

1. 다음 중 그 값이 다른 것을 고르면?

①  $\sqrt{7}$

② 7의 제곱근

③  $\sqrt{7^2}$ 의 제곱근

④  $(-\sqrt{7})^2$ 의 제곱근

⑤  $x^2 = 7$ 을 만족시키는 수  $x$

2. 다음 수의 제곱근 중 근호가 없는 수로 나타낼 수 있는 것은?

- ① 2              ② 5              ③ 10              ④  $\sqrt{16}$               ⑤ 20

3.  $-\sqrt{25} \div \sqrt{(-7)^2} \div \sqrt{\left(\frac{3}{7}\right)^2} \times \sqrt{\left(-\frac{4}{5}\right)^2}$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

4.  $\sqrt{28-x}$  이 자연수가 되도록 자연수  $x$  의 값을 모두 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

5. 다음 중 계산 결과가 옳은 것의 개수는?

|                                              |                                           |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ㉠ $2\sqrt{3} \div \sqrt{6} = \sqrt{2}$       | ㉡ $5\sqrt{2} \div \sqrt{5} = 5$           |
| ㉢ $\frac{9\sqrt{15}}{3\sqrt{15}} = \sqrt{3}$ | ㉣ $\frac{\sqrt{21}}{\sqrt{3}} = \sqrt{7}$ |
| ㉤ $8\sqrt{7} \div \sqrt{2} = 4\sqrt{2}$      |                                           |

- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

6. 분모를 유리화한다고 할 때,  $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{45}} = \frac{\sqrt{6} \times \square}{3 \times \square \times \square}$  에서,  $\square$ 안에 공통으로 들어갈 수는?

- ①  $\sqrt{2}$       ②  $\sqrt{3}$       ③  $\sqrt{5}$       ④  $\sqrt{6}$       ⑤  $\sqrt{15}$

7.  $5 < a < b$  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  $2b - 12$

8. 다음 보기의 수들을 큰 수부터 차례대로 나열했을 때, 첫째와 셋째에 놓이는 수는?

보기

$2\sqrt{5}, -\sqrt{2}, \sqrt{2^3}, -\sqrt{5}, 3\sqrt{3}$

- ①  $2\sqrt{5}, \sqrt{2^3}$

②  $2\sqrt{5}, -\sqrt{2}$

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

⑤  $3\sqrt{3}, \sqrt{2^3}$

9.  $\sqrt{6} < x < \sqrt{19}$  를 만족시키는 정수  $x$  를 모두 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

10.  $a = -\sqrt{3}$  일 때, 다음 중 무리수는 모두 몇 개인가?

$a^2, (-a)^2, a^3, (-a)^3, \sqrt{3}a, \sqrt{3}+a, \frac{a}{\sqrt{3}}, \sqrt{3}-a, 3a$

- ① 4
- ② 5
- ③ 6
- ④ 7
- ⑤ 8

11.  $-5\sqrt{7} \times \sqrt{\frac{26}{7}} \times \sqrt{\frac{2}{13}}$  를 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 식을 간단히 한 것 중 값이 나머지 한 개와 다른 하나를 고르면?

|                                                                      |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ㉠ $10 \div \sqrt{10} \div \sqrt{5}$                                  | ㉡ $\sqrt{3} \div \sqrt{5} \div \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{20}}$ |
| ㉢ $4 \div \frac{1}{\sqrt{10}} \div 4\sqrt{5}$                        | ㉣ $\sqrt{9} \div \sqrt{75} \div \frac{1}{\sqrt{3}}$        |
| ㉤ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}} \div \frac{1}{\sqrt{20}} \div \sqrt{6}$ |                                                            |

- ① ㉠                      ② ㉡                      ③ ㉢                      ④ ㉣                      ⑤ ㉤

13.  $\frac{3\sqrt{2}}{2} + \frac{3\sqrt{5}}{5} - \frac{3\sqrt{2}}{5} - \frac{\sqrt{5}}{4}$  을 간단히 나타내면?

