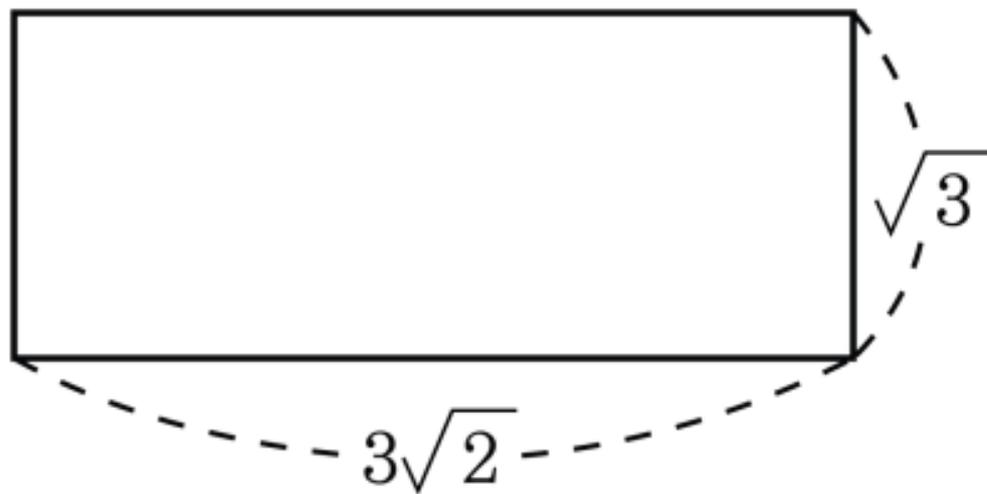


1. 다음 그림과 같은 직사각형의 넓이를  $\sqrt{a}$ 의 꼴로 나타냈을 때,  $a$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

2. 넓이가  $\sqrt{18} \text{ cm}^2$  인 직사각형의 가로와 세로의 길이가  $\sqrt{6} \text{ cm}$  일 때, 세로의 길이는?

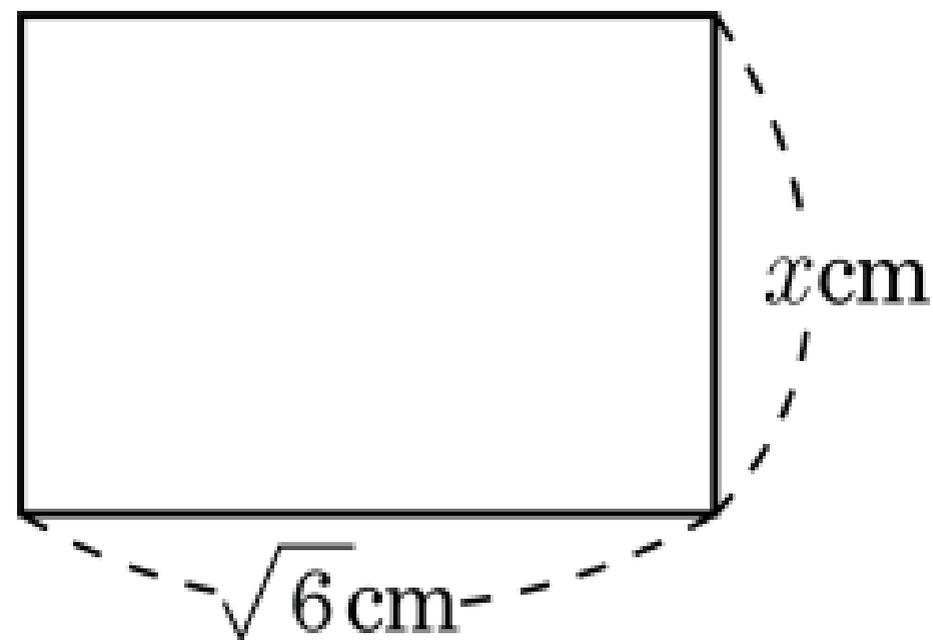
①  $\sqrt{2} \text{ cm}$

②  $\sqrt{3} \text{ cm}$

③  $2 \text{ cm}$

④  $\sqrt{5} \text{ cm}$

⑤  $\sqrt{6} \text{ cm}$



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

4. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠  $\sqrt{3}(2\sqrt{5} + \sqrt{3}) = 2\sqrt{15} + 3$

