

1. 다음 중 제곱근을 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 있는 것은?

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{1}{81}$       ③ 1.5      ④ 155      ⑤ 66

2.  $a$ 가 자연수이고  $\sqrt{\frac{18a}{5}}$ 가 정수일 때,  $a$ 의 값 중 가장 작은 값은?

① 2

② 3

③ 5

④ 10

⑤ 30

3. 다음 중  $\sqrt{45+x}$  가 자연수가 되게 하는  $x$  의 값으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 3      ② 4      ③ 19      ④ 26      ⑤ 36

4. 다음 수들을 나열할 때, 중간에 위치하는 수는?

4, 5,  $3\sqrt{3}+1$ ,  $4\sqrt{2}-1$ ,  $2\sqrt{7}-1$

① 4

② 5

③  $3\sqrt{3}+1$

④  $4\sqrt{2}-1$

⑤  $2\sqrt{7}-1$

5. 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  $2x - 1 = 0.\dot{7}$

6. 다음 수들을 소수로 나타낼 때 순환하지 않는 무한소수가 되는 것은?

①  $0.\dot{6} + \sqrt{3}$

②  $\frac{3}{\sqrt{4}}$

③  $\sqrt{0.25}$

④  $\frac{1}{3}$

⑤  $\sqrt{\frac{9}{4}}$

7. 다음 중 각 식을 만족하는  $x$ 의 값이 무리수인 것을 모두 고르면?

$\text{㉠ } x^2 = 9$	$\text{㉡ } x^2 = 121$	$\text{㉢ } x^2 = \frac{16}{25}$
$\text{㉣ } x^2 = \frac{8}{49}$	$\text{㉤ } x^2 = 7$	

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

8. 다음 중 무리수는 모두 몇 개인가?

$$\sqrt{121}, \frac{\sqrt{12}}{2}, -\frac{\pi}{2}, \sqrt{0.04}, \sqrt{3}-2$$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개



9. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

①  $\sqrt{9}$ 는 자연수이다.

②  $\pi$ 는 자연수이다.

③  $\sqrt{12}$ ,  $\frac{\sqrt{8}}{2}$ ,  $-\sqrt{0.1}$ 는 모두 무리수이다.

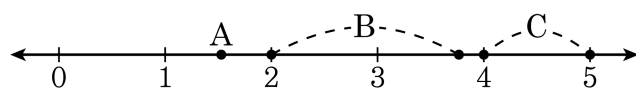
④ 4는 유리수도 무리수도 아니다.

⑤  $1 - \sqrt{7}$ 는 무리수이다.

10. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 두 유리수  $\frac{1}{5}$  과  $\frac{1}{3}$  사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ② 두 무리수  $\sqrt{5}$  와  $\sqrt{6}$  사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ③  $\sqrt{5}$  에 가장 가까운 유리수는 2 이다.
- ④ 서로 다른 두 유리수의 합은 반드시 유리수이지만, 서로 다른 두 무리수의 합 또한 반드시 무리수이다.
- ⑤ 실수와 수직선 위의 점 사이에는 일대일 대응이 이루어진다.

11. 보기의 내용은 다음의 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 틀린 것은 모두 몇 개인가?



보기

- ㉠  $\sqrt{17}$  은 C 구간에 위치한다.
- ㉡  $-\sqrt{2} + 3$  은 점 A 에 대응한다.
- ㉢ B 구간에 존재하는 유리수는 유한개다.
- ㉣ C 구간에 있는 무리수  $\sqrt{n}$  의 개수는 10 개이다. (단,  $n$  은 자연수이다.)
- ㉤  $\sqrt{19} - 4$  는 점 A 의 왼편에 위치한다.

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

12. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $\frac{25}{36}$  의 제곱근은  $\frac{5}{6}$  이다.
- ② 음이 아닌 수의 제곱근은 양수와 음수 2 개가 있다.
- ③ 제곱근  $\frac{9}{16}$  는  $\frac{3}{4}$  이다.
- ④ 제곱근 7 은  $\sqrt{7}$  이다.
- ⑤ 3.9 의 제곱근은 1 개이다.

13.  $a < 0$  일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $-\sqrt{a^2} = -a$

㉡  $\sqrt{(3a)^2} = 3a$

㉢  $\sqrt{(-2a)^2} = -2a$

㉣  $-\sqrt{25a^2} = 5a$

㉤  $10\sqrt{100a^2} = 100a$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉡, ㉣, ㉤

⑤ ㉢, ㉣

14.  $0 < a < 1$  일 때, 다음 대소 관계가 옳은 것은?

①  $a^2 > \sqrt{a}$

②  $a > \frac{1}{a}$

③  $\sqrt{a} > \frac{1}{\sqrt{a}}$

④  $\frac{1}{\sqrt{a}} > \frac{1}{a^2}$

⑤  $\frac{1}{a} > \frac{1}{\sqrt{a}}$

15.  $2 < \sqrt{x-4} < 3$  을 만족하는 정수  $x$  의 값은 몇 개인가?

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 10

16. 두 실수  $a, b$  가  $a = \sqrt{8} - 3$ ,  $b = -\sqrt{7} + \sqrt{8}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a - b > 0$

②  $b - a < 0$

③  $b + \sqrt{7} > 3$

④  $ab > 0$

⑤  $a + 1 > 0$



17. 자연수 A의 양의 제곱근을  $a$ , 자연수 B의 음의 제곱근을  $b$ 라고 할 때, 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르면? (단,  $A < B$ )

보기

㉠  $a + b = 0$

㉡  $ab < 0$

㉢  $a^2 < b^2$

㉣  $a - b > 0$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉢, ㉣

18.  $-2 < x < y < 0$  일 때, 다음 양수를 모두 고르면?

㉠ $\sqrt{(2-x)^2}$	㉡ $-\sqrt{(x-2)^2}$
㉢ $\sqrt{(2+y)^2}$	㉣ $-\sqrt{(-y)^2}$
㉤ $-\sqrt{(y-2)^2}$	

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉠,㉢

⑤ ㉢,㉣

19.  $-1 < x < y < 0$  일 때, 다음 중 1 보다 큰 수를 고르면?

①  $\sqrt{xy}$

②  $\sqrt{-\frac{y^2}{x}}$

③  $\sqrt{-\frac{y}{x^2}}$

④  $\sqrt{-x^2y}$

⑤  $\sqrt{-xy^2}$

20. 두 수 5 와 9 사이에 있는 무리수 중에서  $\sqrt{n}$  의 꼴로 나타낼 수 있는 가장 큰 수를  $\sqrt{a}$ , 가장 작은 수를  $\sqrt{b}$  라고 할 때,  $a+b$  의 값으로 알맞은 것을 고르면? (단,  $n$  은 자연수)

- ① 98      ② 100      ③ 102      ④ 104      ⑤ 106