

1. $\sqrt{0.36} = a \times 6$ 이고 $\sqrt{1200} = \sqrt{b} \times 10$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $ab = \frac{6}{5}$

해설

$$\sqrt{0.36} = \sqrt{\frac{1}{100} \times 36} = \frac{1}{10} \times 6$$

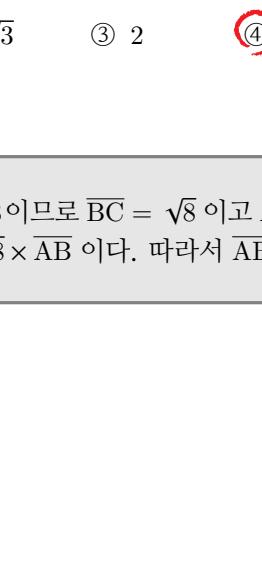
$$\therefore a = \frac{1}{10}$$

$$\sqrt{1200} = \sqrt{12 \times 100} = \sqrt{12} \times 10$$

$$\therefore b = 12$$

$$\therefore ab = \frac{6}{5}$$

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



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

해설

BEFC의 넓이가 8이므로 $\overline{BC} = \sqrt{8}$ 이고 ABCD의 넓이가 $\sqrt{40}$ 이므로 $\sqrt{40} = \sqrt{8} \times \overline{AB}$ 이다. 따라서 $\overline{AB} = \sqrt{5}$ 이다.

3. $\sqrt{10} = m$ 일 때, $\sqrt{0.025}$ 를 m 에 관한 식으로 나타내면?

- ① $\frac{m}{100}$ ② $\frac{m}{50}$ ③ $\frac{m}{25}$ ④ $\frac{m}{20}$ ⑤ $\frac{m}{10}$

해설

$$\sqrt{0.025} = \sqrt{\frac{25}{1000}} = \frac{5}{10\sqrt{10}} = \frac{\sqrt{10}}{20} = \frac{m}{20}$$

4. $\sqrt{5} = k$ 라고 할 때, $\sqrt{0.05}$ 의 값은?

- ① $\frac{k}{5}$ ② $\frac{k}{10}$ ③ $\frac{k}{20}$ ④ $\frac{k}{25}$ ⑤ $\frac{k}{30}$

해설

$$\sqrt{0.05} = \sqrt{\frac{5}{100}} = \frac{\sqrt{5}}{10} = \frac{k}{10}$$

5. 다음 중 옳지 않은 것은?

$$\begin{array}{ll} \textcircled{1} & -\sqrt{16} \div 2 = -2 \\ \textcircled{2} & \frac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3} \\ \textcircled{3} & \frac{-\sqrt{128}}{4} = -4\sqrt{2} \\ \textcircled{4} & \frac{\sqrt{45}}{3} = \sqrt{5} \\ \textcircled{5} & \frac{\sqrt{39}}{\sqrt{5}} \div \frac{\sqrt{13}}{\sqrt{15}} = 3 \end{array}$$

해설

$$\begin{aligned} \textcircled{1} & -\sqrt{16} \div 2 = -\sqrt{\frac{16}{2^2}} = -\sqrt{4} = -2 \\ \textcircled{2} & \frac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{\frac{12}{2^2}} = \sqrt{3} \\ \textcircled{3} & \frac{-\sqrt{128}}{4} = -\sqrt{\frac{128}{4^2}} = -\sqrt{8} = -2\sqrt{2} \\ \textcircled{4} & \frac{\sqrt{45}}{3} = \sqrt{\frac{45}{9}} = \sqrt{5} \\ \textcircled{5} & \frac{\sqrt{39}}{\sqrt{5}} \div \frac{\sqrt{13}}{\sqrt{15}} = \frac{\sqrt{39}}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{13}} = \sqrt{3 \times 3} = 3 \end{aligned}$$

6. $\sqrt{2} = x$, $\sqrt{3} = y$ 라고 할 때, 12 를 x, y 를 이용해 나타낸 것으로 옳은 것은?

- ① x^4y^3 ② x^4y^2 ③ x^7 ④ x^3y^3 ⑤ x^3y^4

해설

$$12 = \sqrt{144} = \sqrt{2^4 \cdot 3^2} = \sqrt{2^4} \times \sqrt{3^2} = x^4y^2$$

7. 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 $\sqrt{15}$

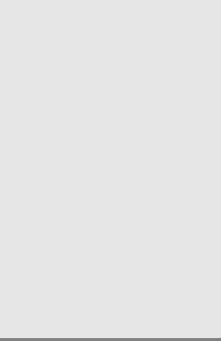
해설

$$\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{45}} = \frac{\sqrt{6}}{3\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{6} \times \sqrt{5}}{3\sqrt{5} \times \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{30}}{15}$$

$$\therefore \square = \sqrt{5}$$

8. 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 $2\sqrt{15}$



해설

$$\text{높이를 } h \text{ 라 하면 } \sqrt{6} \times \sqrt{15} \times h = 12\sqrt{5}$$

$$\begin{aligned}\therefore h &= \frac{12\sqrt{5}}{\sqrt{6} \times \sqrt{15}} \\ &= 12 \times \sqrt{\frac{5}{6 \times 15}} = \frac{12}{\sqrt{18}} \\ &= \frac{12}{3\sqrt{2}} = \frac{4}{\sqrt{2}} = 2\sqrt{2}\end{aligned}$$

9. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD에서 \overline{AB} , \overline{BC} 를 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸더니 그 넓이가 각각 12, 75 이 되었다. 이 때, 직사각형 ABCD의 넓이는?