①  $\frac{3\sqrt{2}}{4} - \frac{7\sqrt{5}}{20}$   
③  $\frac{9\sqrt{2}}{10} + \frac{7\sqrt{5}}{20}$   
⑤  $\frac{21\sqrt{2}}{5} - \frac{17\sqrt{5}}{20}$

②  $\frac{7\sqrt{2}}{20} + \frac{7\sqrt{5}}{20}$   
④  $\frac{9\sqrt{2}}{10} - \frac{5\sqrt{5}}{20}$

14. 다음 제곱근표를 이용하여  $\sqrt{2} + \sqrt{0.002}$ 의 값을 구하면? (단, 소수 넷째 자리에  
서 반올림한다.)

| 수  | 0     | 1     | 2     |
|----|-------|-------|-------|
| 2  | 1,414 | 1,418 | 1,421 |
|    | ⋮     | ⋮     | ⋮     |
| 19 | 4,359 | 4,370 | 4,382 |
| 20 | 4,472 | 4,483 | 4,494 |
| 21 | 4,583 | 4,593 | 4,604 |

- ① 1.861      ② 5.897      ③ 1.428      ④ 1.361      ⑤ 1.459

15. 25 의 음의 제곱근과 어떤 수의 양의 제곱근을 더하였더니 -1 이 되었다. 어떤 수는?

① 4

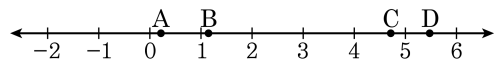
② 9

③ 16

④ 36

⑤ 49

16. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는  $\sqrt{12}+2, 3\sqrt{2}-4, 4-2\sqrt{2}, 3+\sqrt{3}$ 이다. 점 A, B, C, D에 대응하는 수를 각각  $a, b, c, d$ 라 할 때, 다음 중 틀린 것은?

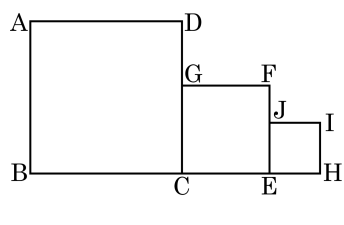


- ①  $a + b = \sqrt{2}$                       ②  $c + d = 3\sqrt{3} + 5$   
 ③  $3(a + b) > c + d$               ④  $b - a > 0$   
 ⑤  $c - d < 0$

17.  $x = \sqrt{3+3\sqrt{5}}, y = \sqrt{2-2\sqrt{5}}$  일 때,  $x^4 - y^4$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18. 다음 그림에서  $\square ABCD$ ,  $\square CEFG$ ,  $\square EHIJ$  는 모두 정사각형이고 그 넓이는 각각  $S_1, S_2, S_3$  이다.  $S_1 = 1$ ,  $S_2 = \frac{1}{3}S_1$ ,  $S_3 = \frac{1}{3}S_2$  일 때,  $\overline{BH}$ 의 길이를 구하면?



- ①  $\frac{13}{9}$ 
 ②  $4 - \sqrt{3}$ 
 ③  $\frac{3 + \sqrt{3}}{3}$
- ④  $\frac{7}{3}$ 
 ⑤  $\frac{4 + \sqrt{3}}{3}$

19. 유리수  $a$  와 무리수  $b$  에 대하여, 다음 보기 중 옳지 않은 것의 개수를 구하여라.

보기

- ㉠  $\sqrt{a} \times b$  는 항상 무리수이다.
- ㉡  $b = a - \sqrt{3}$  를 만족시키는  $a, b$  가 존재한다.
- ㉢  $\frac{b}{a}$  ( $a \neq 0$ )는 항상 무리수이다.
- ㉣  $\frac{b}{\sqrt{a}} = 1$  을 만족시키는  $a, b$  가 존재한다.
- ㉤  $\sqrt{a} + b$  는 유리수이다.

 답: \_\_\_\_\_ 개

20.  $a$  가 두 자리 자연수일 때,  $\frac{\sqrt{a}+8}{\sqrt{a}-2}$  의 정수부분이 3 이 되도록 하는  $a$  의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개