrt{6}$ 의 대소를 비교하는 과정이다.
안에 알맞은 것을 순서대로 넣은 것은?

$$\begin{aligned} a \quad \square \quad b &= 4\sqrt{2} - \square \\ &= \sqrt{32} - \sqrt{54} \quad \square \quad 0 \\ \therefore a \quad \square \quad b \end{aligned}$$

① $+$, $3\sqrt{6}$, $<$, $>$

② $+$, $4\sqrt{2}$, $>$, $>$

③ $-$, $3\sqrt{6}$, $>$, $>$

④ $-$, $4\sqrt{2}$, $<$, $<$

⑤ $-$, $3\sqrt{6}$, $<$, $<$

6. $a = \sqrt{2}$ 일 때, $b = 2a - \frac{3}{a}$ 이면 b 는 a 의 몇 배인가?

① 2 배

② $\sqrt{2}$ 배

③ $\frac{3}{2}$ 배

④ $\frac{1}{2}$ 배

⑤ 3 배

7. $\sqrt{384 - 24x}$ 가 자연수일 때, 자연수 x 의 값의 합을 구하면?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

8. 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.

9. 다음 중 수직선 위에서 -1 과 $\sqrt{3}$ 사이에 있는 수에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 자연수가 2 개 있다.

② 정수가 3 개 있다.

③ 유리수가 유한개 있다.

④ 무리수는 없다.

⑤ 실수는 무수히 많다.

10. $\sqrt{7} < \sqrt{2a+3b} < \sqrt{15}$ 를 만족하는 순서쌍 (a, b) 는 모두 몇 개인가?
(단, a, b 는 자연수)

① 7개

② 10개

③ 11개

④ 13개

⑤ 15개

11. $\sqrt{28-x}$ 가 자연수가 되도록 하는 자연수 x 의 값이 아닌 것을 고르면?

① 3

② 5

③ 12

④ 19

⑤ 27

12. 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

13. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

$$\textcircled{\text{㉠}} \sqrt{5} - 1 > 1$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \sqrt{11} - 2 < -2 + \sqrt{10}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 2 - \sqrt{3} < \sqrt{5} - \sqrt{3}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \sqrt{7} + 3 < \sqrt{7} + \sqrt{8}$$

$$\textcircled{\text{㉤}} 5 - \sqrt{5} > 5 - \sqrt{6}$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉤}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉤}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉤}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉤}}$$

14. $4\sqrt{2} - \frac{23}{2}\sqrt{6} - \sqrt{2} + \frac{11}{2}\sqrt{6} = A\sqrt{2} + B\sqrt{6}$ 이 성립할 때, $A - B$ 의 값은? (단, A, B 는 유리수이다.)

① 9

② -9

③ 3

④ -3

⑤ 0

15. 다음 중 옳은 것은?

① (무리수) + (유리수) = (무리수)

② (무리수) $\times$ (무리수) = (무리수)

③ (유리수) $\div$ (무리수) = (무리수)

④ (무리수) + (무리수) = (무리수)

⑤ (유리수) $\times$ (무리수) = (무리수)