

1. 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 $-$, $3\sqrt{6}$, $<$, $<$

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

① 1

② 5

③ 9

④ 14

⑤ 25

3. 다음 중 옳은 것은?

- ① $\sqrt{10}$ 은 $\sqrt{2}$ 의 5 배이다.
- ② 25 의 제곱근은 5 이다.
- ③ $-\sqrt{(-3)^2}$ 은 -3 이다.
- ④ $\sqrt{16}$ 의 제곱근은 ± 4 이다.
- ⑤ -8 의 음의 제곱근은 $-\sqrt{8}$ 이다.

4. 다음 수 중 가장 작은 수를 x , 가장 큰 수를 y 라고 할 때 $x^2 + y^2$ 의 값을 구하여라.

보기

$\sqrt{5}, -\sqrt{2}, \frac{\sqrt{7}}{2}, \sqrt{6}, -\sqrt{\frac{3}{4}}$

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

5. $\sqrt{150} = a\sqrt{6}$, $2\sqrt{2} = \sqrt{b}$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① 6

② 8

③ 10

④ 13

⑤ 16

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

- ① 7개 ② 10개 ③ 11개 ④ 13개 ⑤ 15개

7. $a > 0$ 일 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{(-a)^2} + \sqrt{4a^2} - \sqrt{(-5a)^2}$$

- ① $-3a$ ② $-2a$ ③ $-a$ ④ a ⑤ $2a$

8. 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.

9. 다음 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$

② $\sqrt{32} = 4\sqrt{2}$

③ $\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

④ $\sqrt{40} = 4\sqrt{5}$

⑤ $\sqrt{45} = 3\sqrt{5}$

10. 다음 $3 < x < 5$ 일 때, 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{2} < x$

② $\sqrt{3} < x$

③ $x < 2\sqrt{2}$

④ $x < 4\sqrt{2}$

⑤ $x < 5\sqrt{3}$

11. $a < 0$ 일 때, $\sqrt{4a^2} - \sqrt{(-3a)^2} + (\sqrt{-5a})^2$ 을 간단히 하면?

- ① $-10a$ ② $-7a$ ③ $-4a$ ④ $2a$ ⑤ $3a$

12. 다음 중에서 옳은 설명을 모두 고른 것은?

모든 무리수 x, y 에 대하여

- ㉠. $x + y$ 는 항상 무리수이다.
- ㉡. $x - y$ 는 항상 무리수이다.
- ㉢. $x \times y$ 는 항상 무리수이다.
- ㉣. $x \div y$ 는 항상 무리수이다.

- ① $\neg$ ② $\neg, \perp$ ③ $\neg, \perp, \sqsubset$
④ $\neg, \perp, \sqsubset, \sqsupset$ ⑤ 없다

13. $(-12)^2$ 의 제곱근 중 양수인 것을 x , $\sqrt{625}$ 의 제곱근 중 음수인 것을 y 라 할 때, $x-2y$ 의 값을 구하여라.

① 2

② 7

③ 17

④ 22

⑤ 29

14. $-1 < x < 0$ 일 때, 다음 중 그 값이 가장 큰 것은?

① $-x^2$

② $-x$

③ $\frac{1}{\sqrt{x}}$

④ $-\frac{1}{x}$

⑤ $-\frac{1}{\sqrt{x}}$

15. $\sqrt{48a}$ 와 $\sqrt{52-a}$ 모두 정수가 되도록 하는 양의 정수 a 의 개수는?

- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개