

1.  $3.9$ 의 음의 제곱근을  $a$ 라고 할 때,  $a$ 의 값을 구하면?

①  $-12$

②  $-6$

③  $-4$

④  $-2$

⑤  $-\sqrt{3.9}$

2.  $A, B$  가 다음과 같을 때,  $A+B$  의 값은?

$$A = \sqrt{196} \div \sqrt{(-2)^2} - \sqrt{(-3)^4} \times (-\sqrt{2})^2$$
$$B = \sqrt{144} \times \sqrt{\frac{25}{81}} \div \left(-\sqrt{\frac{4}{9}}\right)$$

- ① -21      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 21

3.  $0 < a < 1$  일 때,  $\sqrt{a^2} + \sqrt{(a-1)^2}$  을 간단히 하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

4. 다음 수를 큰 수부터 순서대로 나열할 때, 세 번째에 오는 수를 구하여라.

$$\frac{1}{3}, \sqrt{\frac{1}{3}}, -\sqrt{12}, -2, \sqrt{0.6}$$

 답: \_\_\_\_\_

5. 다음 보기의 수 중에서 순환하지 않는 무한소수가 되는 것을 골라라.

보기

㉠  $-\sqrt{1}$

㉡  $3.14$

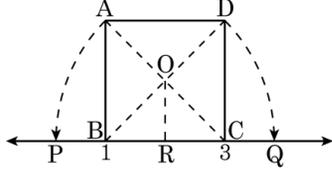
㉢  $\sqrt{\frac{4}{9}}$

㉣  $-\sqrt{5}$

㉤  $\sqrt{0.16}$

▶ 답: \_\_\_\_\_

6. 다음 그림의 한 변의 길이가 2 인 정사각형 ABCD 에서  $\overline{AC} = \overline{PC}$  이고  $\overline{BD} = \overline{BQ}$ ,  $\overline{BO} = \overline{BR}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?



- ①  $P(3 - \sqrt{2})$                       ②  $R(1 - \sqrt{2})$   
 ③  $\overline{PR} = 2\sqrt{2}$                       ④  $\overline{PQ} = 4\sqrt{2} - 2$   
 ⑤  $\overline{BO} = 2\sqrt{2}$

7. 다음에 주어진 수를 크기가 작은 것부터 차례로 나열할 때, 세 번째에 해당하는 것은?

①  $\sqrt{5} + \sqrt{2}$

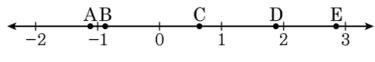
②  $-\sqrt{5}$

③  $-2$

④  $\sqrt{5} + 1$

⑤  $-2 - \sqrt{5}$

8. 다음 수직선 위의 점 중에서  $-\sqrt{17}+6$  에 대응하는 점은?



- ① A      ② B      ③ C      ④ D      ⑤ E

9. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

$$\begin{aligned} \text{㉠} & \sqrt{\frac{1}{3}} \sqrt{\frac{3}{4}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2} \\ \text{㉡} & -\sqrt{60} \times \sqrt{\frac{2}{3}} = -4\sqrt{10} \\ \text{㉢} & \sqrt{3} \times \sqrt{12} = 6 \\ \text{㉣} & \sqrt{0.1} \times \sqrt{0.9} = \sqrt{0.09} = 0.03 \\ \text{㉤} & 3\sqrt{5} \times 2\sqrt{7} = 6\sqrt{35} \end{aligned}$$

- ① ㉠, ㉡    ② ㉠, ㉣    ③ ㉡, ㉣    ④ ㉡, ㉣    ⑤ ㉢, ㉤

10.  $x = 72$  일 때,  $2\sqrt{3\sqrt{2x}}$  를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

11.  $\frac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}} - 3 = A$ ,  $\frac{12}{\sqrt{3}} - \sqrt{12} = B$  일 때,  $A + \sqrt{2}B$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

①  $\sqrt{24} > 5$

②  $\sqrt{10} < 3$

③  $-\sqrt{19} > -4$

④  $\frac{1}{2} > \frac{1}{\sqrt{2}}$

⑤  $\sqrt{2}-2 < \sqrt{3}-2$

13. 다음 제곱근표를 이용하여  $\sqrt{31.2}$ 의 값을 구하면?

| 수  | 0     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 25 | 5.000 | 5.010 | 5.020 | 5.030 | 5.040 | 5.050 |
| 26 | 5.099 | 5.109 | 5.119 | 5.128 | 5.138 | 5.148 |
| 27 | 5.196 | 5.206 | 5.215 | 5.225 | 5.235 | 5.244 |
| 28 | 5.292 | 5.301 | 5.310 | 5.320 | 5.329 | 5.339 |
| 29 | 5.385 | 5.394 | 5.404 | 5.413 | 5.422 | 5.431 |
| 30 | 5.477 | 5.486 | 5.495 | 5.505 | 5.514 | 5.523 |
| 31 | 5.568 | 5.577 | 5.586 | 5.595 | 5.604 | 5.612 |
| 32 | 5.657 | 5.666 | 5.675 | 5.683 | 5.692 | 5.701 |
| 33 | 5.745 | 5.753 | 5.762 | 5.771 | 5.779 | 5.788 |
| 34 | 5.831 | 5.840 | 5.848 | 5.857 | 5.865 | 5.874 |

- ① 5.831    ② 5.586    ③ 5.495    ④ 5.675    ⑤ 5.404

14. 다음 식을 간단히 나타낸 것 중 틀린 것은?

