

1. 다음 중 의미하는 것이 다른 하나는?

- ① 4의 제곱근
- ②  $(-2)^2$ 의 제곱근
- ③ 제곱근 4
- ④ 제곱하여 4가 되는 수
- ⑤  $x^2 = 4$ 를 만족하는  $x$ 의 값

2.  $6 \leq \sqrt{5x} < 10$  을 만족하는 정수  $x$  의 개수는?

- ① 7 개    ② 9 개    ③ 10 개    ④ 12 개    ⑤ 13 개

3. 다음 중 유리수가 아닌 수를 모두 고르면? (정답 2개)

①  $-\sqrt{0.16}$

②  $\sqrt{0.3}$

③  $\sqrt{2}-1$

④ 1.27

⑤  $-\sqrt{4}$

4. 다음 두 실수의 대소를 비교한 것 중 틀린 것은?

①  $7 < \sqrt{50}$

②  $\sqrt{15} < 4$

③  $2 + \sqrt{6} > \sqrt{6} + \sqrt{3}$

④  $\sqrt{15} + 1 > 4$

⑤  $\sqrt{2} + 1 < 2$

5.  $a = \sqrt{3}, b = \sqrt{7}$  일 때,  $\frac{b}{a} \times \frac{a}{b}$  의 값은?

- ① 1      ②  $3\sqrt{7}$       ③ 4      ④ 21      ⑤ 49

6. 다음 보기의 수를  $a\sqrt{b}$  로 나타냈을 때,  $a$  가 같은 것을 모두 찾아라.

보기

㉠  $2\sqrt{7}$

㉡  $\sqrt{8}$

㉢  $\sqrt{20}$

㉣  $\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{2}}$

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 다음 분수의 분모의 유리화가 옳게 된 것은?

①  $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$       ②  $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{7}}{3}$       ③  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{10}}{10}$   
④  $\frac{3\sqrt{10}}{4\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{30}}{4}$       ⑤  $-\frac{2}{\sqrt{6}} = -\frac{1}{3}$

8. 다음 중 계산이 옳은 것은?

①  $\sqrt{50} + 3\sqrt{2} = 5\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 5\sqrt{5} + 8\sqrt{2}$

②  $\frac{2\sqrt{6}}{3} - \sqrt{\frac{2}{3}} = \frac{2\sqrt{6}}{3} - \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{6}}{3} - \frac{\sqrt{6}}{3} = \frac{2\sqrt{6}}{3}$

③  $3\sqrt{12} - 4\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$

④  $\sqrt{32} - \frac{6}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$

⑤  $\sqrt{12} + \sqrt{18} - 4\sqrt{2} = 2\sqrt{3} + 5\sqrt{2}$

9. 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{2}\left(\sqrt{8} - \frac{3}{\sqrt{3}}\right) + (6 + 2\sqrt{3}) \div \sqrt{2}$$

①  $-\sqrt{6}$

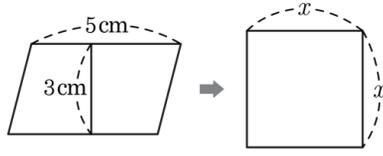
②  $4 - 2\sqrt{2}$

③ 4

④  $4 - 3\sqrt{6}$

⑤  $4 + 3\sqrt{2}$

10. 가로 길이가 5cm, 높이가 3cm 인 평행사변형과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이  $x$  를 구하면?



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

11. 다음 중 가장 큰 수는?

①  $\sqrt{2^2}$ 의 음의 제곱근

②  $\sqrt{(-3)^2}$

③  $-(\sqrt{5})^2$

④  $-(-\sqrt{6})^2$

⑤  $-\sqrt{49}$

12.  $\sqrt{\frac{32}{3}}x$ 가 자연수가 되기 위한  $x$ 의 값 중 가장 큰 두 자리 자연수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

13.  $12 < \sqrt{3x+40} < 15$  일 때,  $\sqrt{3x+40}$ 을 정수가 되게 하는 자연수  $x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

14.  $\sqrt{54-x}$  가 자연수가 되는 양의 정수  $x$  의 값들의 합은?

