

1.  $\sqrt{12} \times \sqrt{15} \times \sqrt{35} = a\sqrt{7}$  일 때,  $a$  의 값은?

① 15

② 20

③ 25

④ 30

⑤ 35

2.  $\sqrt{72} = a\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{300} = b\sqrt{3}$  일 때,  $a - b$  의 값은?

①  $-2$

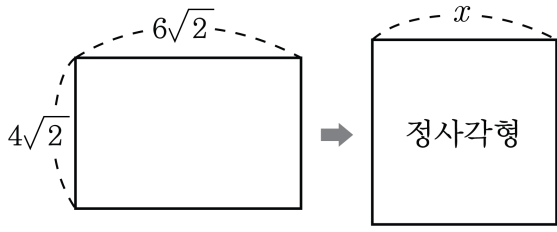
②  $-4$

③  $4$

④  $6$

⑤  $8$

3. 가로 길이가  $6\sqrt{2}$  이고, 세로 길이가  $4\sqrt{2}$  인 직사각형과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이  $x$  를  $a\sqrt{b}$  의 꼴로 나타내면? (단,  $b$  는 제곱인 인수가 없는 자연수)



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

4.  $\sqrt{99}\sqrt{715} = A\sqrt{65}$ ,  $6\sqrt{5} = \sqrt{B}$  일 때,  $B - A$  의 값을 구하면?

① 144

② 145

③ 146

④ 147

⑤ 148

5. 다음을 만족하는 유리수  $a, b, c$ 에 대하여  $\sqrt{\frac{2ab}{c}}$ 의 값은?

$$\frac{1}{2}\sqrt{8} = \sqrt{a}, \sqrt{135} = 3\sqrt{b}, \sqrt{2000} = c\sqrt{5}$$

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

6. 다음 수를 근호 안의 수가 가장 작은 자연수가 되도록  $a\sqrt{b}$  의 꼴로 나타낸 것 중 틀린 것은?

①  $\sqrt{\frac{27}{121}} = \frac{3\sqrt{3}}{11}$

②  $\sqrt{0.005} = \frac{\sqrt{2}}{20}$

③  $\sqrt{0.12} = \frac{\sqrt{3}}{3}$

④  $\sqrt{\frac{2}{49}} = \frac{\sqrt{2}}{7}$

⑤  $\sqrt{\frac{12}{32}} = \frac{\sqrt{6}}{4}$

7.  $\sqrt{1.92} = a\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{\frac{63}{64}} = b\sqrt{7}$  일 때, 유리수  $a, b$  에 대하여  $ab$  의 값을 구하면?

① 0.3

② 0.5

③ 1

④ 1.5

⑤ 3

8. 다음 보기의 네 개의 수를 작은 순서부터 나열할 때, 바르게 나타낸 것은?

보기

㉠

$\sqrt{0.28}$

㉡

$\sqrt{\frac{14}{18}}$

㉢

$\frac{\sqrt{7}}{2}$

㉣

$\sqrt{\frac{7}{169}}$

- ① ㉡<㉢<㉣<㉠

② ㉡<㉠<㉢<㉣

③ ㉡<㉠<㉣<㉢

④ ㉢<㉡<㉠<㉣

⑤ ㉣<㉢<㉠<㉡

9.  $\sqrt{0.96}$  은  $\sqrt{6}$  의  $x$  배이다. 이 때,  $x$  의 값은?

①  $\frac{1}{5}$

②  $\frac{2}{5}$

③  $\frac{8}{5}$

④  $\frac{12}{5}$

⑤  $\frac{16}{5}$

10. 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  $\sqrt{15}$

11. 분수  $\frac{3\sqrt{10}-\sqrt{18}}{\sqrt{5}}$  의 분모를 유리화하면?

①  $\frac{10\sqrt{2}-3\sqrt{10}}{5}$   
③  $\frac{15\sqrt{2}-3\sqrt{10}}{5}$   
⑤  $\frac{-15\sqrt{2}+3\sqrt{10}}{5}$

②  $\frac{10\sqrt{2}+3\sqrt{10}}{5}$   
④  $\frac{15\sqrt{2}+3\sqrt{10}}{5}$

12.  $\frac{3\sqrt{a-4}}{\sqrt{18}} = 3$  일 때,  $a$  의 값은?

① 24

② 22

③ 20

④ 18

⑤ 16

13.  $x = 3 + \sqrt{2}$  일 때,  $\frac{x+7}{x-3}$  의 값은?

①  $-1 + 5\sqrt{2}$

②  $1 - 3\sqrt{2}$

③  $1 + 5\sqrt{2}$

④  $2 + 2\sqrt{2}$

⑤  $2 + 5\sqrt{2}$

14.  $A = 3\sqrt{3} + 7\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$ ,  $B = 8\sqrt{6} - 9\sqrt{6} - 14\sqrt{6}$  일 때,  $A + B$ 의 값은?

