

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 중 가장 큰 값은?

①  $\sqrt{4^2} - \sqrt{2^2}$

②  $\sqrt{3^2} + \sqrt{2^2}$

③  $\sqrt{(-5)^2} - \sqrt{(-2)^2}$

④  $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-2)^2}$

⑤  $\sqrt{25} + (-\sqrt{2})^2$

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

②  $\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$

③  $\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$

④  $-\sqrt{50} = -5\sqrt{2}$

⑤  $-\sqrt{28} = -3\sqrt{7}$

4.  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}\sqrt{3}}$  를 유리화할 때, 분모, 분자에 공통으로 곱해야 하는 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5.  $5\sqrt{2} \div 3\sqrt{5} \times 6\sqrt{10}$  을 간단히 하여라.



답: \_\_\_\_\_

6.  $2\sqrt{50} - \sqrt{98} + \sqrt{18}$  을 계산하면?

①  $-3\sqrt{2}$

②  $4\sqrt{2}$

③  $5\sqrt{2}$

④  $6\sqrt{2}$

⑤  $-7\sqrt{2}$

7. 다음 중 그 값이 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$

②  $\frac{\sqrt{12} + \sqrt{4}}{\sqrt{4}}$

③  $\frac{\sqrt{15} + \sqrt{5}}{\sqrt{5}}$

④  $1 + \sqrt{3}$

⑤  $\frac{\sqrt{7} + \sqrt{14}}{\sqrt{7}}$

8.  $\frac{1}{\sqrt{3} + 2}$  의 분모를 유리화할 때, 다음 중에서 어떤 수를 분모, 분자에

곱하면 가장 편리한가?

①  $\sqrt{3}$

②  $2 - \sqrt{3}$

③  $-2$

④  $2 + \sqrt{3}$

⑤  $-2 + \sqrt{3}$

9. 다음은  $\sqrt{5}-1$  의 정수 부분과 소수 부분을 구하는 과정이다.   
안에 알맞은 수를 써넣어라.

$\sqrt{5} = 2.\times\times\times$  이므로  $\sqrt{5}-1 = 1.\times\times\times$  가 된다. 따라서 정수 부분은  이고, 소수 부분은  $\sqrt{5}-1$  에서 정수 부분을 뺀 나머지 부분이므로  $\sqrt{5}-1 - \text{} = \text{}$  가 된다.

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

10. 다음 중 그 값이 다른 것을 고르면?

① 13의 제곱근

②  $(-\sqrt{13})^2$ 의 제곱근

③  $x^2 = 13$ 을 만족시키는 수  $x$

④ 제곱근 13

⑤  $\sqrt{13^2}$ 의 제곱근

11. 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: \_\_\_\_\_

12.  $a > 0$  일 때,  $-\sqrt{(-5a)^2} + \sqrt{16a^2}$  을 간단히 하여라.



답: \_\_\_\_\_

13.  $1 < x < 3$  일 때,  $\sqrt{(x-3)^2} + \sqrt{(x+1)^2}$  을 간단히 하여라.



답:

\_\_\_\_\_

14.  $\sqrt{\frac{24}{x}}$  가 정수가 될 때, 가장 작은 정수  $x$  값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

15. 다음 보기에서 무리수를 모두 고른 것은?

보기

$$\sqrt{0}, \sqrt{3.6}, 0.2\dot{9}, -\frac{2}{5}$$
$$\sqrt{4}, -\sqrt{\frac{1}{10}}, \sqrt{\frac{9}{64}}, \pi$$

①  $\sqrt{3.6}, 0.2\dot{9}$

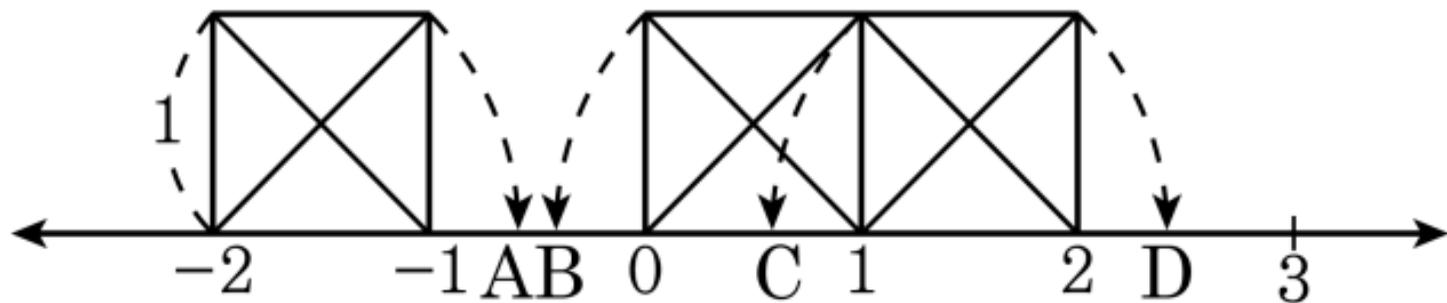
②  $-\sqrt{\frac{1}{10}}, \sqrt{\frac{9}{64}}$

③  $\sqrt{3.6}, 0.2\dot{9}, -\frac{2}{5}$

④  $\sqrt{3.6}, -\sqrt{\frac{1}{10}}, \pi$

⑤  $\sqrt{4}, \sqrt{3.6}, -\sqrt{\frac{1}{10}}, \pi$

16. 다음 그림을 보고 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?



