

확인학습문제

1. $4.1 < \sqrt{x} < 5.6$ 를 만족하는 자연수 x 의 값 중에서 가장 큰 수를 a , 가장 작은 수를 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값으로 알맞은 것은?

- ① 42 ② 45 ③ 48 ④ 51 ⑤ 54

2. $\sqrt{17+x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 는?

- ① 4 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 19

3. 다음 식에서 안에 들어갈 알맞은 숫자로 짝지어진 것은?

(㉠) 제곱근 81 은 이다.
 (㉡) $\sqrt{6^2}$ 은 와 같다.

- ① (㉠) ± 9 , (㉡) 6 ② (㉠) 9, (㉡) 6
 ③ (㉠) 9, (㉡) ± 6 ④ (㉠) 81, (㉡) 6
 ⑤ (㉠) 81, (㉡) 6

4. $a > 0$ 일 때, 다음 계산에서 옳은 것을 모두 골라라.

㉠ $\sqrt{a^2} - \sqrt{4a^2} = -3a$
 ㉡ $\sqrt{a^2} - \sqrt{(-a)^2} = 0$
 ㉢ $\sqrt{(-a)^2} + (-\sqrt{2a})^2 = 3a$
 ㉣ $\sqrt{9a^2} - \sqrt{16a^2} = 7a$

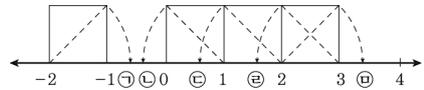
5. $2 < x < 3$ 일 때, $\sqrt{(x-3)^2} + \sqrt{4(1-x)^2}$ 을 간단히 하면?

- ① $x+1$ ② 1 ③ $x-1$
 ④ $-2x+1$ ⑤ $2-x$

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?

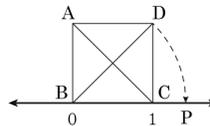
- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

7. 다음 수직선 위의 점 ㉠ ~ ㉥ 중에서 $2 - \sqrt{2}$ 에 대응하는 점은?
 (단, 수직선 위의 각 사각형은 한 변의 길이가 1 인 정사각형)



- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

8. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형일 때, 수직선 위의 점 P 에 대응하는 수는?



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

9. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 음수의 제곱근은 음수이다.
- ② 양수의 제곱근은 양수이다.
- ③ 양수 a 의 제곱근은 \sqrt{a} 이다.
- ④ \sqrt{a} 는 a 의 양의 제곱근이다. (a 는 양수)
- ⑤ 0 을 제외한 모든 양수의 제곱근은 2 개씩 있다.

10. 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.

11. 다음 중 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 없는 것을 모두 골라라.

㉠ $\sqrt{0.16}$	㉡ $\sqrt{0.4}$	㉢ $\sqrt{101}$
㉣ $\sqrt{9}$	㉤ $-\sqrt{\frac{4}{9}}$	

12. 자연수 x 에 대하여 $1 < x < 50$ 일 때, $\sqrt{20x}$ 가 자연수가 되도록 하는 모든 x 의 값을 구하여라.

13. 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 $2x - 1 = 0.\dot{7}$

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 보기의 수 중에서 순환하지 않는 무한소수가 되는 것을 골라라.

보기		
㉠ $-\sqrt{1}$	㉡ 3.14	㉢ $\sqrt{\frac{4}{9}}$
㉣ $-\sqrt{5}$	㉤ $\sqrt{0.16}$	

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

17. 다음 수를 크기가 작은 것부터 순서대로 나열하여라.

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

18. $\sqrt{78+a} = b$ 라 할 때, b 가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 a 와 그때의 b 의 합 $a+b$ 의 값은?

- ① 10 ② 12 ③ 15 ④ 16 ⑤ 18

19. $a = 6 - \sqrt{5}, b = 1 + 2\sqrt{5}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $a + b < 0$ ② $a - b > 0$
 ③ $a - 4 < 0$ ④ $b - 4 < 0$
 ⑤ $2a + b > 15$

20. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 찾아라.

보기

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

21. $0 < x < 2$ 일 때,

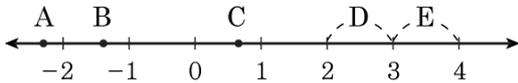
$\sqrt{(-x)^2} - \sqrt{(x-2)^2} + \sqrt{(2-x)^2}$ 을 간단히 하면?

