

1.  $\sqrt{ab} = 3$  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:

\_\_\_\_\_

2. 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  $-\frac{2}{\sqrt{6}} = -\frac{1}{3}$

**3.**  $x = 3 + \sqrt{2}$  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  $2 + 5\sqrt{2}$

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

① 32

② 23

③ 11

④ 9

⑤ 3

5. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $3\sqrt{3} \times 2\sqrt{2} = 6\sqrt{6}$

②  $\sqrt{5} \times 3\sqrt{5} = 15$

③  $2\sqrt{7} \times 2\sqrt{\frac{3}{7}} = 4\sqrt{3}$

④  $-3\sqrt{2} \times 2\sqrt{\frac{5}{4}} \times -5\sqrt{\frac{2}{5}} = 30$

⑤  $\sqrt{12} \times \sqrt{\frac{5}{6}} \times \sqrt{\frac{3}{2}} = \sqrt{5}$

6.  $\sqrt{3} \times \sqrt{9} \times \sqrt{27} \times \sqrt{15} \times \sqrt{20} \times \sqrt{21}$  을 간단히 하면?

①  $90\sqrt{7}$

②  $270\sqrt{7}$

③  $810\sqrt{7}$

④ 90

⑤ 270

7.  $\sqrt{27} + \sqrt{2} \left( \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} - \sqrt{6} \right) - \sqrt{18} = a\sqrt{2} + b\sqrt{3}$  일 때,  $a + b$  의 값을

구하여라.



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

8.  $3\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5}} - \sqrt{72}$ 을 간단히 하여라.



답:

\_\_\_\_\_

9.  $5\sqrt{2} - \sqrt{75} - \frac{2}{\sqrt{2}} + \sqrt{12} = a\sqrt{2} + b\sqrt{3}$  일 때, 유리수  $a, b$  의 값을 구하여라.

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

10. 다음 중  $\sqrt{18} + 2\sqrt{2} - \frac{2}{\sqrt{2}}$  을 바르게 계산한 것은?

①  $\sqrt{2}$

②  $2\sqrt{2}$

③  $3\sqrt{2}$

④  $4\sqrt{2}$

⑤  $5\sqrt{2}$

11.  $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{3}} = a\sqrt{6}$  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  $\frac{\sqrt{6}}{2}$

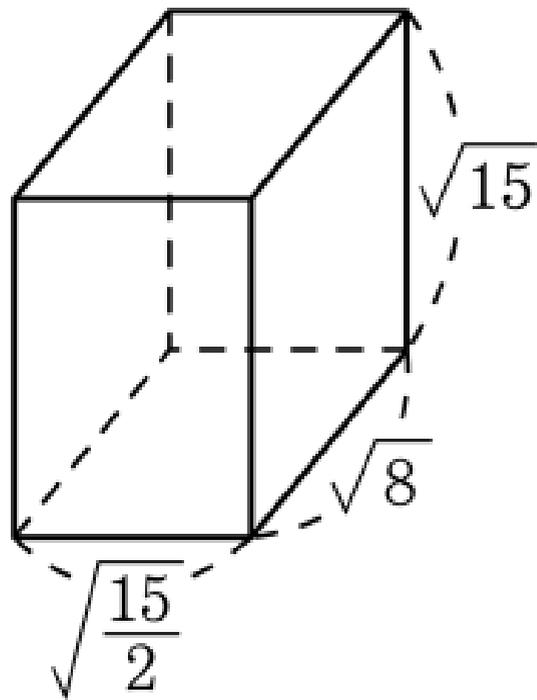
⑤  $\sqrt{6}$

12. 다음 유리화의 계산 과정이 옳지 않은 것을 구하여라.

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

 답: \_\_\_\_\_

13. 다음 그림과 같은 직육면체의 부피를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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

