

1. $a < 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $-\sqrt{(-a)^2} = -a$

② $-\sqrt{-a^2} = -a$

③ $-\sqrt{a^2} = -a$

④ $\sqrt{(-a)^2} = -a$

⑤ $\sqrt{a^2} = a$

2. 다음 보기 중 옳은 것은?

보기

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

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

3. $a < 0$ 일 때, $-\sqrt{(-a)^2}$ 을 간단히 하여라.

▶ 답: _____

4. 두 실수 a, b 에 대하여 $a-b < 0$, $ab < 0$ 일 때, $\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2} - \sqrt{(-a)^2} + \sqrt{(-b)^2}$ 을 간단히 한 것은?

- ① 0 ② $2a$ ③ $a-b$ ④ $2b$ ⑤ $a+b$

5. $a > 0$ 일 때, $A = \sqrt{(-a)^2} + (-\sqrt{a})^2 + \sqrt{a^2} - \sqrt{a^2}$ 일 때, \sqrt{A} 의 값은?

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

6. $a > 0$ 일 때, $-\sqrt{25a^2} \div (\sqrt{-3a})^2 \times \sqrt{\left(-\frac{1}{4}a\right)^2} \times (\sqrt{0.2a})^2$ 을 간단히 하여라.

▶ 답: _____

7. $\sqrt{135 \times a}$ 가 자연수가 되게 하는 a 의 값 중에서 가장 작은 세 자리의 자연수와 가장 큰 세 자리의 자연수의 차를 구하여라.

 답: _____

8. $\sqrt{180x}$ 가 양의 정수가 되도록 하는 가장 작은 두 자리의 자연수 x 를 구하여라.

▶ 답: $x =$ _____

9. 다음 주어진 식이 자연수 n 이 되도록 하는 m 의 최솟값을 차례대로 구하여라.

	자연수 m 의 최솟값	n
$n = \sqrt{65m}$	㉠	
$n = \sqrt{75m}$	㉡	
$n = \sqrt{\frac{80}{m}}$	㉢	

▶ 답: ㉠: _____

▶ 답: ㉡: _____

▶ 답: ㉢: _____

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

 답: _____ 개

11. $\sqrt{126x}$ 가 정수가 되기 위한 자연수 x 의 값 중에서 두 번째로 작은 수의 값을 구하여라.

 답: _____

12. a 가 120과 210 사이의 수일 때, $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{3}}$ 가 정수가 되도록 하는 a 를 모두 구하여라.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

13. 부등식 $\frac{1}{2} < \sqrt{9x} < 5$ 를 만족하는 자연수 x 의 값을 모두 구하여라.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

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

▶ 답: $x =$ _____

▶ 답: $x =$ _____

15. $4.6 < \sqrt{x} < 5.1$ 을 만족하는 자연수 x 의 값에서 가장 큰 수를 a , 가장 작은 수를 b 라고 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: $a-b =$ _____

16. $\sqrt{3x-1} \leq 2$ 일 때, 만족하는 정수 x 값의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

17. $13 < \sqrt{7x^3} < 15$ 를 만족하는 자연수 x 의 값을 구하여라.

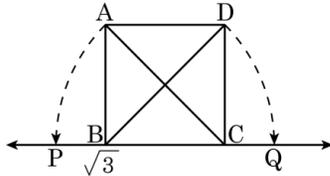
▶ 답: $x =$ _____

18. 부등식 $\sqrt{7} \leq x < 3\sqrt{6}$ 을 만족하는 짝수 x 를 구하여라.

▶ 답: _____

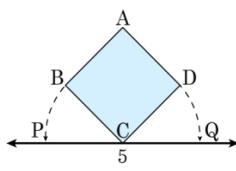
▶ 답: _____

19. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이고, $B(\sqrt{3})$ 이다. 이 때, 점 P의 좌표를 구하면?



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

20. 다음과 같은 정사각형이 있을 때, \overline{AC} 의 길이는 6cm이다. 이 때, 점 P와 점 Q의 좌표를 각각 구하여라.

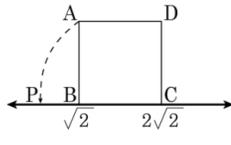


다음과 같은 정사각형이 있을 때, \overline{AC} 의 길이는 6cm이다. 이 때, 점 P와 점 Q의 좌표를 각각 구하여라.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

21. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 한 변의 길이가 $\sqrt{2}$ 인 정사각형이고, $\overline{AC} = \overline{PC}$ 일 때, P의 좌표를 구하여라.



▶ 답: _____

22. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 수직선에 나타낼 수 없는 무리수도 있다.
- ㉡ $-\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{2}$ 사이에는 4 개의 정수가 있다.
- ㉢ 수직선은 유리수와 무리수에 대응하는 점들로 완전히 채워져 있다.
- ㉣ 수직선 위에서 오른쪽에 있는 실수가 왼쪽에 있는 실수보다 크다.
- ㉤ 수직선 위에는 유리수에 대응하는 점들만 있는 것이 아니고 무리수에 대응하는 점들도 있다.
- ㉥ 서로 다른 두 무리수의 합은 반드시 무리수이다.
- ㉦ 서로 다른 두 유리수의 합은 반드시 유리수이다.

- ① 7 개 ② 6 개 ③ 5 개 ④ 4 개 ⑤ 3 개

23. 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.
- ㉣ -2와 $\sqrt{2}$ 사이에는 4개의 정수가 있다.
- ㉤ 1과 2 사이에는 2개의 무리수가 있다.
- ㉥ $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{7}$ 사이에는 1개의 자연수가 있다.

답: _____

답: _____

24. -5 와 $\sqrt{5}$ 사이에 있는 수에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 무수히 많은 실수가 있다.
- ② 무수히 많은 무리수가 있다.
- ③ 무수히 많은 유리수가 있다
- ④ 자연수가 2 개 있다.
- ⑤ 정수가 6 개 있다.

25. 다음 세 수의 크기를 비교하여라.
 $a = 3\sqrt{3}$, $b = 3\sqrt{5} + \sqrt{3}$, $c = 4\sqrt{3} - \sqrt{5}$

▶ 답: _____

26. 다음 수를 수직선 위에 나타낼 때, 오른쪽에서 두 번째에 위치하는 수를 찾아라.

$$\sqrt{5} + 3, -\sqrt{6} - \sqrt{2}, -\sqrt{5}, \sqrt{6} + \sqrt{5}, 2 + \sqrt{5}$$

 답: _____

27. 세 수 $A = \sqrt{12} + \sqrt{6}$, $B = \sqrt{11} + \sqrt{7}$, $C = \sqrt{10} + \sqrt{8}$ 에 대하여 가장 작은 수를 구하여라.

 답: _____