

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

① 3의 제곱근은 2개이다.

② 제곱근  $\frac{1}{25}$ 의 값은  $\frac{1}{5}$ 이다.

③  $\sqrt{81}$ 의 제곱근은 3, -3이다.

④ 제곱하여 0.01이 되는 수는 2개가 있다.

⑤ 음이 아닌 수의 제곱근은 서로 다른 2개가 있고, 그 절댓값은 같다.

**2.** 다음 중 무리수를 모두 고르면?

①  $\pi$

②  $\sqrt{49}$

③ 3.14

④  $-\sqrt{100-1}$

⑤  $\frac{3}{7}$

**3.** 다음 수 중에서  $\sqrt{3}$  과  $\sqrt{5}$  사이에 있지 않은 것은?

①  $\sqrt{3} + 0.1$

②  $\sqrt{3} + 0.01$

③  $\sqrt{5} - 0.01$

④  $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{5}}{2}$

⑤  $\sqrt{5} - \sqrt{3}$

4. 제곱근  $2.\dot{9}\dot{9}$  의 값과 2 를 제곱근으로 갖는 수의 제곱근의 합을 구하면?

① 0

②  $\sqrt{3}$

③ 7

④ 8

⑤  $\sqrt{2}$

5. 다음 보기에서 근호를 꼭 사용하여야만 나타낼 수 있는 것의 개수를 구하여라.

보기

$$0, \sqrt{2}, \sqrt{1}, -\sqrt{0.02}, \sqrt{0.003}, \sqrt{\frac{121}{100}}$$



답:

개

6.  $a > 0$  일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ 0의 제곱근은 0 뿐이다.
- ㉡ 음수의 제곱근은 1개이다.
- ㉢ 제곱근은 항상 무리수이다.
- ㉣  $\sqrt{(-81)^2}$ 의 제곱근은  $\pm 9$ 이다.
- ㉤  $-\sqrt{a}$ 는  $-a$ 의 음의 제곱근이다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

7.  $\sqrt{5^2} = a$  ,  $\sqrt{(-5)^2} = b$  ,  $-\sqrt{(-5)^2} = c$  라 할 때,  $a^2 + 2b - c$  의 값은?

① 30

② 35

③ 40

④ 45

⑤ 50

8.  $a > 0$  ,  $b < 0$  일 때,  $\sqrt{(2a)^2} + \sqrt{(-a)^2} - \sqrt{(5b)^2}$  을 간단히 하면?

①  $a - 5b$

②  $a + 5b$

③  $3a - 5b$

④  $3a + 5b$

⑤  $5a - 5b$

9.  $0 < a < 1$  일 때,  $\sqrt{(a-1)^2} - \sqrt{(1-a)^2}$  를 간단히 하라.



답:

---

10.  $\sqrt{\frac{x}{3}}$ 가 정수가 되게 하는  $x$ 의 값 중 두 자리 정수는 모두 몇 개인가?

① 4개

② 5개

③ 6개

④ 7개

⑤ 3개

11.  $12 < \sqrt{3x+40} < 15$  일 때,  $\sqrt{3x+40}$ 을 정수가 되게 하는 자연수  $x$ 의 값을 구하여라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

12.  $\sqrt{48a}$  와  $\sqrt{52-a}$  모두 정수가 되도록 하는 양의 정수  $a$  의 개수는?

① 0 개

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

⑤ 4 개

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



답: \_\_\_\_\_

14.  $5 < \sqrt{4n} < 6$  을 만족하는 자연수  $n$  의 개수를 구하여라.



답:

개

---

15. 다음 보기 중 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

- ㉠  $a$ 가 자연수 일 때,  $\sqrt{a}$ 가 유리수인 경우가 있다.
- ㉡  $\frac{(\text{정수})}{(0\text{이 아닌 정수})}$  꼴로 나타낼 수 없는 수는 무리수이다.
- ㉢ 무리수에는 음수와 양수가 모두 존재 한다.
- ㉣ 근호 안의 수가 제곱수인 수는 무리수이다.
- ㉤  $\sqrt{n}$  이 무리수가 되는 것은  $n$ 이 소수일 때이다.



답:

개

16. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 찾아라.

