

1. 다음 표의 수 중 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 있는 수들을 찾아 색칠한 후 이 수들이 나타내는 수를 아래쪽에 색칠하였을 때 두 그림이 나타내는 수를 말하여라.

|               |              |              |               |               |
|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| $\sqrt{81}$   | $\sqrt{100}$ | $\sqrt{0}$   | $\sqrt{0.01}$ | $\sqrt{64}$   |
| $\sqrt{9}$    | $\sqrt{13}$  | $\sqrt{28}$  | $\sqrt{-16}$  | $\sqrt{25}$   |
| $\sqrt{49}$   | $\sqrt{15}$  | $\sqrt{120}$ | $\sqrt{20}$   | $\sqrt{36}$   |
| $\sqrt{-0.9}$ | $\sqrt{18}$  | $\sqrt{0.4}$ | $\sqrt{-16}$  | $\sqrt{0.09}$ |
| $\sqrt{-36}$  | $\sqrt{3}$   | $\sqrt{-9}$  | $\sqrt{8}$    | $\sqrt{4}$    |

|     |      |     |     |    |
|-----|------|-----|-----|----|
| -5  | 15   | 16  | 0   | 25 |
| -10 | -0.3 | 3   | 8   | 11 |
| -1  | 6    | -6  | 0.1 | -4 |
| 7   | 10   | 2   | 0.3 | 9  |
| -7  | -10  | -13 | 5   | 12 |



답:

\_\_\_\_\_

2. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 3의 음의 제곱근은  $\sqrt{-3}$ 이다.

㉡  $\sqrt{25}$ 는 5이다.

㉢ 제곱근 16은 4이다.

㉤  $(-3)^2$ 의 제곱근은 3이다.

㉥  $x^2 = a$ 이면  $x = \sqrt{a}$ 이다.

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉤

④ ㉡, ㉥

⑤ ㉡, ㉢, ㉥

3.  $(-\sqrt{5})^2$  의 제곱근은?

①  $\sqrt{5}$

②  $-\sqrt{5}$

③  $\pm\sqrt{5}$

④ 5

⑤  $\pm 5$

4. 다음 빈칸을 순서대로 채워 넣어라.

$\sqrt{49}$ 의 양의 제곱근은 이고,  $(-5)^2$ 의 음의 제곱근은



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

5. 다음 빈칸에 알맞은 수를 써 넣어라.

3 과 -3 을 제곱하면  이므로 9 의 제곱근은 , -3 이다.  
또한 9 의 제곱근을 근호로 나타내면  $\sqrt{9}$  ,  이므로  $\sqrt{9} =$   
,  $-\sqrt{9} =$   이다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

6.  $a > 0$  일 때, 다음 계산에서 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $\sqrt{64a^2} - \sqrt{a^2} = 7a$

②  $-\sqrt{9a^2} - \sqrt{(-3a)^2} = -12a$

③  $\sqrt{(7a)^2} + \sqrt{(-7a)^2} = 14a$

④  $(-\sqrt{3a})^2 + (-\sqrt{4a^2}) = 8a$

⑤  $(-\sqrt{3a})^2 + (-\sqrt{(2a)^2}) = a$

7. 4의 제곱근을  $a$ , 25의 제곱근을  $b$  라고 할 때  $a^2b^2$ 의 값은 무엇인가?

①  $-10$

②  $10$

③  $50$

④  $-100$

⑤  $100$

8. 다음 중 반드시 근호를 사용하여 나타내야만 하는 것은?

①  $\sqrt{0.49}$

②  $\sqrt{121}$

③  $\sqrt{1}$

④  $\sqrt{\frac{1}{16}}$

⑤  $\sqrt{0.4}$

9. 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

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

11.  $a > 0$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $(\sqrt{9a})^2 = 9a$

②  $-(-\sqrt{3a})^2 = 3a$

③  $\sqrt{(-a)^2} = -a$

④  $-\sqrt{4a^2} = -4a$

⑤  $\sqrt{(-5a)^2} = -5a$

**12.**  $a > 0, b > 0$  일 때 옳은 것은?

①  $\sqrt{a^2b} = ab$

②  $-\sqrt{ab^2} = b\sqrt{a}$

③  $-a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}$

④  $\sqrt{\frac{b}{a^2}} = \frac{\sqrt{ab}}{a}$

⑤  $\sqrt{\frac{b^2}{a}} = \frac{b}{\sqrt{a}}$

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

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

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

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

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

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

14.  $a < 0$  일 때,  $\sqrt{4a^2} - \sqrt{(-3a)^2} + (\sqrt{-5a})^2$  을 간단히 하면?

①  $-10a$

②  $-7a$

③  $-4a$

④  $2a$

⑤  $3a$

**15.**  $0 < a < 1$  일 때,  $\sqrt{(1-a)^2} - \sqrt{(a-1)^2}$  을 간단히 하면?

① 0

② 2

③  $2a - 2$

④  $2a + 2$

⑤  $-2a + 2$

**16.**  $x$  의 값이  $x > 0$  일 때,  $\sqrt{(x+1)^2} + \sqrt{(x+4)^2}$  을 간단히 하면?

① 3

②  $2x + 5$

③  $x + 5$

④  $2x$

⑤  $x - 3$

17. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

㉠ 양수 A 의 제곱근이  $a$  이면  $A = a^2$  이다.

㉡  $a$  가 제곱근 16 이면  $a = 4$  이다.

㉢ 제곱근  $\frac{4}{9}$  의 값은  $\pm\frac{2}{3}$  이다.

㉣ 25 의 제곱근은  $\pm 5$  이다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

18. 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.

19. 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 ㉡, ㉤, ㉦

**20.**  $a\sqrt{(-a)^2}$  의 양의 제곱근을  $m$ ,  $-\sqrt{0.0144}$ 를  $n$ 이라고 할 때,  $m \times 100n$ 의 값은? (단,  $a > 0$ )

①  $-12a$

②  $12a$

③  $12a^2$

④  $-12a^2$

⑤  $-120a^2$

21.  $a < 0$  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 ㉢, ㉣

**22.** 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  $0$

**23.** 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

24.  $a < 0$  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:  $10A =$  \_\_\_\_\_

**25.** 실수  $x, k$ 에 대하여  $\sqrt{(x+k)^2} + \sqrt{(x-k)^2} = 2k$ 가  $k$ 의 값에 관계없이 항상 성립하기 위한  $x$  값의 범위를 구하여라.



답:

---