①  $\frac{4}{\sqrt{10}} \times \sqrt{50} \div \sqrt{8} = \sqrt{10}$

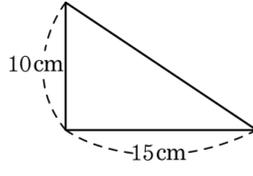
②  $\frac{\sqrt{48}}{3} \div \sqrt{\frac{1}{6}} \times \left(-\frac{3}{\sqrt{2}}\right) = -12$

③  $2\sqrt{21} \div \sqrt{7} \times \sqrt{3} = 6\sqrt{3}$

④  $\frac{2}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}} \times \frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{6}} = \sqrt{6}$

⑤  $3\sqrt{14} \div (-\sqrt{7}) \times \sqrt{6} = -6\sqrt{3}$

15. 다음 직각삼각형과 같은 넓이를 갖는 정사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

16. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ①  $\frac{7}{9}$ 의 제곱근은  $\pm\frac{\sqrt{7}}{3}$ 이다.
- ② 1.5의 제곱근은 1개이다.
- ③ 제곱근  $\frac{9}{4}$ 는  $\frac{3}{2}$ 이다.
- ④ 제곱근 25는 5이다.
- ⑤ 자연수가 아닌 수의 제곱근은 없다.

17. 다음 중 옳은 것은?(단,  $a > 0, b > 0$ )

①  $-\sqrt{0.121} = -0.11$

②  $\frac{1}{\sqrt{\frac{9}{100}}} = 0.3$

③  $\sqrt{(-1)^2}$  의 제곱근은  $-1$  이다.

④  $a > 0$  이면,  $\frac{-\sqrt{(-a)^2}}{a} = -1$  이다.

⑤  $A = -(\sqrt{a})^2, B = \sqrt{(-b)^2}$  이면,  $A \times B = ab$  이다.

18.  $\sqrt{90-x} - \sqrt{7+x}$ 의 값이 가장 큰 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$ 의 값은?

- ① 5      ② 9      ③ 15      ④ 26      ⑤ 30

19.  $\sqrt{24x}$  가 8 과 9 사이의 수가 되도록 정수  $x$  의 값을 정하면?

- ① 3      ② 5      ③ 7      ④ 9      ⑤ 11

20. 다음 중 옳은 것은?

① (무리수) + (유리수) = (무리수)

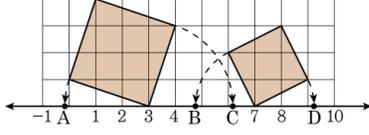
② (무리수) × (무리수) = (무리수)

③ (유리수) ÷ (무리수) = (무리수)

④ (무리수) + (무리수) = (무리수)

⑤ (유리수) × (무리수) = (무리수)

21. 다음 그림의 수직선 위의 점 A, B, C, D 에 대응하는 수를 각각  $a, b, c, d$  라고 할 때,  $a + b + c + d$  값은? (단, 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다.)



- ① 10      ② 13      ③ 17      ④ 20      ⑤ 24

22. 다음 보기의 A, B, C, D, E 에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 곱을 구하여라.

보기

㉠  $\sqrt{75} = A\sqrt{3}$

㉡  $\sqrt{2^2 \times 5^2 \times 3} = B\sqrt{3}$

㉢  $3\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = C\sqrt{3}$

㉣  $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} = D\sqrt{3}$

㉤  $\sqrt{0.21} \div \sqrt{7} = E\sqrt{3}$

▶ 답: \_\_\_\_\_

23.  $\frac{k}{\sqrt{3}}(\sqrt{3} - \sqrt{2}) + \frac{\sqrt{8} - 2\sqrt{3} + 6\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$  의 값이 유리수가 되도록 하는 유리수  $k$  의 값은?

- ① 6      ② 4      ③ -4      ④ -6      ⑤ -10

24. 자연수  $n$ 에 대하여  $\sqrt{n}$ 의 소수 부분을  $f(n)$ 이라 할 때,  $f(80)+f(45) = a\sqrt{5}+b$ 이다. 이 때,  $2a+b$ 의 값을 구하면?

- ① -28      ② -7      ③ 0      ④ 7      ⑤ 21

25.  $\sqrt{56 \times a}$  가 자연수가 되게 하는  $a$  의 값 중에서 가장 작은 세 자리의 자연수와 가장 큰 세 자리의 자연수의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_