보기

- ㉠ 유한소수는 유리수이다.
- ㉡ 무한소수는 무리수이다.
- ㉢ 무한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ㉣ 모든 양수는 2 개의 무리수 제곱근을 갖는다.
- ㉤ 제곱근 4 는  $\pm 2$  이다.
- ㉥  $x$  가  $a$  의 제곱근이면  $x^2 = a$  이다.
- ㉦ 실수 중에서 유리수가 아닌 수는 모두 무리수이다.
- ㉧  $a$  가 자연수일 때,  $\sqrt{a}$  가 무리수인 경우가 있다.
- ㉨  $\sqrt{n}$  이 무리수가 되는 것은  $n$  이 소수일 때이다.

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

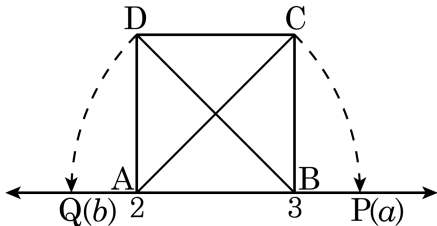
> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

17. 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.

18. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1 인 정사각형 ABCD 의 대각선  $\overline{AC} = \overline{AP}$ ,  $\overline{BD} = \overline{BQ}$  인 두 점 P, Q를 수직선 위에 잡았을 때,  $P(a), Q(b)$  에 대하여 다음 중 옳은 것은?



보기

㉠  $P(a) = 2 + \sqrt{2}$

㉡  $Q(b) = 3 - 2\sqrt{2}$

㉢  $\overline{PQ} = -1 + 4\sqrt{2}$

㉣  $\overline{AB} = 2\sqrt{2}$

㉤  $\overline{AP} = \sqrt{2}$

① ㉠, ㉡

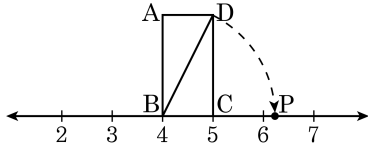
② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

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



답: \_\_\_\_\_

**20.** 다음 중 부등호가 다른 하나는?

①  $6\sqrt{3} \square 2\sqrt{3}$

②  $2 + \sqrt{3} \square \sqrt{5} + 1$

③  $\sqrt{2} - 1 \square 1 - \sqrt{2}$

④  $\sqrt{5} - 2 \square 0$

⑤  $-4 \square -\sqrt{16}$

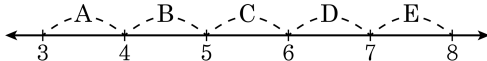
21. 다음 세 실수  $a = 3\sqrt{2}-2$ ,  $b = 2\sqrt{3}-2$ ,  $c = 2$  의 대소를 비교하여라.



답:

---

22. 다음 수직선에서  $2\sqrt{5}$  와  $3\sqrt{5}$  가 위치하는 구간을 바르게 짝지은 것은?



① A, B

② A, D

③ B, D

④ D, A

⑤ D, B

23.  $-1 < x < 0$  일 때, 다음 보기 중 그 값이 가장 큰 것을 구하여라.

보기

㉠  $-x^2$

㉡  $x$

㉢  $\sqrt{x}$

㉣  $-\frac{1}{x}$

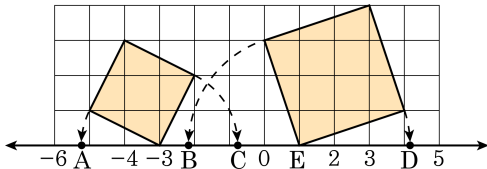
㉤  $-\frac{1}{\sqrt{x}}$



답:

\_\_\_\_\_

24. 다음 그림의 수직선 위의 점 A, B, C, D 에 대응하는 수를 각각  $a, b, c, d$  라고 할 때,  $(b+d)-(a+c)$  값을 구하여라. (단, 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다.)



답: \_\_\_\_\_

25. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 순환하는 무한소수는 반드시 유리수이다.
- ② 서로 다른 두 무리수 사이에는 적어도 하나 이상의 자연수가 존재한다.
- ③ 반지름의 길이가 0 이 아닌 실수인 원의 넓이는 반드시 무리수이다.
- ④ 완전제곱수의 제곱근은 항상 유리수이다.
- ⑤ 서로 다른 두 무리수의 곱은 항상 무리수이다.