

1.  $4\sqrt{7} = \sqrt{a}$  일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

2. 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

3.  $\sqrt{2} = a$ ,  $\sqrt{3} = b$ ,  $\sqrt{5} = c$  일 때,  
 $\sqrt{360} = 6( \quad )$ 로 나타낼 때, (  $\quad$  )에 들어갈 것은?

①  $ac$

②  $\sqrt{a}\sqrt{c}$

③  $\sqrt{b}\sqrt{c}$

④  $bc$

⑤  $abc$

4. 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



5. 다음 중  $\sqrt{30} = 5.477$  을 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 없는 것은?

①  $\sqrt{0.003}$

②  $\sqrt{0.03}$

③  $\sqrt{0.3}$

④  $\sqrt{3000}$

⑤  $\sqrt{300000}$

6. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ①  $-7$ 의 제곱근은 없다.
- ②  $3$ 의 제곱근은  $2$ 개이다.
- ③  $\sqrt{16^2}$ 의 제곱근은  $\pm 4$ 이다.
- ④  $(-5)^2$ 의 제곱근은  $-5$ 이다.
- ⑤ 제곱근  $4$ 는  $2$ 이다.

7.  $3.9$ 의 음의 제곱근을  $a$ 라고 할 때,  $a$ 의 값을 구하면?

①  $-12$

②  $-6$

③  $-4$

④  $-2$

⑤  $-\sqrt{3.9}$

8. 다음 중 근호를 사용하지 않고 나타낸 것 중 잘못된 것은 모두 몇 개인가?

$$25 \text{의 제곱근} = \pm 5$$
$$\sqrt{0.9} = 0.3$$
$$0.1 \text{의 제곱근} = \pm \frac{1}{9}$$
$$-\sqrt{\frac{4}{49}} = -\frac{2}{7}$$

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



9.  $\frac{10^{12}}{20^6} = \sqrt{25^a}$ ,  $\sqrt{\frac{3^{12}}{3^4}} = 3^b$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하면?

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

10.  $\sqrt{50-x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $x$ 는?

① 1

② 3

③ 5

④ 10

⑤ 14

11. 다음 무리수 중 가장 작은 것은?

- ①  $2\sqrt{7}$       ②  $3\sqrt{6}$       ③  $4\sqrt{5}$       ④  $5\sqrt{4}$       ⑤  $6\sqrt{2}$

12. 다음 중 옳은 것은?

- ① 모든 순환하지 않는 무한소수는 무리수이다.
- ② 모든 자연수의 제곱근은 무리수이다.
- ③ 1의 제곱근은 1 자신뿐이다.
- ④ 모든 수  $a$ 에 대하여  $\sqrt{a^2} = a$ 이다.
- ⑤  $1 + \sqrt{2}$ 는 무리수가 아니다.



13. 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.

14. 다음 두 수의 대소를 비교한 것 중 옳은 것은?

①  $4 > \sqrt{3} + 2$

②  $\sqrt{11} - 3 > \sqrt{11} - \sqrt{8}$

③  $3 > \sqrt{13}$

④  $\sqrt{\frac{1}{2}} < \frac{1}{3}$

⑤  $2 + \sqrt{2} > 2 + \sqrt{3}$

15. 두 자연수  $a, b$  에 대하여  $\sqrt{270a} = b$  일 때,  $a + b$  의 최솟값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

16.  $\sqrt{3n}$  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



17. 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.

18. 다음 중 수직선에 나타낼 때, 가장 오른쪽에 있는 수는?

$3 + \sqrt{3}$ ,  $2\sqrt{3} - 1$ ,  $1 + \sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3} - 2$ ,  $6 - \sqrt{3}$

①  $3 + \sqrt{3}$

②  $2\sqrt{3} - 1$

③  $1 + \sqrt{2}$

④  $\sqrt{3} - 2$

⑤  $6 - \sqrt{3}$

19.  $\sqrt{(3-2\sqrt{2})^2} - \sqrt{(2\sqrt{2}-3)^2}$  을 간단히 하면?

①  $6-4\sqrt{2}$

②  $-4\sqrt{2}$

③ 6

④ 0

⑤  $-6+4\sqrt{2}$

20. 아래와 같은 세 수의 대소 관계를 부등호로 나타내면?

$a = 4, b = 5 - \sqrt{2}, c = \sqrt{17}$

- ①  $a < b < c$

②  $b < a < c$

③  $c < a < b$

④  $b < c < a$

⑤  $a < c < b$



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

22.  $-1 < a < b < 0 < c$  일 때,  
 $\sqrt{(a+1)^2} - \sqrt{(-b)^2} + \sqrt{(a-b)^2} - \sqrt{(-2c)^2} + \sqrt{4c^2}$ 의 값을 구하  
여라.

 답: \_\_\_\_\_

23.  $x = 2 - \sqrt{3}$  일 때,  $x^3 - 4x^2 + 2x + 1$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

24.  $x = 3\sqrt{2} + \sqrt{3}$ ,  $y = \sqrt{2} - 1$  이고 유리수  $a$ ,  $b$ 에 대하여  $bx + ay = x + 2y$ 를 만족할 때,  $ab$ 의 값을 구하여라.

 답:  $ab =$  \_\_\_\_\_



25.  $5\sqrt{11!}$ 의 정수 부분의 자릿수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 자리