㉡  $(\sqrt{24} - \sqrt{12}) \div \sqrt{3} = \sqrt{2} - 1$

㉢  $4\sqrt{2} - \sqrt{2}(3 - 6\sqrt{2}) = 10\sqrt{2} - \sqrt{6}$

㉣  $\sqrt{2}(2\sqrt{3} + 4) - \sqrt{3}(\sqrt{2} - \sqrt{6}) = \sqrt{6} + 7\sqrt{2}$

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

5.  $\frac{4\sqrt{a}}{\sqrt{2}}$  의 분모를 유리화 하였더니  $2\sqrt{6}$  이 되었다. 이 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

6. 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  $3\sqrt{3}$

7.  $\frac{2}{6\sqrt{2}}$  의 분모를 유리화하면,  $\frac{\sqrt{2}}{3a}$  일 때,  $a$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

8.  $\frac{1}{\sqrt{18}} = k\sqrt{2}$  일 때,  $k$  의 값은?

① 3

②  $\frac{1}{3}$

③ 6

④  $\frac{1}{6}$

⑤ 9

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

①  $-\frac{1}{2}$

② 2

③ 3

④  $-\frac{1}{3}$

⑤  $\frac{3}{2}$

10.  $\frac{12\sqrt{a}}{\sqrt{12}}$  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  $2\sqrt{2}$

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

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



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

14.  $\sqrt{108} - \sqrt{48} - \sqrt{27} + \sqrt{24}$  를  $a\sqrt{3} + b\sqrt{6}$  의 꼴로 고칠 때,  $a - b$  의 값은?

①  $-3$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $3$

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

①  $90\sqrt{7}$

②  $270\sqrt{7}$

③  $810\sqrt{7}$

④ 90

⑤ 270

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

17. 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  $\sqrt{2} \times 2\sqrt{6} = 4\sqrt{3}$

18. 옳은 것을 모두 고르면?

$$\textcircled{\text{㉠}} \sqrt{2} \times \sqrt{32} = 8$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 2\sqrt{3} \times \sqrt{2} = 4\sqrt{3}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 7\sqrt{2} \times (-\sqrt{2}) = -14$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 3\sqrt{10} \times 4\sqrt{\frac{2}{5}} = 24$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

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

①  $\sqrt{2}$

②  $-\sqrt{2}$

③  $\sqrt{3}$

④  $-\sqrt{3}$

⑤  $\sqrt{5}$

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

① 1

②  $3\sqrt{7}$

③ 4

④ 21

⑤ 49

21. 다음을 만족하는 유리수  $a, b$  에 대해  $a + b$  를 구하여라.

$$4\sqrt{6} \times \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{a}, \quad \sqrt{\frac{9}{15}} \times \frac{5}{\sqrt{3}} = \sqrt{b}$$



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

22.  $\sqrt{3} \times \sqrt{5} \times (-3\sqrt{2}) \times 2\sqrt{5} = a\sqrt{b}$  일 때,  $a - b$  의 값은?

①  $-36$

②  $-30$

③  $-24$

④  $24$

⑤  $36$

**23.**  $\sqrt{3} = a$ ,  $\sqrt{30} = b$  일 때,  $\sqrt{300}$  의 값을  $x$ ,  $\sqrt{0.3}$  의 값을  $y$  라고 한다.  
 $x$  와  $y$  를  $a, b$  를 이용하여 나타내면?

