

1. 18 에 자연수  $a$  를 곱하여  $\sqrt{18a}$  가 자연수가 되도록 할 때,  $a$  의 값 중 가장 작은 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

2.  $\sqrt{\frac{50}{3}}x$ 가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 정수  $x$ 를 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

3.  $\sqrt{3^3 \times 5 \times 7 \times x}$  가 가장 작은 자연수가 되기 위한 정수  $x$  값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

4. 다음 설명 중 옳은 것은 ○ 표, 옳지 않은 것은 × 를 하여라.

(1) 근호로 나타내어진 수는 모두 무리수이다.( )

(2)  $\sqrt{0.01}$  은 0.1 이므로 유리수이다.( )

(3)  $\sqrt{3}$  은 유리수가 아니다.( )

(4) 순환소수는 모두 유리수이다.( )

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

5. 다음 설명 중 옳지 않는 것을 모두 고르면?

- ① 무한소수는 모두 무리수이다.
- ② 근호가 벗겨지는 수는 유리수이다.
- ③  $\sqrt{99} = 33$  이므로 유리수이다.
- ④ 순환하지 않는 무한소수는 모두 무리수이다.
- ⑤  $\frac{\text{(정수)}}{\text{(0이 아닌 정수)}}$  꼴로 나타낼 수 있는 수는 모두 유리수이다.

6. 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.

7. 다음 중 수직선 위의 모든 점과 일대일 대응하는 수는?

① 자연수

② 정수

③ 무리수

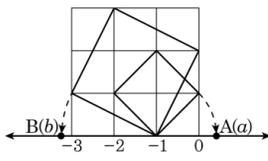
④ 유리수

⑤ 실수

8. 다음 설명 중에서 옳은 것은?

- ① 수직선 위의 모든 점은 유리수에 대응된다.
- ②  $\pi$ 는 수직선 위에 나타낼 수 없다.
- ③ 실수 중에는 수직선 위에 없는 것도 있다.
- ④ 무리수는 수직선 위의 모든 점과 대응된다.
- ⑤ 유리수만으로는 수직선을 모두 메울 수 없다.

9. 다음 그림을 보고 옳지 않은 것을 고르면?(단, 모든 한 칸은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다.)



- ①  $a$  와  $b$  사이에는 유리수가 무수히 많다.  
 ②  $a$  와  $b$  사이에는 무리수가 무수히 많다.  
 ③ A의 좌표는  $A(-1 + \sqrt{2})$  이다.  
 ④ B의 좌표는  $B(-1 - \sqrt{5})$  이다.  
 ⑤  $a$  와  $b$  의 중점의 좌표는  $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{2}$  이다.

10. 다음 세 수의 대소를 비교하여라.

$$3\sqrt{5} + 3, 3 - \sqrt{5}, 25 - \sqrt{5}$$

 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 세 실수  $a = 3\sqrt{2}-2$ ,  $b = 2\sqrt{3}-2$ ,  $c = 2$  의 대소를 비교하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 세 수  $a, b, c$  의 대소 비교를 하여라.

$$a = 2\sqrt{3} - 1, b = 3\sqrt{2} - 1, c = 9 - 3\sqrt{3}$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

13.  $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} = \sqrt{a}$ ,  $\frac{3}{5\sqrt{3}} = \sqrt{b}$  일 때, 유리수  $a, b$  의  $a \div b$  의 값을 구하여라.

 답:  $a \div b =$  \_\_\_\_\_

14.  $\sqrt{\frac{60}{432}}$ 을  $\frac{\sqrt{b}}{a}$ 의 꼴로 나타낼 때, 자연수  $a, b$ 의 합  $a+b$ 를 구하여라.  
(단, 근호 안의 수는 가장 작은 자연수)

▶ 답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

15.  $\sqrt{2} = a$ ,  $\sqrt{3} = b$  일 때,  $\sqrt{0.0384}$  의 값을  $a, b$  를 써서 나타내어라.

 답: \_\_\_\_\_

16.  $\sqrt{54} \div 3\sqrt{2} \times 7\sqrt{6} = a\sqrt{6}$  일 때,  $a$  를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

17.  $5\sqrt{2} \div 3\sqrt{5} \times 6\sqrt{10}$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18. 다음의 세 식 A, B, C 에 대하여 ABC 의 값을 구하여라.

보기

$$A = -\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{5}{3}} \times \sqrt{\frac{6}{5}},$$

$$B = 6\sqrt{14} \div 2\sqrt{7}$$

$$C = \frac{\sqrt{72}}{3} \div \sqrt{\frac{1}{4}} \times \frac{3}{\sqrt{50}}$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

19.  $\sqrt{3}(\sqrt{10} - \sqrt{15}) \div \sqrt{5}$  를 계산하면?

①  $\sqrt{6} - 3$

②  $6 - \sqrt{3}$

③  $\sqrt{6} - \sqrt{3}$

④  $\sqrt{6} + 3$

⑤  $\sqrt{6} + \sqrt{3}$

20.  $\frac{4+\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$  과  $\frac{2-\sqrt{3}}{\sqrt{6}}$  의 합을 구하면?

- ①  $\frac{9\sqrt{2}+5\sqrt{6}}{6}$       ②  $\frac{9\sqrt{2}-5\sqrt{6}}{6}$       ③  $\frac{5\sqrt{2}+9\sqrt{6}}{6}$   
④  $\frac{5\sqrt{2}-9\sqrt{6}}{6}$       ⑤  $\frac{-5\sqrt{2}+9\sqrt{6}}{6}$

21.  $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{8}} \div \frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{2}} \times (-\sqrt{30}) = a\sqrt{10}$  이고  $\sqrt{2}(2\sqrt{3}-6) - \frac{2-4\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = b\sqrt{2} + c\sqrt{6}$  일 때,  $a+b+c$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b, c$  는 유리수)

 답: \_\_\_\_\_

22.  $\sqrt{(2-\sqrt{2})^2} - \sqrt{(1-\sqrt{2})^2}$  을 간단히 하면?

① 1

② -1

③  $3-2\sqrt{2}$

④  $-3+2\sqrt{2}$

⑤  $1-2\sqrt{3}$

23. 다음을 간단히 하라.

$$\sqrt{(\sqrt{13}-3)^2} + \sqrt{(3-\sqrt{13})^2}$$

 답: \_\_\_\_\_

24. 다음의 두 식  $A$ ,  $B$ 에 대하여  $A+B$ 를 계산하여라.

$$A = \sqrt{(3 - \sqrt{10})^2} - \sqrt{(\sqrt{10} - 3)^2}$$
$$B = \sqrt{(3 - 2\sqrt{2})^2} + \sqrt{(2\sqrt{2} - 2)^2}$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

25.  $x = \sqrt{5}$ ,  $y = \sqrt{2}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

①  $\sqrt{20} = xy^2$       ②  $100 = x^2y^2$       ③  $0.2 = \frac{y}{10}$

④  $\sqrt{50} = x^2y$       ⑤  $\frac{\sqrt{2}}{5} = \frac{y}{x^2}$

26.  $a = \sqrt{5}, b = \sqrt{0.5}$  일 때,  $5\sqrt{2}$  의 값을  $a, b$  만을 사용해서 나타내어라.

 답: \_\_\_\_\_

27.  $\sqrt{2} = a$ ,  $\sqrt{3} = b$ ,  $\sqrt{5} = c$ ,  $\sqrt{7} = d$  일 때,  $\sqrt{6300}$  을  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  를 사용하여 나타내면?

 답: \_\_\_\_\_