

1. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 양수의 제곱근은 2 개이다.
- ② 0 의 제곱근은 0 이다.
- ③ 제곱근 4 는  $\pm 2$  이다.
- ④ 음수의 제곱근은 음수이다.
- ⑤ 2 의 음의 제곱근은  $-\sqrt{2}$  이다.

2.  $\sqrt{25}$ ,  $\sqrt{(-6)^2}$  을 근호를 사용하지 않고 차례대로 바르게 나타낸 것은?

① 5, 6

② 5, -6

③ 5, 36

④ 25, 36

⑤ 25, -36

3.  $\sqrt{121} - \sqrt{(-6)^2}$  을 계산하여라.

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

4.  $(-\sqrt{0.9})^2 - (-\sqrt{(0.4)^2})$  을 계산하면?

① 0.1

② 0.4

③ 0.5

④ 1.1

⑤ 1.3

5. 다음 중 제곱근을 나타낼 때, 근호를 사용하지 않아도 되는 것은 모두 몇 개인가?

$$12, 0.4, \frac{1}{16}, 0.\dot{4}, \frac{4}{25}$$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

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.  $a < 0$  일 때,  $\sqrt{(-6a)^2}$  을 간단히 하면?

①  $-36a^2$

②  $-6a$

③  $6a$

④  $6a^2$

⑤  $36a^2$

8. 다음 중 옳지 않은 것은 무엇인가?

①  $a > 0$  일 때,  $\sqrt{9a^2} = 3a$

②  $a < 0$  일 때,  $-\sqrt{4a^2} = 2a$

③  $a < 0$  일 때,  $-\sqrt{(-5a)^2} = -5a$

④  $a > 0$  일 때,  $\sqrt{2a^2} = \sqrt{2}a$

⑤  $a > 0$  일 때,  $-\sqrt{25a^2} = -5a$

9. 다음 중 옳은 것은?

①  $a < 0$  이면  $\sqrt{a^2} = a$

②  $a < b$  이면  $\sqrt{(a-b)^2} = a-b$

③ 음수의 제곱근은 음수이다.

④ 0 의 제곱근은 0 이다.

⑤  $\sqrt{(-5)^2} = -5$

10.  $0 < a < 1$  일 때,  $\sqrt{(2-a)^2} - \sqrt{4(a-1)^2}$  을 계산하면?

①  $a$

②  $3a - 2$

③  $-3a + 4$

④  $-5a + 3$

⑤  $a - 3$

11.  $5 < a < b$  일 때,  $\sqrt{(a-b)^2} - \sqrt{(5-a)^2} + \sqrt{(b-5)^2}$  을 간단히 하면?

①  $-2a + 12$

②  $-2a + 2b$

③  $0$

④  $2a - 12$

⑤  $2b - 12$

12. 다음 수를 큰 수부터 차례로 나열할 때, 세 번째 오는 수는?

①  $\frac{2}{5}$

②  $\sqrt{\frac{2}{5}}$

③  $\frac{2}{\sqrt{5}}$

④  $\frac{\sqrt{2}}{5}$

⑤  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

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



답: \_\_\_\_\_

14. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

①  $\frac{7}{9}$  의 제곱근은  $\pm\frac{\sqrt{7}}{3}$  이다.

② 1.5 의 제곱근은 1 개이다.

③ 제곱근  $\frac{9}{4}$  는  $\frac{3}{2}$  이다.

④ 제곱근 25 는 5 이다.

⑤ 자연수가 아닌 수의 제곱근은 없다.

**15.**  $x^2 = 4$ ,  $y^2 = 9$  이고  $x - y$  의 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$  이라 할 때,  
 $M - m$  의 값은?

