

1. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $\sqrt{81} = \pm 9$
- ② 음수의 제곱근은 두 개이다.
- ③ 제곱근 0.49 는  $\pm 0.7$  이다.
- ④ 6.4 의 제곱근은 0.8 이다.
- ⑤ 0의 제곱근은 한 개이다.

2. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

- (ㄱ) 49 의 제곱근은  $\pm 7$  이다.
- (ㄴ)  $\sqrt{144}$  의 제곱근은  $\pm 12$  이다.
- (ㄷ) 200 의 제곱근은  $\pm 20$  이다.
- (ㄹ) -4 의 제곱근은 없다.
- (ㅁ)  $-\sqrt{25}$  는 -5 와 같다.

- ① (ㄱ),(ㄴ)

② (ㄴ),(ㄷ),(ㅁ)

③ (ㄴ),(ㄷ)
- ④ (ㄴ),(ㄹ),(ㅁ)

⑤ (ㄴ),(ㄷ),(ㄹ)

3. 3.9의 음의 제곱근을  $a$ 라고 할 때,  $a$ 의 값을 구하면?

① -12

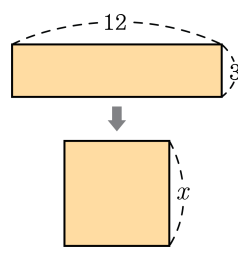
② -6

③ -4

④ -2

⑤  $-\sqrt{3.9}$

4. 다음 그림과 같이 가로가 12이고 세로가 3인 직사각형과 넓이가 같은 정사각형을 그려려고 한다. 이 정사각형의 한 변  $x$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

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

- ①  $\sqrt{36}$       ② 169      ③ 3.9      ④  $\frac{98}{2}$       ⑤ 0.4

6.  $a > 0$  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  $\sqrt{(-a)^2} = a$

7.  $A = \sqrt{81} + \sqrt{(-7)^2} \div \sqrt{\frac{49}{16}} - (-\sqrt{6})^2$  일 때,  $A^2$  의 값은?

- ① 1              ②  $\frac{6}{7}$               ③ 7              ④  $\frac{36}{49}$               ⑤ 49

8.  $a > 0$  일 때, 다음 계산에서 옳지 않은 것을 모두 골라라.

㉠

$$-\sqrt{121a^2} - \sqrt{(-7a)^2} = -4a$$

㉡

$$\sqrt{25a^2} + \sqrt{(-6a)^2} = -a$$

㉢

$$-\sqrt{(-4a)^2} \times \frac{\sqrt{25a^2}}{a^2} = -20a$$

㉤

$$9\sqrt{a^2} + \sqrt{(-6a)^2} - \sqrt{a^2} = 14a$$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

9.  $\sqrt{11+x}$  가 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$  의 값 중 가장 큰 두 자리 자연수는?

① 5

② 70

③ 81

④ 89

⑤ 99

10.  $\sqrt{24+x}=7$  을 만족하는  $x$  의 값으로 알맞은 것을 고르면?

① 16

② 25

③ 32

④ 36

⑤ 38

11.  $\sqrt{28-x}$  가 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$  의 값이 아닌 것을 고르면?

① 3

② 5

③ 12

④ 19

⑤ 27

12. 다음 수를 큰 수부터 순서대로 나열할 때, 세 번째에 오는 수를 구하여라.

$$\frac{1}{3}, \sqrt{\frac{1}{3}}, -\sqrt{12}, -2, \sqrt{0.6}$$

 답: \_\_\_\_\_

13. 다음 수를 큰 수부터 순서대로 나열할 때, 네 번째에 오는 수는?

$$4, \sqrt{\frac{1}{2}}, -\sqrt{12}, -2, \sqrt{3}$$

① 4

②  $\sqrt{\frac{1}{2}}$

③  $-\sqrt{12}$

④ -2

⑤  $\sqrt{3}$

14.  $\sqrt{(2\sqrt{5}-3\sqrt{2})^2}-\sqrt{(3\sqrt{2}-2\sqrt{5})^2}$ 을 계산하여라.

 답: \_\_\_\_\_

15.  $\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} + \sqrt{(\sqrt{3}-2)^2}$  을 계산하여라.

 답: \_\_\_\_\_

16. 다음  $3 < x < 5$  일 때, 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{2} < x$

②  $\sqrt{3} < x$

③  $x < 2\sqrt{2}$

④  $x < 4\sqrt{2}$

⑤  $x < 5\sqrt{3}$

17.  $\sqrt{x}$  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.

 답: \_\_\_\_\_

18. 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  $2x - 1 = 0.\dot{7}$

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

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

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

20. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠  $\frac{1}{\sqrt{5}}$ 는 자연수가 아니다.
- ㉡  $3\sqrt{4}$ 는 무리수이다.
- ㉢  $\sqrt{0.01}$ 는 정수가 아닌 유리수이다.
- ㉤  $\sqrt{9} \times \frac{\sqrt{4}}{4}$ 는 자연수이다.