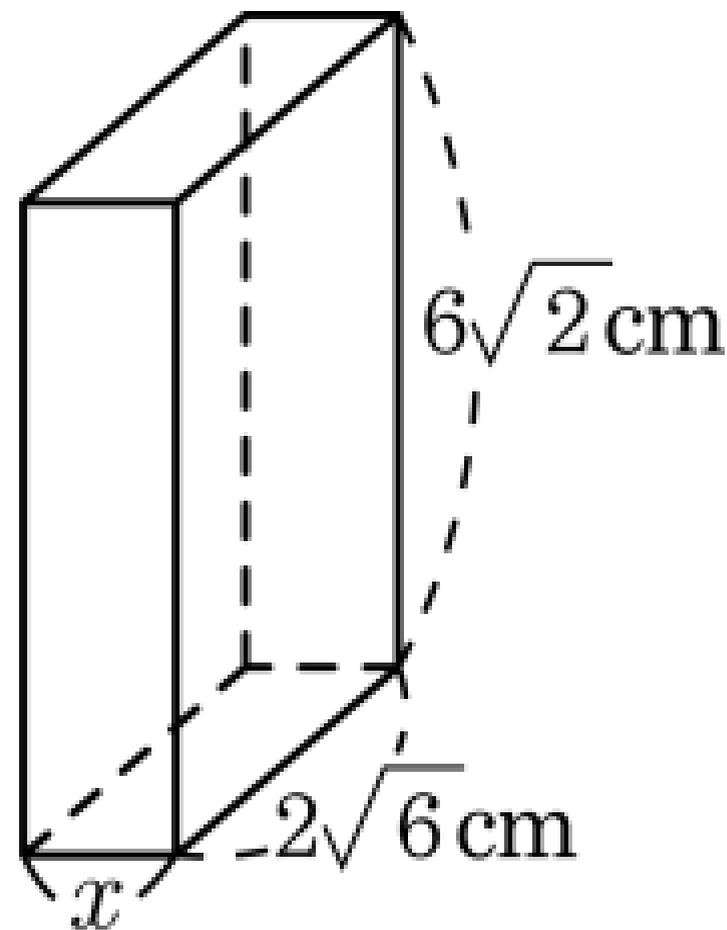
①  $\sqrt{2}\text{ cm}$

②  $2\text{ cm}$

③  $3\sqrt{2}\text{ cm}$

④  $4\text{ cm}$

⑤  $5\sqrt{2}\text{ cm}$



15.  $6\sqrt{6} \div 3\sqrt{2} \times 5\sqrt{6} = a\sqrt{2}$  을 만족하는 유리수  $a$  의 값은?

① 10

② 15

③ 20

④ 25

⑤ 30

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

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

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

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

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

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

17.  $\frac{\sqrt{7}}{2\sqrt{3}}$  의 분모를 유리화하면  $\frac{\sqrt{21}}{2a}$  이 된다. 이 때,  $a$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18. 다음 중 옳지 않은 것은?

$$\textcircled{1} \quad \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{3}} = \sqrt{5}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}} = 4$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}} = 3$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{\sqrt{120}}{\sqrt{6}} = 2\sqrt{5}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{\sqrt{200}}{\sqrt{5}} = 4\sqrt{10}$$

19. 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  $\sqrt{15}$

20.  $\sqrt{15} \times \sqrt{20} = a\sqrt{3}$  일 때,  $a$  의 값은?

① 8

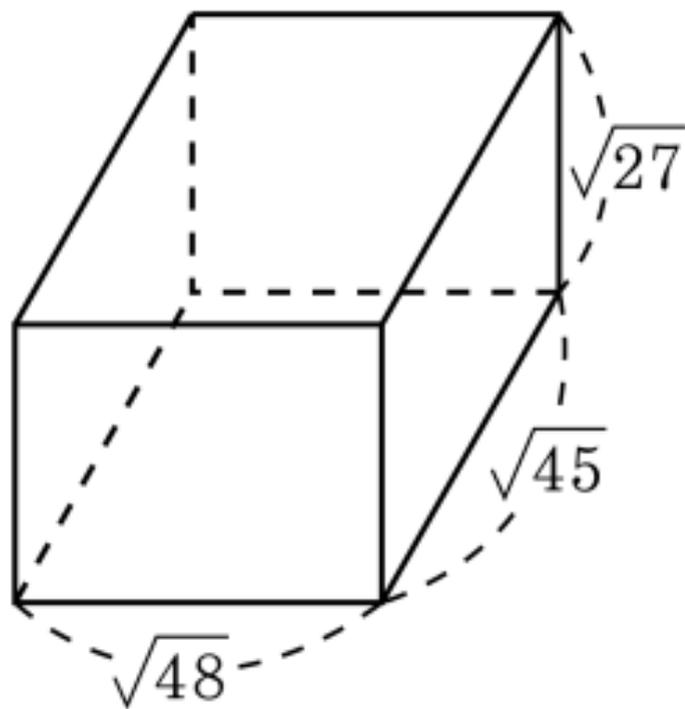
② 10

③ 12

④ 15

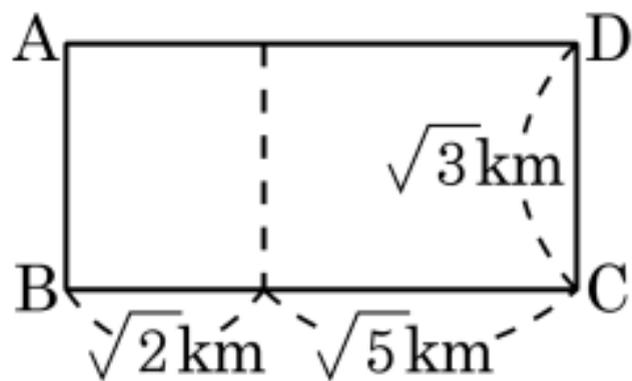
⑤ 18

21. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

22. 다음 그림과 같은 두 곳의 땅을 합해서 운동장을 만들려고 한다. 완성된 운동장의 넓이는?