①  $-10$

②  $-5$

③  $0$

④  $5$

⑤  $10$

16. 다음 보기의 수를 각각 제곱근으로 나타낼 때, 근호를 사용하지 않아도 되는 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $\sqrt{36}$

㉡ 25

㉢  $\sqrt{(-3)^2}$

㉣ 1.6

㉤  $\frac{49}{9}$

㉥  $\frac{81}{6}$

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉣

③ ㉡, ㉤

④ ㉠, ㉢, ㉤

⑤ ㉡, ㉣, ㉥

17. 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  $a+b$

18.  $\{x|300 \leq x \leq 600, x \text{는 정수}\}$  에 대하여  $\sqrt{3} \times \sqrt{x}$  가 양의 정수가 되도록 하는 정수  $x$  의 개수를 구하면?

① 5 개

② 52 개

③ 100 개

④ 101 개

⑤ 301 개

19.  $\sqrt{x^2 + 35} = y$  이고,  $x, y$  는 자연수일 때,  $y$  의 값을 모두 구하면?

① 6

② 9

③ 14

④ 18

⑤ 20

**20.**  $5x+y = 15$  일 때,  $\sqrt{2x+y}$  가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 자연수  $x$ 는?

① 1

② 2

③ 4

④ 7

⑤ 9

**21.**  $0 < a < 1$  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  $\frac{1}{a} > \frac{1}{\sqrt{a}}$

**22.**  $0 < a < 1$  일 때, 다음 중 가장 큰 값은?

①  $a^2$

②  $\sqrt{\left(\frac{1}{a}\right)^2}$

③  $\sqrt{a}$

④  $\sqrt{(-a)^2}$

⑤  $\frac{1}{\sqrt{a}}$

23.  $\sqrt{3n}$  이 2 와 4 사이의 수가 되게 하는 정수  $n$  의 개수는 몇 개인가?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

24. 두 원 A, B 의 반지름의 길이를 각각  $r_1$ ,  $r_2$  라고 할 때,  $r_1 = 4r_2$  이고, 원 A 의 넓이는  $256\pi \text{ cm}^2$  이다. 원 B 의 반지름의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

25. 다음 중 그 값이 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $(\sqrt{3})^2$

②  $\sqrt{9}$

③  $\sqrt{\frac{1}{3}(3)^3}$

④  $\sqrt{3}\sqrt{3^4}$

⑤  $\sqrt{(-3)^2}$

26. 5의 음의 제곱근을  $a$ , 2의 양의 제곱근을  $b$  라 할 때,  $\sqrt{-a^2 + 3b^2} - \sqrt{(a^2 \times b^2)^2}$  을 계산하여라.



답: \_\_\_\_\_

27.  $a < 0$  일 때,  $A = \sqrt{(-3a)^2} \times (-\sqrt{a})^2 \div \sqrt{4a^2} \div \sqrt{(-5a)^2}$  일 때,  $10A$ 의 값을 구하여라.



답:  $10A =$  \_\_\_\_\_

28.  $2 < x \leq 3$  일 때,

$A = \sqrt{(-3x)^2} - 3\sqrt{(2-x)^2}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

29.  $\sqrt{\frac{14x}{0.\dot{6}\dot{3}}}$  가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $x$  의 값을 구하여라.



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

30. 10 이하의 자연수  $a, b$ 에 대하여  $\sqrt{a+b} = n$  ( $n$ 은 자연수)를 만족하는 순서쌍  $(a, b)$ 의 개수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

**31.** 자연수  $a, b$ 에 대해서  $\sqrt{49-a} + \sqrt{196+b}$ 가 자연수가 될 때,  $10a-b$ 의 최댓값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

32.  $-2 < x < y < -1$  일 때, 다음 수를 작은 수부터 나열하여라.

㉠  $\sqrt{(3-x)^2}$

㉡  $-\sqrt{(x-3)^2}$

㉢  $\sqrt{(1+y)^2}$

㉤  $-(\sqrt{-y})^2$

㉦  $-\sqrt{(y-3)^2}$

㉧  $\sqrt{(x-1)^2}$

> 답: \_\_\_\_\_

**33.** 주사위를 두 번 던져서 나오는 눈의 수 중에 큰 것을  $a$ , 작은 것을  $b$  라고 하자.  $0 < \sqrt{|b-a|} < 2$  를 만족하는 순서쌍  $(a, b)$  는 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

개