

확인학습문제

1. $2 \leq \sqrt{2x} < 4$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수는?

- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개
④ 6 개 ⑤ 7 개

2. $2 \leq \sqrt{x} < 3$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.

3. 다음 중 가장 큰 값은?

- ① $\sqrt{4^2} - \sqrt{2^2}$
② $\sqrt{3^2} + \sqrt{2^2}$
③ $\sqrt{(-5)^2} - \sqrt{(-2)^2}$
④ $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-2)^2}$
⑤ $\sqrt{25} + (-\sqrt{2})^2$

4. $\sqrt{40-x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 는?

- ① 1 ② 4 ③ 7 ④ 10 ⑤ 15

5. 부등식 $\sqrt{3} < x < \sqrt{30}$ 을 만족하는 자연수 x 가 아닌 것은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

6. 부등식 $\sqrt{3} < x < \sqrt{23}$ 을 만족하는 자연수 x 의 합?

- ① 5 ② 7 ③ 9 ④ 10 ⑤ 15

7. $a > 0$ 일 때, $-\sqrt{(-5a)^2} + \sqrt{16a^2}$ 을 간단히 하여라.

8. $a > 0$ 일 때, $-\sqrt{(-5a)^2}$ 을 간단히 나타내어라.

9. $-\sqrt{144} + \sqrt{(-3)^4} - \sqrt{(-5)^4}$ 을 계산하여라.

10. 두 수의 대소관계가 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ $-\sqrt{3} > -\sqrt{2}$ ㉡ $-2\sqrt{2} > -\sqrt{12}$
㉢ $\sqrt{11} > 2\sqrt{3}$

- ① ㉠ ② ㉢ ③ ㉠, ㉡
④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉡, ㉢

11. $\sqrt{x}$ 이하의 자연수의 개수를 $N(x)$ 라고 하면 $2 < \sqrt{5} < 3$ 이므로 $N(5) = 2$ 이다.

이 때, $N(1) + N(2) + \cdots + N(9) + N(10)$ 의 값을 구하여라.

12. $\sqrt{x}$ 이하의 자연수의 개수를 $N(x)$ 라고 하면 $2 < \sqrt{5} < 3$ 이므로 $N(5) = 2$ 이다.
이 때, $N(8) + N(9) + \cdots + N(19) + N(20)$ 의 값을 구하여라.

13. $\sqrt{1029 \times a}$ 가 자연수가 되게 하는 a 의 값 중에서 가장 작은 세 자리의 자연수와 가장 큰 세 자리의 자연수의 차를 구하여라.

14. 다음 표의 수 중 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 있는 수들을 찾아 색칠하여라. 또 그 수들이 나타내는 수를 아래쪽에 색칠하여 두 그림이 나타내는 수를 말하여라.

$\sqrt{81}$	$\sqrt{100}$	$\sqrt{0}$	$\sqrt{0.01}$	$\sqrt{64}$
$\sqrt{9}$	$\sqrt{13}$	$\sqrt{28}$	$\sqrt{-16}$	$\sqrt{25}$
$\sqrt{49}$	$\sqrt{15}$	$\sqrt{120}$	$\sqrt{20}$	$\sqrt{36}$
$\sqrt{-0.9}$	$\sqrt{18}$	$\sqrt{0.4}$	$\sqrt{-16}$	$\sqrt{0.09}$
$\sqrt{-36}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{-9}$	$\sqrt{8}$	$\sqrt{4}$

-5	15	16	0	25
-10	-0.3	3	8	11
-1	6	-6	0.1	-4
7	10	2	0.3	9
-7	-10	-13	5	12

15. n 이 자연수이고 $1 < n < 30$ 일 때, $\sqrt{4n}$ 이 자연수가 되도록 하는 n 의 개수를 구하여라.

16. $\sqrt{50-x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 는?

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 10 ⑤ 14

17. $6 \leq \sqrt{5x} < 10$ 을 만족하는 정수 x 의 개수는?

- ① 7 개 ② 9 개 ③ 10 개
④ 12 개 ⑤ 13 개

18. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 3.9 의 제곱근은 ± 2 이다.
② $\sqrt{36}$ 은 ± 6 이다.
③ -4 의 제곱근은 없다.
④ 음이 아닌 모든 수의 제곱근은 양수와 음수 2 개가 있다.
⑤ 제곱근 $\sqrt{81}$ 은 3 이다.

19. 집합 $A = \{x | \sqrt{50} < x < \sqrt{100}, x \text{는 자연수}\}$ 일 때, $n(A)$ 의 값을 구하여라.

20. 다음 중 옳은 것은?

- ① $a < 0$ 이면 $\sqrt{a^2} = a$
- ② $a < b$ 이면 $\sqrt{(a-b)^2} = a-b$
- ③ 음수의 제곱근은 음수이다.
- ④ 0 의 제곱근은 0 이다.
- ⑤ $\sqrt{(-5)^2} = -5$

21. $a > 0, b < 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $\sqrt{9a^2} \times \sqrt{(-6b)^2} = 18ab$
- ② $-\sqrt{(3a)^2} \div \sqrt{(-2a)^2} = \frac{3}{2}a$
- ③ $\sqrt{(-5b)^2} - \sqrt{16b^2} = b$
- ④ $2\sqrt{a^2} \times \sqrt{(-b)^2} + \sqrt{25a^2b^2} = -7ab$
- ⑤ $\sqrt{a^2} + \sqrt{(-b)^2} = a+b$

22. $a < 0$ 일 때, 다음을 근호 없이 나타낸 것 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $\sqrt{a^2} = -a$
- ㉡ $-\sqrt{(3a)^2} = -3a$
- ㉢ $-\sqrt{4a^2} = 2a$
- ㉣ $-\sqrt{(-5a)^2} = -5a$

23. $\sqrt{\frac{24}{x}}$ 가 정수가 될 때, 가장 작은 정수 x 값을 구하여라.

24. 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

25. $a\sqrt{(-a)^2}$ 의 양의 제곱근을 m , $-\sqrt{0.0144}$ 를 n 이라고 할 때, $m \times 100n$ 의 값은? (단, $a > 0$)

- ① $-12a$ ② $12a$ ③ $12a^2$
- ④ $-12a^2$ ⑤ $-120a^2$