①  $A(-2 + \sqrt{2})$

②  $\overline{AB} = 3 - 2\sqrt{2}$

③  $\overline{CD} = -1 + 2\sqrt{2}$

④  $D(1 + \sqrt{2})$

⑤  $\overline{BC} = \sqrt{2}$

17. 다음 식을 간단히 한 것 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad \sqrt{48} \div \sqrt{3} = 2\sqrt{2}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad \frac{\sqrt{75}}{\sqrt{5}} = \sqrt{15}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \quad \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{3}} = \sqrt{6}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \quad 3\sqrt{14} \div \sqrt{7} = 2\sqrt{3}$$

$$\textcircled{\text{㉤}} \quad \frac{12\sqrt{30}}{3\sqrt{10}} = 3\sqrt{10}$$

$$\textcircled{\text{㉥}} \quad 6\sqrt{15} \div 2\sqrt{3} = 3\sqrt{5}$$

$$\textcircled{1} \quad \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉤}}$$

$$\textcircled{2} \quad \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉤}}$$

$$\textcircled{3} \quad \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉥}}$$

$$\textcircled{4} \quad \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉥}}$$

$$\textcircled{5} \quad \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉤}}, \textcircled{\text{㉥}}$$

18. 밑변의 길이가  $a\sqrt{5} + \sqrt{3}$ , 높이가  $2\sqrt{3}$  인 삼각형의 넓이가  $2\sqrt{15} + 3$  일 때, 유리수  $a$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

19. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳은 것을 두 개 고르면?

①  $\sqrt{15} + 1 < 2\sqrt{15} - 1$

②  $2\sqrt{5} + \sqrt{7} > \sqrt{5} + 2\sqrt{7}$

③  $3\sqrt{5} - 4\sqrt{2} < 4\sqrt{5} - 3\sqrt{2}$

④  $3\sqrt{5} - 3 > 5\sqrt{5} - 2$

⑤  $3 - \sqrt{10} < 5 - 2\sqrt{10}$

**20.** 다음 중  $\sqrt{2} = 1.414$  를 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 없는 것은?

①  $\sqrt{0.02}$

②  $\sqrt{0.5}$

③  $\sqrt{12}$

④  $\sqrt{32}$

⑤  $\sqrt{200}$

21. 다음 중 옳은 것은?

①  $a > 0$  일 때,  $a$  의 제곱근은  $\sqrt{a}$  이다.

②  $\sqrt{16}$  의 제곱근은  $\pm 2$  이다.

③ 1.6 의 제곱근은  $\pm 0.4$  이다.

④ 0 의 제곱근은 없다.

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

22. 다음 5 개의 수 A, B, C, D, E 가 정수가 되는 수 중 가장 작은 자연 수를  $a, b, c, d, e$  라 한다. 다음 중 옳은 것은?

$$A = \sqrt{4 + a}, \quad B = \sqrt{5^2 + b}$$
$$C = \sqrt{5^2 \times 3^3 \times c}, \quad D = \sqrt{160 + 2d}$$

- ①  $a < b < c < d$       ②  $a < c < b < d$       ③  $b < a < d < c$
- ④  $c < d < a < b$       ⑤  $c < a < b < d$

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

① 0 개

② 1 개

③ 2 개

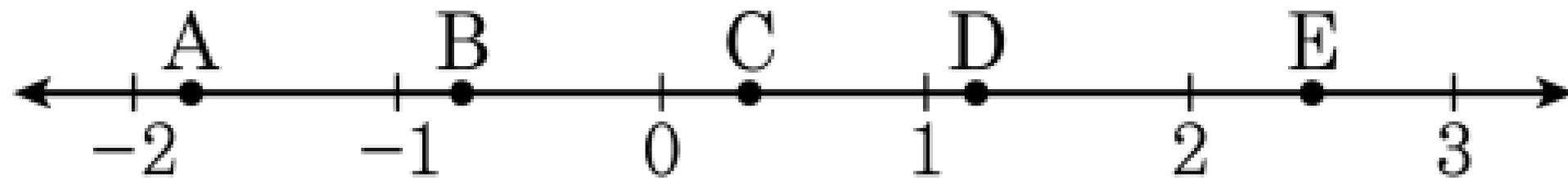
④ 3 개

⑤ 4 개

24. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $-2$  와  $2$  사이에는 정수가 3 개 있다.
- ② 두 자연수 1 과 2 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.
- ③  $\frac{1}{7}$  은 순환하는 무한소수이다.
- ④  $\sqrt{3}$  과  $\sqrt{8}$  사이에는 무리수가 4 개 있다.
- ⑤  $\sqrt{7}$  과 5 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.

25. 다음 수직선에서  $3\sqrt{2} - 5$  에 대응하는 점은?



① A

② B

③ C

④ D

⑤ E

**26.**  $12(3\sqrt{10} - \sqrt{2}) - \sqrt{2}(8\sqrt{5} - 1) = a\sqrt{2} + b\sqrt{10}$  일 때,  $a + b$  의 값은?

(단,  $a, b$  는 유리수이다.)

①  $-11$

②  $-5$

③  $10$

④  $17$

⑤  $23$

27.  $0 < a < 1$  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  $\frac{1}{\sqrt{a}}$

28.  $-4 < -\sqrt{x} \leq -3$  을 만족하는 자연수  $x$  의 개수는?

① 3 개

② 4 개

③ 5 개

④ 6 개

⑤ 7 개

29. 두 실수  $a, b$  가  $a = \sqrt{7} - 6, b = \sqrt{3} + \sqrt{7}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

보기

㉠  $b - a > 0$

㉡  $a - b < 0$

㉢  $ab < 0$

㉣  $a + 3 < 0$

㉤  $b - \sqrt{7} < 2$

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉡, ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

30. 다음 식을 만족하는 유리수  $k$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{1}{\sqrt{8}} + \frac{6}{\sqrt{18}} - \sqrt{32} = k\sqrt{2}$$



답:  $k =$  \_\_\_\_\_