①  $x = 100a$ ,  $y = 10b$

②  $x = 10a$ ,  $y = \frac{b}{10}$

③  $x = 100b$ ,  $y = \frac{a}{100}$

④  $x = 10a$ ,  $y = \frac{b}{100}$

⑤  $x = 10ab$ ,  $y = \frac{10}{b}$

24.  $a = \sqrt{2}$ ,  $b = \sqrt{5}$  일 때,  $\sqrt{4000}$  을  $a, b$  를 이용하여 나타내어라.



답: \_\_\_\_\_

25.  $5\sqrt{2} \div 3\sqrt{5} \times 6\sqrt{10}$  을 간단히 하여라.



답: \_\_\_\_\_

26.  $\frac{4}{\sqrt{10}} \times \sqrt{30} \div \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{5}}$  를 간단히 한 것은?

① 2

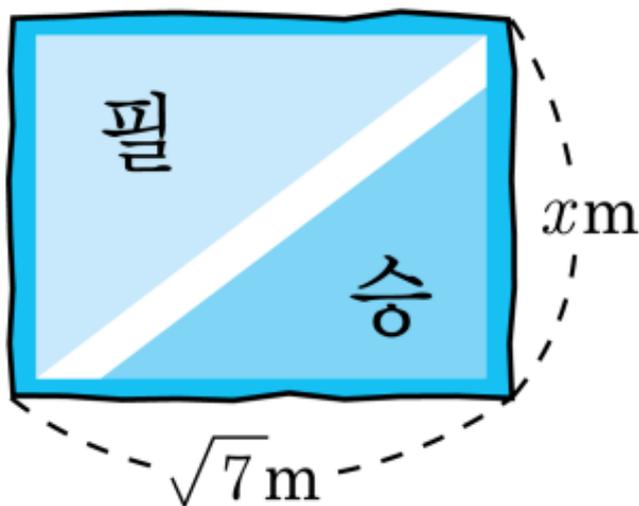
②  $2\sqrt{5}$

③  $3\sqrt{2}$

④  $3\sqrt{5}$

⑤  $4\sqrt{2}$

27. 가로가  $\sqrt{7}\text{m}$  인 천으로 넓이가  $\sqrt{28}\text{m}^2$  인 직사각형 모양의 응원가를 만들려고 한다. 이 때, 필요한 천의 길이는?



- ① 1 m      ② 2 m      ③ 3 m      ④ 4 m      ⑤ 5 m

28.

다음 그림과 같은 밑변의 길이가  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$  cm, 높이가  $2\sqrt{5}$  cm 인 삼각형의 넓이는?

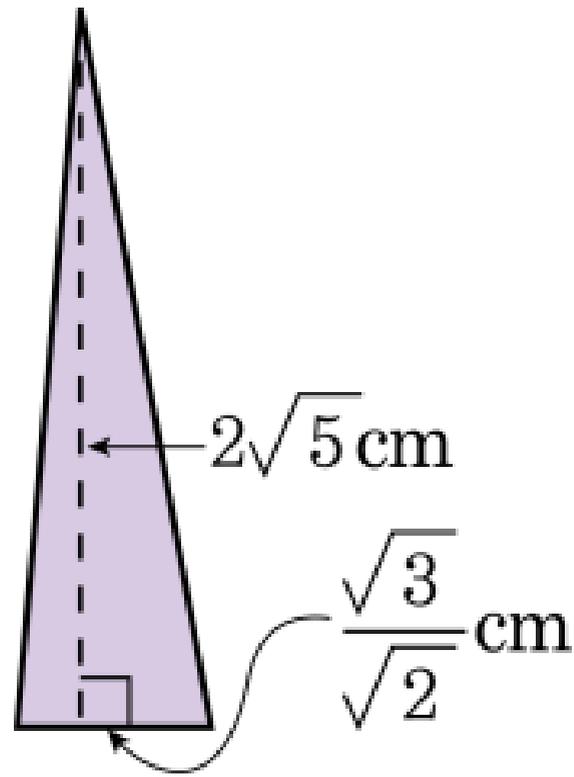
①  $\frac{\sqrt{30}}{5}$  cm<sup>2</sup>