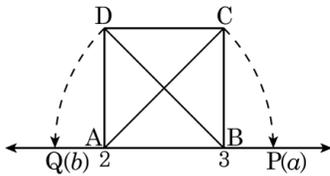
- ① 60      ② 116      ③ 155      ④ 197      ⑤ 238

15. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{24} < 5$                       ②  $\sqrt{17} > 4$                       ③  $4 < \sqrt{20}$

④  $\frac{\sqrt{2}}{6} < \frac{\sqrt{3}}{6}$                       ⑤  $\sqrt{0.7} < 0.7$

16. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1 인 정사각형 ABCD의 대각선  $\overline{AC} = \overline{AP}$ ,  $\overline{BD} = \overline{BQ}$  인 두 점 P, Q를 수직선 위에 잡았을 때,  $P(a), Q(b)$  에 대하여 다음 중 옳은 것은?



보기

- |  |   |
|--|---|
| <input type="radio"/> Ⓐ $P(a) = 2 + \sqrt{2}$            | <input type="radio"/> Ⓒ $Q(b) = 3 - 2\sqrt{2}$      |
| <input type="radio"/> Ⓑ $\overline{PQ} = -1 + 4\sqrt{2}$ | <input type="radio"/> Ⓓ $\overline{AB} = 2\sqrt{2}$ |
| <input type="radio"/> Ⓔ $\overline{AP} = \sqrt{2}$       |   |

- ① Ⓐ, Ⓒ    ② Ⓐ, Ⓓ    ③ Ⓒ, Ⓓ    ④ Ⓐ, Ⓔ    ⑤ Ⓓ, Ⓔ

17. 다음 중 무리수  $\sqrt{2}+1$ 과  $2\sqrt{3}$  사이에 있는 무리수가 아닌 것은?

①  $3\sqrt{2}-1$

②  $\sqrt{3}+1$

③  $2\sqrt{2}$

④  $\sqrt{2}+\sqrt{3}$

⑤  $\sqrt{3}+2$

18.  $\sqrt{0.002} = A\sqrt{5}$  일 때,  $A$  를 구하여라.

▶ 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

19. 두 정사각형 ㉔, ㉕가 있다. ㉕의 넓이가 ㉔의 넓이의 8배라면 ㉕의 한 변의 길이는 ㉔의 한 변의 길이의 몇 배인가?

① 9 배

② 3 배

③  $\sqrt{3}$  배

④  $2\sqrt{2}$  배

⑤ 2 배

20.  $\frac{2\sqrt{2}}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{6} + \frac{\sqrt{3}}{3} = a\sqrt{2} + b\sqrt{3}$  일 때, 유리수  $a, b$  에 대하여  $a+b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

21. 다음 수의 분모의 유리화가 틀린 것은?

$$\begin{array}{ll} \textcircled{1} \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{\sqrt{2} - \sqrt{3}} = -5 - 2\sqrt{6} & \textcircled{2} \frac{\sqrt{6} - 2\sqrt{2}}{\sqrt{3} + 1} = \frac{5\sqrt{2} - 3\sqrt{6}}{2} \\ \textcircled{3} \frac{\sqrt{2}}{3 - 2\sqrt{2}} = 3\sqrt{2} + 4 & \textcircled{4} \frac{4\sqrt{2}}{2 - 2\sqrt{2}} = -2\sqrt{2} + 4 \\ \textcircled{5} \frac{1}{\sqrt{5} + 1} = \frac{\sqrt{5} - 1}{4} & \end{array}$$

22. 제곱근표에서  $\sqrt{3} = 1.732$ ,  $\sqrt{30} = 5.477$  일 때,  $\sqrt{0.3}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

23.  $4 - \sqrt{5}$ 의 소수 부분을  $m$ 이라 할 때,  $m^2 - 6m + 6$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

24.  $\sqrt{196} \div \sqrt{(-2)^2} + \sqrt{(-3)^4} = x$ ,  $2 \times \sqrt{4^2 \times (-2)^4} - \sqrt{225} = y$ ,  
 $\sqrt{0.64} - \sqrt{0.01} = z$  일 때,  $x + y + 10z$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

25. 다음의 표는 제곱근표의 일부이다. 이 표를 이용하여  $\frac{1}{\sqrt{5}}\left(1-\frac{2}{\sqrt{5}}\right)$ 의 값을 구하여라.(단, 소수 넷째 자리까지 구한다.)

수	0	1	2
1	1,000	1,005	1,010
2	1,414	1,418	1,421
3	1,732	1,735	1,738
4	2	2,002	2,005
5	2,236	2,238	2,241

▶ 답: \_\_\_\_\_