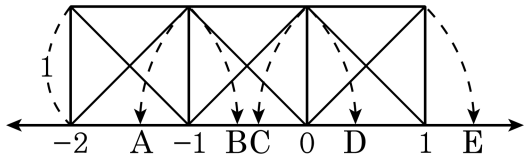
 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

21. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

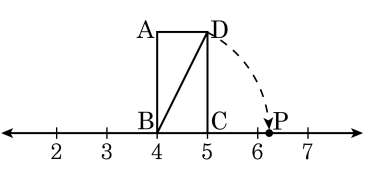
- ① 두 유리수  $\frac{1}{5}$  과  $\frac{1}{3}$  사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ② 두 무리수  $\sqrt{5}$  와  $\sqrt{6}$  사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ③  $\sqrt{5}$  에 가장 가까운 유리수는 2 이다.
- ④ 서로 다른 두 유리수의 합은 반드시 유리수이지만, 서로 다른 두 무리수의 합 또한 반드시 무리수이다.
- ⑤ 실수와 수직선 위의 점 사이에는 일대일 대응이 이루어진다.

22. 다음 그림과 같이 수직선 위에 세 정사각형이 있을 때,  $1 - \sqrt{2}$  에 대응하는 점을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림과 같은 수직선 위에 가로 길이가 1, 세로 길이가 2인 직사각형 ABCD를 그렸다. 수직선 위의 점 P에 대응하는 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

24. 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: \_\_\_\_\_

25.  $-5$  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.

26.  $a = 6 - \sqrt{5}$ ,  $b = 1 + 2\sqrt{5}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a + b < 0$

②  $a - b > 0$

③  $a - 4 < 0$

④  $b - 4 < 0$

⑤  $2a + b > 15$

27. 다음에 주어진 수를 크기가 작은 것부터 차례로 나열할 때, 세 번째에 해당하는 것은?

①  $\sqrt{5} + \sqrt{2}$

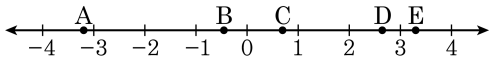
②  $-\sqrt{5}$

③  $-2$

④  $\sqrt{5} + 1$

⑤  $-2 - \sqrt{5}$

28. 아래 수직선 위의 점 A,B,C,D,E 와 보기의 수가 잘못 연결된 것을 모두 고르면?

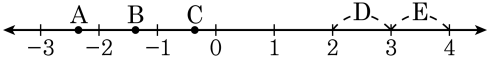


보기

$$-\sqrt{9}, 1-\sqrt{2}, \sqrt{7}, \frac{2}{3}, -\sqrt{3}+5$$

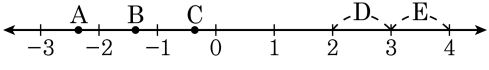
- ① A :  $-\sqrt{9}$
- ② B :  $-\sqrt{3}+5$
- ③ C :  $\frac{2}{3}$
- ④ D :  $\sqrt{7}$
- ⑤ E :  $1-\sqrt{2}$

29. 다음은 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 옳은 것은?



- ①  $\sqrt{13}-6$  에 대응하는 점은 B 이다.
- ② 점 A 와 C 사이의 양의 정수는 세 개이다.
- ③  $-\sqrt{7}+5$  는  $\frac{n}{m}$  으로 나타낼 수 있다.
- ④  $\sqrt{5}+1$  이 속하는 구간은 E 이다.
- ⑤  $\sqrt{2}-1$  은  $1-\sqrt{2}$  보다 왼쪽에 위치한다.

30. 다음은 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $2\sqrt{3}$ 은 대응하는 점은 E구간 안에 있다.
- ② D 구간에는 유한 개의 유리수가 존재한다.
- ③  $\sqrt{3} + 1$ 은  $3 - \sqrt{3}$ 보다 오른쪽에 위치한다.
- ④ 점 B와 점 D 사이의 정수는 모두 3개이다.
- ⑤  $2\sqrt{5} + 2$ 는 점 D에 대응한다.

**31.** 실수  $a, b$  에 대하여  $a < 0, 0 < b < 1$  이다.  $\sqrt{(-2a)^2} - \sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{(1-b)^2}$  을 간단히 하였을 때  $a, b$  의 계수와 상수항의 합은?

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

32.  $\sqrt{19+x}$  와  $\sqrt{120x}$  가 모두 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $x$ 를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**33.** 두 수 2 와 5 사이에 있는 수 중에서  $\sqrt{n}$  의 꼴로 표시되는 무리수의 개수는? (단,  $n$  은 자연수)

- ① 18 개    ② 19 개    ③ 20 개    ④ 21 개    ⑤ 22 개