

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{3}\sqrt{5} = \sqrt{15}$

②  $-\sqrt{5}\sqrt{7} = -35$

③  $2\sqrt{7} \times \sqrt{7} = 14$

④  $\sqrt{\frac{2}{5}} \times \sqrt{\frac{7}{2}} = \sqrt{\frac{7}{5}}$

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

2. 옳은 것을 모두 고르면?

|                                        |                                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| ㉠ $\sqrt{2} \times \sqrt{32} = 8$      | ㉡ $2\sqrt{3} \times \sqrt{2} = 4\sqrt{3}$      |
| ㉢ $7\sqrt{2} \times (-\sqrt{2}) = -14$ | ㉣ $3\sqrt{10} \times 4\sqrt{\frac{2}{5}} = 24$ |

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

3.  $x, y > 0$  이고  $3\sqrt{2x} \times \sqrt{3x} \times \sqrt{6} = 126$ ,  $2\sqrt{7} \times \sqrt{6} \times \sqrt{3} \times \sqrt{y} = 84$  일 때, 상수  $\frac{1}{x} \times y$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

4. 다음 수를  $a\sqrt{b}$  꼴로 나타낼 때 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{80} = 4\sqrt{5}$

②  $\sqrt{32} = 4\sqrt{2}$

③  $\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

④  $\sqrt{500} = 5\sqrt{10}$

⑤  $\sqrt{1000} = 10\sqrt{10}$



5.  $\sqrt{150} = a\sqrt{6}$  ,  $2\sqrt{2} = \sqrt{b}$  일 때,  $a+b$  의 값은?

① 6

② 8

③ 10

④ 13

⑤ 16

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

① 15

② 20

③ 25

④ 30

⑤ 35

7.  $\sqrt{57+x} = 4\sqrt{5}$  일 때, 양수  $x$  값은?

① 32

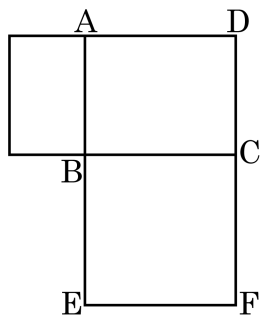
② 23

③ 11

④ 9

⑤ 3

8. 다음 그림과 같이 정사각형 BEFC의 넓이가 8이고, 직사각형 ABCD의 넓이가  $\sqrt{40}$  일 때, AB의 길이는?



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



9.  $\sqrt{5} \times 3\sqrt{a} = 15$  ,  $\sqrt{3} \times \sqrt{b} = 6$  ,  $\sqrt{2.43} = c\sqrt{3}$  일 때, 유리수  $a, b, c$  의 곱  $abc$  의 값은?

- ① 60              ② 54              ③  $\frac{54}{5}$               ④  $3\sqrt{6}$               ⑤ 1

10.  $\sqrt{2} = x$ ,  $\sqrt{3} = y$  일 때,  $\sqrt{5}$  를  $x$  와  $y$  로 나타낸 것으로 옳은 것은?

①  $x + y$

②  $x^2 + y^2$

③  $\sqrt{x + y}$

④  $\sqrt{x^2 + y^2}$

⑤  $\sqrt{xy}$

11. 분모를 유리화한다고 할 때,  $\frac{3}{\sqrt{18}} = \frac{3 \times \square}{3 \sqrt{2} \times \square}$  에서  $\square$ 안에 알맞은 수는?

①  $\sqrt{2}$

②  $\sqrt{3}$

③ 2

④  $\sqrt{6}$

⑤  $3\sqrt{3}$

12. 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  $\sqrt{15}$



13.  $-\frac{3}{2\sqrt{3}} = A\sqrt{3}$  일 때,  $A$  의 값으로 옳은 것은?

①  $-\frac{1}{2}$

②  $2$

③  $3$

④  $-\frac{1}{3}$

⑤  $\frac{3}{2}$

14.  $\frac{12\sqrt{a}}{\sqrt{12}}$  의 분모를 유리화하였더니  $2\sqrt{6}$ 이 되었다. 이 때, 자연수  $\frac{1}{\sqrt{a}}$ 의 값은?