②  $\frac{\sqrt{30}}{3}$  cm<sup>2</sup>

③  $\frac{\sqrt{30}}{2}$  cm<sup>2</sup>

④  $2\sqrt{30}$  cm<sup>2</sup>

⑤  $4\sqrt{30}$  cm<sup>2</sup>



**29.** 다음 그림과 같이 부피가  $12\sqrt{5}$  인 직육면체의 가로, 세로의 길이가 각각  $\sqrt{6}$ ,  $\sqrt{15}$  일 때, 이 직육면체의 높이를 구하면?

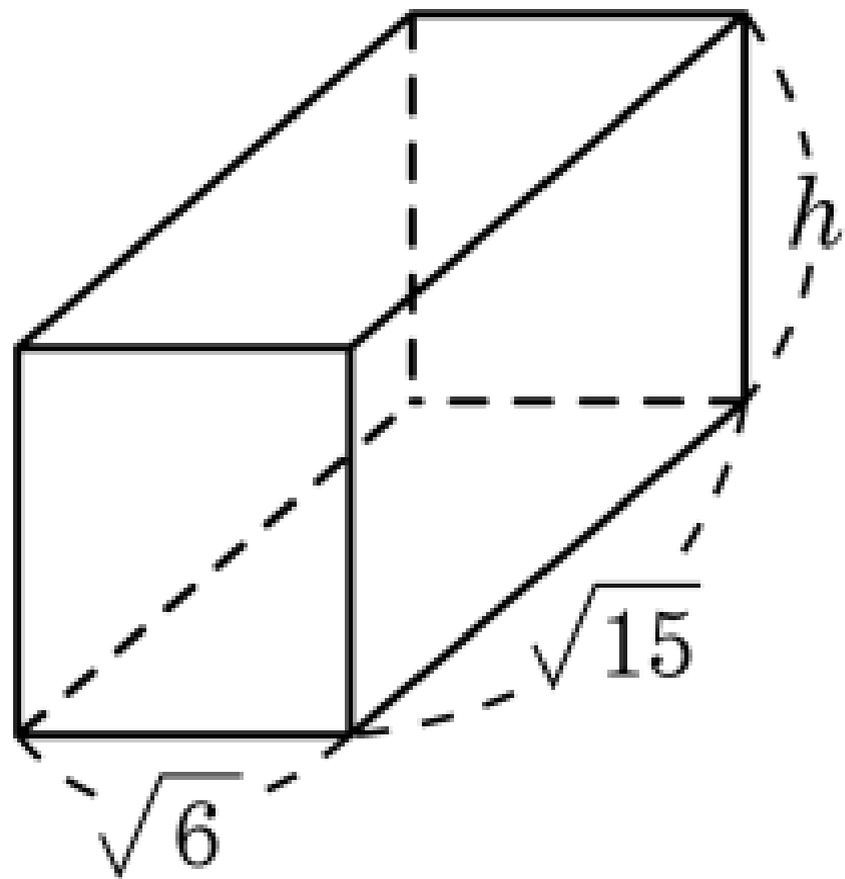
①  $\sqrt{2}$

②  $2\sqrt{2}$

③  $\sqrt{15}$

④  $3\sqrt{6}$

⑤  $2\sqrt{15}$



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

