

# 실력 확인 문제

1. 다음 부등식을 만족하는 정수  $x$  의 개수는?

보기

$$3.2 \leq \sqrt{4x} \leq 5.2$$

2. 다음 중에서 제곱근을 구할 수 없는 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

$$1, 0, -4, -(-2)^2, (-\sqrt{3})^2, \frac{1}{4}$$

3. 제곱근에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 0 의 제곱근은 없다.
- ②  $-2$  는  $-4$  의 음의 제곱근이다.
- ③  $7^2$  과  $(-7)^2$  의 음의 제곱근은 다르다.
- ④ 0 을 제외한 모든 자연수의 제곱근은 2 개이다.
- ⑤  $\sqrt{16}$  의 제곱근은  $\pm 4$  이다.

4. 넓이가 각각  $8\text{cm}^2$ ,  $32\text{cm}^2$  인 두 정사각형의 한 변의 길이를 각각  $a\text{cm}$ ,  $b\text{cm}$  라고 할 때,  $3a - b$  의 값을 구하여라.

5. 다음 보기 중 옳은 것은?

보기

- ㉠  $a > 0$  일 때,  $a$  의 제곱근을  $x$  라고 하면  $x^2 = a$  이다.
- ㉡ 제곱근 9 와 9 의 제곱근은 서로 같다.
- ㉢  $\sqrt{(-7)^2} + (-\sqrt{3})^2 = 10$
- ㉣  $\sqrt{20}$  은  $\sqrt{5}$  의 4배이다.
- ㉤  $-7$  은 49 의 제곱근이다.
- ㉥  $a < 0$  일 때,  $\sqrt{a^2} = -a$  이다.

6.  $\sqrt{30} < x < \sqrt{50}$  을 만족하는 자연수  $x$  의 값을 모두 구하여라.

7. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

- ①  $\sqrt{2} < 2$
- ②  $-\sqrt{3} > -\sqrt{5}$
- ③  $\sqrt{8} < 3$
- ④  $\sqrt{0.1} < 0.1$
- ⑤  $3 < \sqrt{10}$

8. 정수  $x$  에 대하여 집합  $A = \{x | 0 \leq x \leq 5\}$ ,  $B = \{x | 0 \leq \sqrt{x} < 2\}$  일 때,  $n(A - B)$  의 값을 구하여라

9. 자연수, 정수, 유리수, 무리수, 실수 전체의 집합을 차례로  $N, Z, Q, I, R$  라고 하자. 전체집합이 실수 전체의 집합일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기	
㉠ $Q \cup I = R$	㉡ $Q^c = \emptyset$
㉢ $Q - I = \emptyset$	㉣ $Z \cap N = N$

10. 실수, 유리수, 무리수, 정수, 자연수의 집합을 각각  $R, Q, I, Z, N$  이라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $N \subset Z \subset Q$                       ②  $Q \subset R$
- ③  $I \subset R$                                 ④  $Q \subset I$
- ⑤  $(I \cup Q) \subset R$

11.  $b < 0 < a < 2$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ①  $\sqrt{(a-2)^2} = a-2$
- ②  $\sqrt{(2-a)^2} = a-2$
- ③  $\sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{(b-a)^2} = 0$
- ④  $\sqrt{b^2} + |b| = -2b$
- ⑤  $\sqrt{(b-2)^2} = b-2$

12.  $-2 < x < 5$  인 실수  $x$  에 대하여  $\sqrt{(x+2)^2} + \sqrt{(x-5)^2}$  을 간단히 하여라.

13.  $0 < x < 5$  일 때,  $\sqrt{(x-5)^2} - \sqrt{(5-x)^2}$  을 간단히 하여라.

14.  $\sqrt{(-1)^2}$  의 음의 제곱근을  $a$ ,  $6\sqrt{3\sqrt{144}}$  의 양의 제곱근을  $b$  라 할 때,  $3a + 2b$  의 값을 구하여라.

15.  $4 < \sqrt{|2x-4|} < 5$  를 만족하는 정수  $x$  의 값을 모두 찾아 그 합을 구하여라.

16.  $\sqrt{19} < \sqrt{5x} < \sqrt{699}$  를 만족하는  $x$  의 값 중에서  $\sqrt{5x}$  가 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$  의 값은 몇 개인지 구하여라.

17.  $-2 < x < 3$  일 때,  $\sqrt{(x+2)^2} - \sqrt{(x-3)^2} + 2|3-x|$  를 간단히 하여라.