①  $\sqrt{5} + \sqrt{10} \text{ km}^2$

②  $\sqrt{5} + \sqrt{15} \text{ km}^2$

③  $\sqrt{6} + \sqrt{10} \text{ km}^2$

④  $\sqrt{6} + \sqrt{15} \text{ km}^2$

⑤  $\sqrt{7} + \sqrt{15} \text{ km}^2$

**23.** 다음 그림과 같은 직육면체의 모든 모서리의 길이의 합을 구하여라.

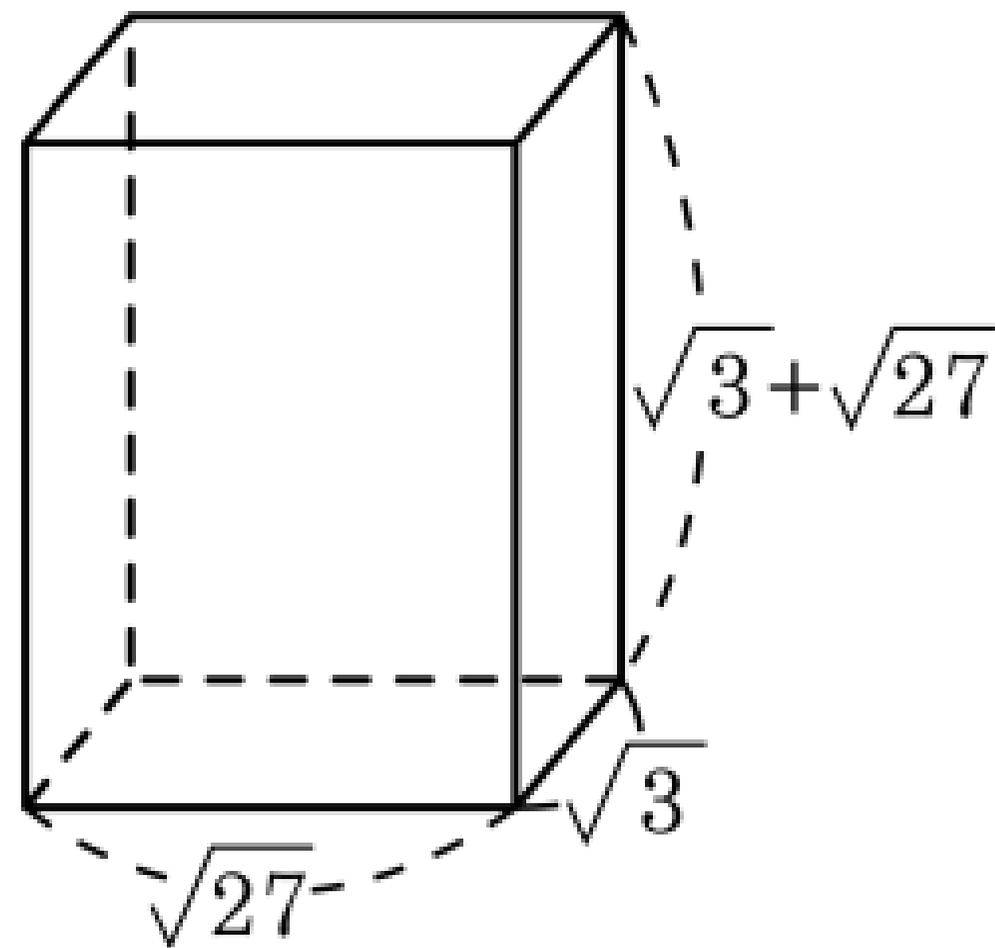
①  $12\sqrt{3}$

②  $24\sqrt{3}$

③  $32\sqrt{3}$

④  $36\sqrt{3}$

⑤  $42\sqrt{3}$



24. 다음 그림에서 사다리꼴의 넓이는?