①  $-7\sqrt{3}$

②  $-7\sqrt{6}$

③  $-8\sqrt{3} + 15\sqrt{6}$

④  $6\sqrt{3} - 5\sqrt{6}$

⑤  $8\sqrt{3} - 15\sqrt{6}$

15.  $\frac{\sqrt{3}}{3} + \frac{\sqrt{5}}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\sqrt{5}}{2}$  을 간단히 나타내면?

- ①  $-\frac{\sqrt{3}}{12} - \frac{\sqrt{5}}{12}$       ②  $\frac{\sqrt{3}}{12} + \frac{\sqrt{5}}{3}$       ③  $\frac{\sqrt{3}}{12} - \frac{\sqrt{5}}{3}$   
④  $\frac{\sqrt{3}}{6} - \frac{\sqrt{5}}{6}$       ⑤  $\frac{\sqrt{3}}{3} + \frac{\sqrt{5}}{3}$

16. 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{12} + \sqrt{3} - \sqrt{48}$$

①  $-\sqrt{3}$

②  $\sqrt{3}$

③  $2\sqrt{3}$

④  $-2\sqrt{3}$

⑤  $7\sqrt{3}$

17.  $\sqrt{48}-2\sqrt{3}-\frac{3}{\sqrt{27}}$  을 간단히 하면?

①  $-\frac{2}{3}\sqrt{3}$

②  $-\frac{3}{4}\sqrt{3}$

③  $\frac{3}{4}\sqrt{3}$

④  $\frac{2}{3}\sqrt{3}$

⑤  $\frac{5}{3}\sqrt{3}$

18.  $\sqrt{18} + \sqrt{48} - 2\sqrt{27} + 3\sqrt{50}$  을 간단히 하면?

①  $14\sqrt{2} + 4\sqrt{3}$

②  $14\sqrt{2} - 4\sqrt{3}$

③  $18\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

④  $18\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$

⑤  $24\sqrt{2} + 4\sqrt{3}$

19.  $\sqrt{45} + \sqrt{80} - k\sqrt{5} = 0$  일 때, 유리수  $k$ 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

20.  $\sqrt{2} = a$  ,  $\sqrt{3} = b$  라고 할 때,  $\sqrt{8} + 2\sqrt{27} + \frac{6}{\sqrt{54}} - \frac{3}{\sqrt{18}}$  을  $a, b$  를 이용하여 나타내면?

①  $\frac{1}{2}a + 6b + \frac{1}{3}ab$   
③  $\frac{5}{2}a + 6b + \frac{1}{3}ab$   
⑤  $\frac{3}{2}a + 4b + \frac{1}{3}ab$

②  $\frac{3}{2}a + 6b + \frac{1}{3}ab$   
④  $\frac{1}{2}a + 4b + \frac{1}{3}ab$

21.  $\frac{1}{\sqrt{12}} + \frac{3}{\sqrt{27}} - \sqrt{12} = A\sqrt{3}$  일 때, 유리수  $A$ 의 값은?

①  $\frac{1}{2}$

②  $-\frac{1}{2}$

③  $\frac{3}{2}$

④  $-\frac{3}{2}$

⑤  $\frac{1}{3}$

22.  $\sqrt{32} - 2\sqrt{24} - \sqrt{2}(1 + 2\sqrt{3})$ 을 간단히 하면?

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

23.  $A = \sqrt{2} - 5\sqrt{3}$ ,  $B = -3\sqrt{2} - \sqrt{3}$  일 때,  $\sqrt{3}A - \sqrt{2}B$  의 값은?

①  $2\sqrt{6} - 9$

②  $2\sqrt{6} + 9$

③  $-21$

④  $-2\sqrt{6} + 21$

⑤  $2\sqrt{6} - 21$

24.  $\sqrt{5}\left(\frac{4\sqrt{5}}{\sqrt{10}} + \frac{5}{\sqrt{9}}\right) + \frac{3+4\sqrt{2}}{\sqrt{5}} = a\sqrt{5} + b\sqrt{10}$  일 때,  $b-a$  의 값은?  
(단,  $a, b$  는 유리수)

- ①  $\frac{1}{3}$       ②  $\frac{2}{5}$       ③  $\frac{7}{15}$       ④  $\frac{8}{15}$       ⑤  $\frac{3}{5}$

25. 연립방정식  $\begin{cases} \sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 5\sqrt{6} \\ \sqrt{3}x - 2\sqrt{2}y = -2 \end{cases}$  를 풀면?

①  $x = \frac{17}{7}\sqrt{3}, y = \frac{18}{7}\sqrt{2}$

②  $x = \frac{18}{7}\sqrt{2}, y = \frac{17}{7}\sqrt{3}$

③  $x = \frac{17}{7}\sqrt{2}, y = \frac{18}{7}\sqrt{3}$

④  $x = \frac{18}{7}\sqrt{3}, y = \frac{17}{7}\sqrt{2}$

⑤  $x = \frac{17}{7}\sqrt{3}, y = \frac{18}{7}\sqrt{3}$