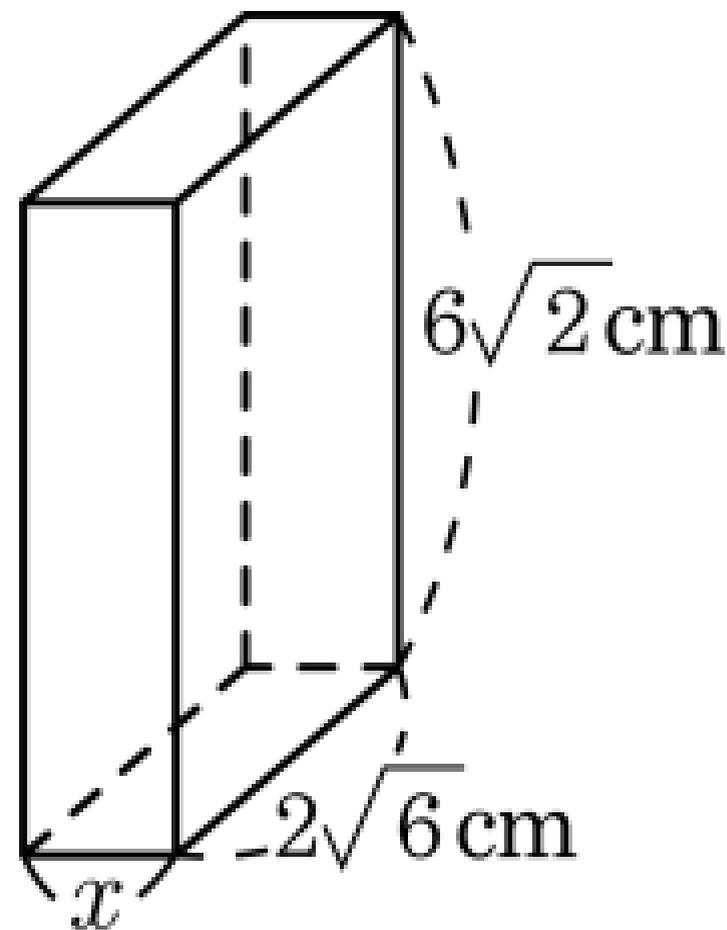
①  $\sqrt{2}\text{ cm}$

②  $2\text{ cm}$

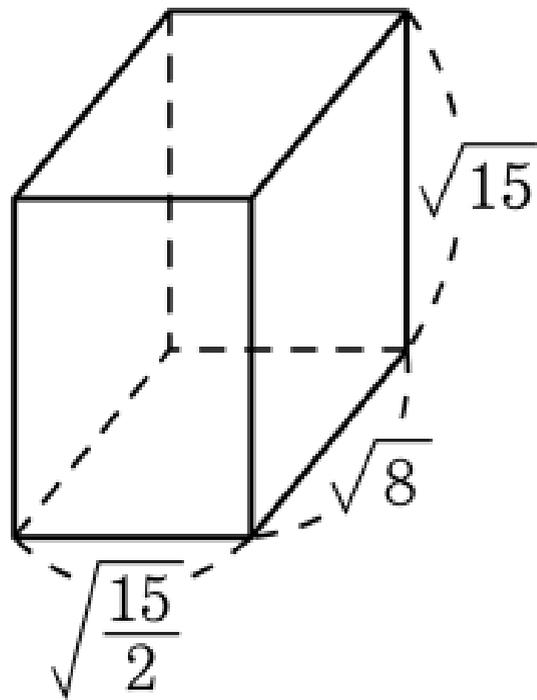
③  $3\sqrt{2}\text{ cm}$

④  $4\text{ cm}$

⑤  $5\sqrt{2}\text{ cm}$



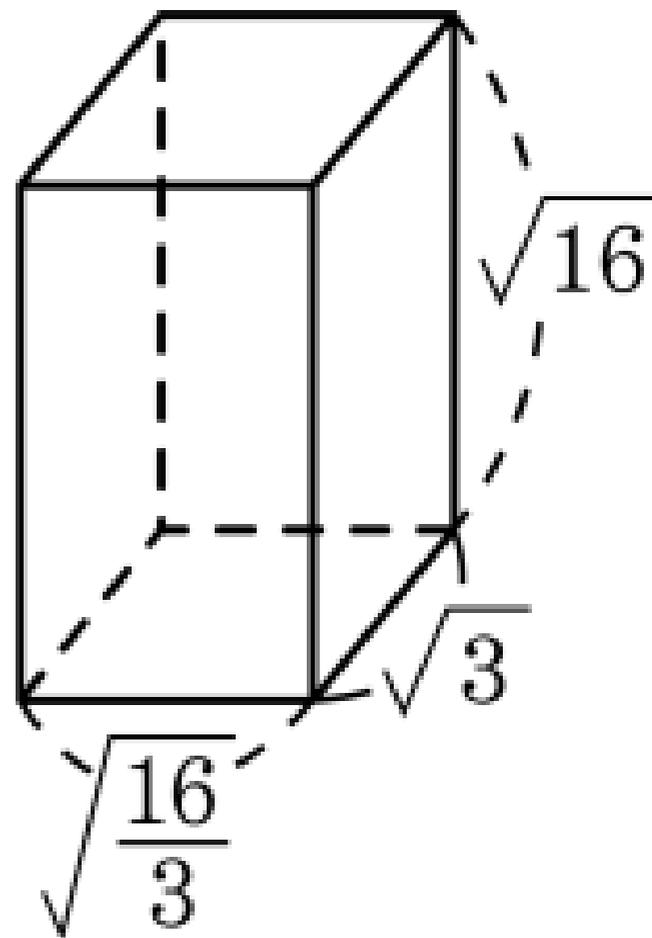
31. 다음 그림과 같은 직육면체의 부피를 구하여라.



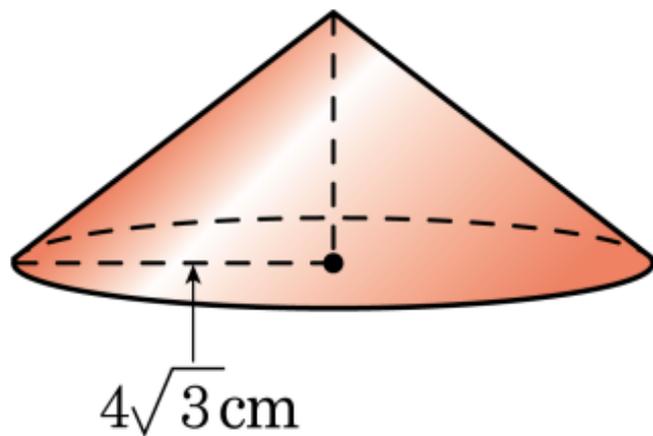
답: \_\_\_\_\_

32. 다음 그림과 같은 직육면체의 부피는?

- ① 12      ② 14      ③ 16      ④ 18      ⑤ 20



33. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가  $4\sqrt{3}$  cm 인 원뿔의 부피가  $32\sqrt{7}\pi$  cm<sup>3</sup> 일 때, 높이를 구하면?



①  $\sqrt{7}$  cm

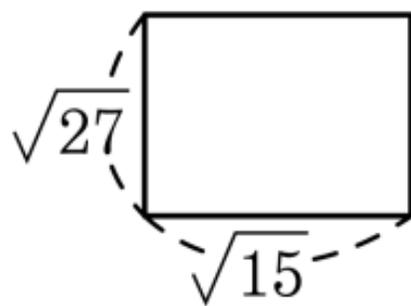
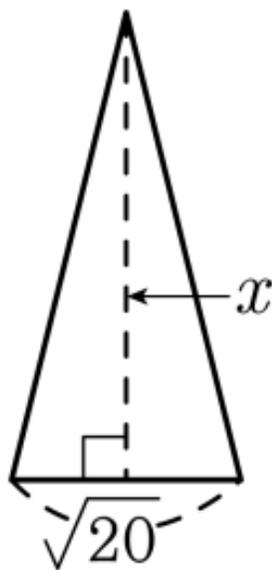
②  $2\sqrt{2}$  cm

③  $2\sqrt{7}$  cm

④  $3\sqrt{2}$  cm

⑤  $3\sqrt{7}$  cm

34. 다음 그림의 삼각형과 직사각형의 넓이가 서로 같을 때, 삼각형의 높이  $x$  의 값을 구하여라.



▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_