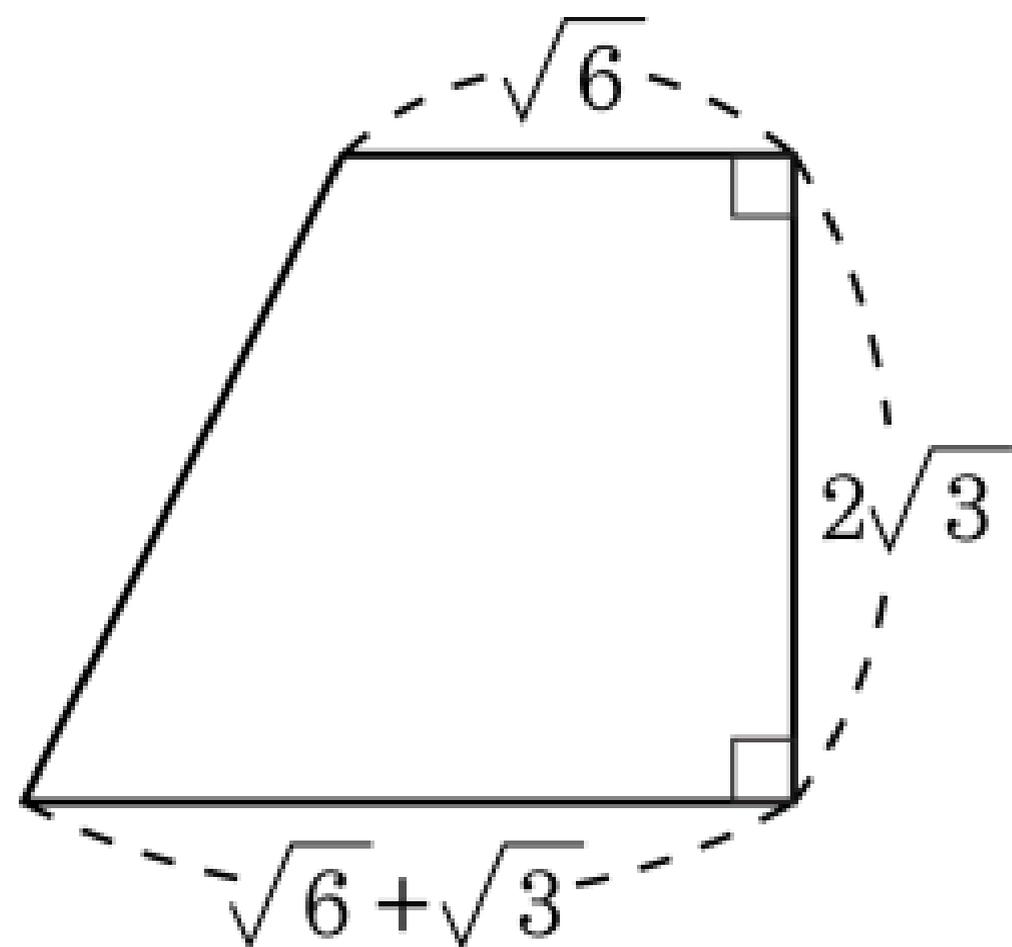
①  $2\sqrt{6} + 3$

②  $3\sqrt{6} + 3$

③  $4\sqrt{2} + 3$

④  $5\sqrt{2} + 3$

⑤  $6\sqrt{2} + 3$



25.  $\sqrt{2}(2\sqrt{3}-6) - \frac{2-4\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = a\sqrt{2} + b\sqrt{6}$  일 때,  $ab$  의 값을 구하여라.



답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

26.  $\frac{\sqrt{6}}{5\sqrt{12}}$  의 분모를 바르게 유리화한 것은?

①  $\sqrt{2}$

②  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

③  $\frac{\sqrt{2}}{3}$

④  $\frac{\sqrt{2}}{10}$

⑤  $\frac{\sqrt{2}}{5}$

27. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $3\sqrt{2} = \sqrt{18}$

②  $-3\sqrt{3} = -\sqrt{27}$

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

④  $-\frac{\sqrt{2}}{3} = -\sqrt{\frac{2}{9}}$

⑤  $\frac{2\sqrt{2}}{5} = \sqrt{\frac{4}{25}}$

28.  $\sqrt{42} \div \sqrt{7} \div \sqrt{\frac{5}{3}} = n\sqrt{10}$  일 때,  $n$  의 값을 구하여라.



답:  $n =$  \_\_\_\_\_

29. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

㉠  $2\sqrt{2} = \sqrt{8}$

㉡  $-2\sqrt{7} = -\sqrt{14}$

㉢  $\frac{\sqrt{3}}{2} = \sqrt{\frac{3}{4}}$

㉣  $\frac{\sqrt{7}}{3} = \sqrt{\frac{7}{3}}$

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

30.  $-\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{2}{3}} \times \sqrt{\frac{3}{2}}$  를 간단히 하면?

①  $\sqrt{2}$

②  $-\sqrt{2}$

③  $\sqrt{3}$

④  $-\sqrt{3}$

⑤  $\sqrt{5}$