- ① x ② $4 - x$ ③ $x + 4$
 ④ $3x + 4$ ⑤ $4 - 3x$

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

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

23. 다음은 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 옳은 것은?



- ① $\sqrt{13} - 6$ 에 대응하는 점은 B 이다.
- ② 점 A 와 C 사이의 양의 정수는 세 개이다.
- ③ $-\sqrt{7} + 5$ 는 $\frac{n}{m}$ 으로 나타낼 수 있다.
- ④ $\sqrt{5} + 1$ 이 속하는 구간은 E 이다.
- ⑤ $\sqrt{2} - 1$ 은 $1 - \sqrt{2}$ 보다 왼쪽에 위치한다.

24. a, b 가 유리수일 때, $\sqrt{(3 - \sqrt{7})^2} + \sqrt{(2 - \sqrt{7})^2} = a + b\sqrt{7}$ 에서 ab 값은?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

25. 다음 중 제곱근을 나타낼 때, 근호를 사용하여 나타내야만 하는 것을 모두 고르면?

- ① $\sqrt{36}$ ② 169 ③ 3.9
- ④ $\frac{98}{2}$ ⑤ 0.4

26. 다음 두 수 6 과 15 사이에 있는 정수 n 에 대하여 \sqrt{n} 이 무리수인 n 의 개수는?

- ① 11 개 ② 10 개 ③ 9 개
- ④ 8 개 ⑤ 7 개

27. $a < 0$ 일 때, $\sqrt{81a^2} \div (-\sqrt{3a})^2 + \sqrt{(-0.5a)^2} \times \left(\sqrt{\frac{1}{5}a}\right)^2$ 을 계산하면?

- ① $0.1a^2 - 3$ ② $0.1a^2 + 3$ ③ $0.5a^2 - 3$
- ④ $0.5a^2 + 3$ ⑤ $a^2 - 3$

28. $-1 < x < 0$ 일 때, 다음 중 그 값이 가장 큰 것은?

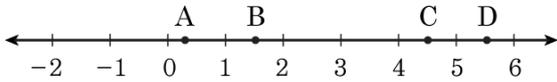
- ① $-x^2$ ② $-x$ ③ $\frac{1}{\sqrt{x}}$
- ④ $-\frac{1}{x}$ ⑤ $-\frac{1}{\sqrt{x}}$

29. $3x - y = 12$ 일 때, $\sqrt{5x + y}$ 가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 자연수 x 를 구하여라.

30. 반지름의 길이의 비가 1 : 3 인 두 원이 있다. 이 두 원의 넓이의 합이 $40\pi\text{cm}^2$ 일 때, 작은 원의 반지름의 길이는 몇 cm 인가?

- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm
 ④ 4cm ⑤ 5cm

31. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는 $\sqrt{12}+2, 3\sqrt{2}-4, 4-2\sqrt{2}, 3+\sqrt{3}$ 이다. 점 A, B, C, D에 대응하는 수를 각각 a, b, c, d 라 할 때, 다음 중 틀린 것은?



- ① $a + b = \sqrt{2}$ ② $c + d = 3\sqrt{3} + 5$
 ③ $3(a + b) > c + d$ ④ $b - a > 0$
 ⑤ $c - d < 0$

32. 다음 식을 간단히 하여라.

$$-\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} - \sqrt{\left(-\frac{1}{4}\right)^2} \times \sqrt{0.4^2} - \sqrt{(-1.2)^2}$$

33. 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{225} - \sqrt{(-6)^2} + \sqrt{(-3)^2 \times 2^4} - \sqrt{5^2} - (-\sqrt{3})^2$$

- ① -11 ② 7 ③ 10
 ④ 13 ⑤ 19

34. $3x + 3 < 2(x + 1)$ 일 때, $\sqrt{(x + 1)^2} + (-\sqrt{1 - x})^2$ 을 간단히 하여라.

35. a, b 가 양수일 때, 다음 중 가장 큰 수를 구하여라.

$$\sqrt{a + b}, \sqrt{a} + \sqrt{b}, \sqrt{\sqrt{ab}}$$