

실력 확인 문제

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

3. 다음 중 대소비교가 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ $\sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{5}$
 ㉡ $4 - \sqrt{5} > 3 - \sqrt{6}$
 ㉢ $\sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{5} - 1$

① ㉠ ② ㉠, ㉡ ③ ㉡, ㉢
 ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

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. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 3 의 음의 제곱근은 $\sqrt{-3}$ 이다.
 ㉡ $\sqrt{25}$ 는 5 이다.
 ㉢ 제곱근 16 은 4 이다.
 ㉣ $(-3)^2$ 의 제곱근은 3 이다.
 ㉤ $x^2 = a$ 이면 $x = \sqrt{a}$ 이다.

① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉡, ㉣
 ④ ㉡, ㉤ ⑤ ㉡, ㉢, ㉤

6. 9 의 제곱근과 25 의 제곱근의 합의 최솟값을 구하여라.

7. 다음 보기 중 무리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

$5.4\dot{9}\dot{2}$, $-1 + \sqrt{1}$, 3.14 , $-\sqrt{16}$, π , $2\sqrt{2} - \sqrt{3}$

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

① 0 ② $-6a$ ③ $6a$
 ④ $-4a$ ⑤ $4a$

9. $a > 0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

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

10. $\sqrt{18a}$ 가 정수가 되기 위한 가장 작은 자연수 a 의 값을 구하여라.

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

13. a 의 값의 범위가 $-2 < a < 2$ 일 때, $\sqrt{(a-2)^2} - \sqrt{(a+2)^2}$ 의 식을 간단히 하면?

- ① 0 ② $-2a - 4$ ③ -4
 ④ $-2a$ ⑤ $2a$

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 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기
㉠ 두 자연수 2와 3 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
㉡ $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{5}$ 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
㉢ 수직선은 무리수에 대응하는 점으로 완전히 메울 수 있다.
㉣ -2 와 $\sqrt{2}$ 사이에는 4개의 정수가 있다.
㉤ 1과 2사이에는 2개의 무리수가 있다.
㉥ $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{7}$ 사이에는 1개의 자연수가 있다.

16. 다음에 주어진 수를 크기가 큰 것부터 차례로 나열할 때, 두 번째에 해당하는 것은?

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

17. 두 수 a, b 가 $a+b < 0, ab < 0, |a| < |b|$ 를 만족할 때,
 $\sqrt{9a^2} + \sqrt{(-b)^2} + \sqrt{(-2a)^2} - \sqrt{4b^2}$ 을 간단히 하면?
 (단, $|a|$ 는 a 의 절댓값)

- ① $3a + b$ ② $-5a - b$ ③ $-5a + b$
 ④ $5a + b$ ⑤ $5a - b$

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

- ① 1 ② 5 ③ 9 ④ 14 ⑤ 25

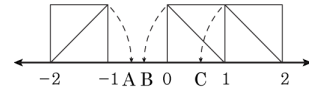
19. 다음 중 무리수 $\sqrt{2} + 1$ 과 $2\sqrt{3}$ 사이에 있는 무리수가 아닌 것은?

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

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

- ① $\sqrt{36}$ ② 169 ③ $3.\dot{9}$
 ④ $\frac{98}{2}$ ⑤ 0.4

21. 다음 그림의 각 사각형은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다. A, B, C 세 점의 좌표를 a, b, c 라 할 때,
 $a + b + c$ 를 구하면?



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