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

15. 다음 유리화의 계산 과정이 옳지 않은 것을 구하여라.

$$\begin{aligned}& \frac{2}{\sqrt{12}} \times 4\sqrt{6} \div \sqrt{3} \\&= \frac{2}{2\sqrt{3}} \times 4\sqrt{6} \times \frac{1}{\sqrt{3}} \cdots \textcircled{㉠} \\&= 4\sqrt{2} \times \frac{1}{\sqrt{3}} \cdots \textcircled{㉡} \\&= 4\sqrt{\frac{2}{3}} \cdots \textcircled{㉢}\end{aligned}$$

 답: \_\_\_\_\_

16.  $a > 0, b > 0$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\frac{b}{\sqrt{a}} = \frac{b\sqrt{a}}{a}$       ②  $\frac{\sqrt{b}}{c\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{ab}}{ac}$       ③  $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{a\sqrt{b}}{b}$   
④  $\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{ab}}{a}$       ⑤  $\frac{b}{c\sqrt{a}} = \frac{b\sqrt{a}}{ac}$



17.  $a > 0, b > 0$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

|                                                                         |                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| $\textcircled{\tiny ㉠} \quad \frac{ab}{\sqrt{a}} = \frac{b\sqrt{a}}{a}$ | $\textcircled{\tiny ㉡} \quad \frac{\sqrt{b}}{c\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{ab}}{ac}$ |
| $\textcircled{\tiny ㉢} \quad \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{ab}}{b}$  | $\textcircled{\tiny ㉣} \quad \frac{b}{c\sqrt{a}} = \frac{b\sqrt{a}}{c}$         |

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

18.  $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{3}} = a\sqrt{6}$  이고  $\frac{3\sqrt{10}}{\sqrt{5}} = b\sqrt{2}$  일 때,  $\sqrt{ab}$  의 값은?(단,  $a > 0$ ,  $b > 0$ )

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

19.  $\frac{6\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = a\sqrt{6}$ ,  $-\frac{20}{3\sqrt{5}} = b\sqrt{5}$  일 때,  $\sqrt{-ab}$  의 값은?

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

20.  $\frac{3\sqrt{a}}{2\sqrt{6}}$  의 분모를 유리화하였더니  $\frac{\sqrt{15}}{2}$  가 되었다. 이 때, 자연수  $a$  의 값은?

① 2

② 3

③ 5

④ 10

⑤ 12



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

① 24

② 22

③ 20

④ 18

⑤ 16

22.  $\sqrt{\frac{13-a}{3}} = 2$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

23.  $\sqrt{ab} = 3$  일 때,  $\sqrt{ab} - \frac{5a\sqrt{b}}{\sqrt{a}} + \frac{2b\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$  의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$ ,  $b > 0$ )

 답: \_\_\_\_\_

**24.**  $ab = 2$  일 때,  $a\sqrt{\frac{8b}{a}} + b\sqrt{\frac{32a}{b}}$  의 값은? (단,  $a > 0, b > 0$ )

① 2

② 4

③ 5

④ 12

⑤ 24



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

26.  $\sqrt{15}$ 의 소수 부분을  $a$ 라고 할 때,  $\sqrt{60}$ 의 소수 부분을  $a$ 를 사용하여 나타내어라.

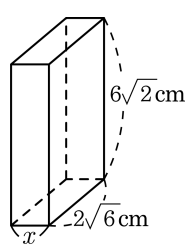
 답: \_\_\_\_\_

27.  $6\sqrt{12} \times 2\sqrt{3} \div 9\sqrt{2} = 32\sqrt{6} \times \frac{\sqrt{3}}{2} \div A$  일 때,  $A$  를 구하여라.

 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

28. 다음 그림의 직육면체의 부피가  $48\sqrt{3}\text{cm}^2$  일 때,  
 $x$ 의 길이를 구하면?

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





29. 정사각형 A, B, C가 있다. A의 넓이는  $s$  이고, A의 넓이는 B의 2배, B의 넓이는 C의 3배일 때, C의 넓이를  $s$ 를 사용한 식으로 나타내어라.

 답: \_\_\_\_\_

30. 정육면체 A, B의 겉넓이 비가  $4:9$ 이고, 두 정육면체의 부피의 합이  $280\text{ cm}^3$ 일 때, A, B의 한 모서리의 길이를 각각 구하여라.

▶ 답: A = \_\_\_\_\_ cm

▶ 답: B = \_\_\_\_\_ cm