- ① $10\sqrt{3}$ ② 15 ③ $15\sqrt{3}$
④ 30 ⑤ $30\sqrt{3}$



해설

$$\begin{aligned}\overline{AB} = a, \overline{BC} = b \text{라고 하면,} \\ a^2 = 12, a = 2\sqrt{3}, \\ b^2 = 75, b = 5\sqrt{3} \\ \therefore \square ABCD = ab = 2\sqrt{3} \times 5\sqrt{3} = 30\end{aligned}$$

10. 다음 그림과 같은 직육면체의 부피를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

$$\begin{aligned}\sqrt{\frac{15}{2}} \times \sqrt{8} \times \sqrt{15} &= \sqrt{\frac{15 \times 8 \times 15}{2}} \\ &= \sqrt{(15 \times 2)^2} = 30\end{aligned}$$

11. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

- Ⓐ $\sqrt{\frac{1}{3}} \sqrt{\frac{3}{4}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$
Ⓑ $-\sqrt{60} \times \sqrt{\frac{2}{3}} = -\sqrt{60 \times \frac{2}{3}} = -\sqrt{40} = -2\sqrt{10}$
Ⓒ $\sqrt{3} \times \sqrt{12} = 6$
Ⓓ $\sqrt{0.1} \times \sqrt{0.9} = \sqrt{0.09} = 0.03$
Ⓔ $3\sqrt{5} \times 2\sqrt{7} = 6\sqrt{35}$

① Ⓐ, Ⓑ ② Ⓑ, Ⓒ ③ Ⓑ, Ⓓ ④ Ⓑ, Ⓒ ⑤ Ⓒ, Ⓓ

해설

$$\begin{aligned}\text{Ⓑ } -\sqrt{60} \times \sqrt{\frac{2}{3}} &= -\sqrt{60 \times \frac{2}{3}} \\ &= -\sqrt{40} = -2\sqrt{10}\end{aligned}$$

$$\text{Ⓓ } \sqrt{0.1} \times \sqrt{0.9} = \sqrt{0.09} = 0.3$$

12. $\sqrt{12} \times \sqrt{15} \times \sqrt{35} = a\sqrt{7}$ 일 때 a 의 값을 구하면?

- ① 6 ② 15 ③ 24 ④ 30 ⑤ 36

해설

$$2\sqrt{3} \times \sqrt{3} \times \sqrt{5} \times \sqrt{5} \times \sqrt{7} = 30\sqrt{7}$$

13. $2 \times \sqrt{3} \times \sqrt{a} = 3 \times \sqrt{6}$ 를 만족하는 양의 유리수 a 의 값은?

- ① 3 ② $\frac{7}{2}$ ③ 4 ④ $\frac{9}{2}$ ⑤ 5

해설

$$\text{좌변} = \sqrt{4 \times 3 \times a}, \text{우변} = \sqrt{9 \times 6} = \sqrt{54}$$

$$4 \times 3 \times a = 54$$

$$\therefore a = \frac{9}{2}$$

14. $\sqrt{15} \times \sqrt{6} \times \sqrt{8} = a\sqrt{5}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $a = 12$

해설

$$\begin{aligned}\sqrt{15} \times \sqrt{6} \times \sqrt{8} &= \sqrt{15 \times 6 \times 8} \\ &= \sqrt{3 \times 5 \times 2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2} \\ &= 12\sqrt{5}\end{aligned}$$

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

- ① -2 ② -4 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

해설

$$\sqrt{72} = \sqrt{2^2 \times 3^2 \times 2} = 6\sqrt{2}$$

$$\sqrt{300} = \sqrt{10^2 \times 3} = 10\sqrt{3}$$

$$\therefore a = 6, b = 10$$

$$\therefore a - b = -4$$

16. 다음 중 간단히 한 것의 값이 $\sqrt{5}$ 가 아닌 것은?

① $\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{7}} \div \frac{1}{\sqrt{21}} \div \sqrt{6}$ ② $15 \div \sqrt{15} \div \sqrt{3}$

③ $\sqrt{45} \div \sqrt{15} \div \frac{1}{\sqrt{3}}$ ④ $\frac{\sqrt{8}}{2} \div \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{10}} \div \sqrt{2}$

⑤ $\sqrt{6} \div \sqrt{5} \div \frac{\sqrt{6}}{5}$

해설

③ $\sqrt{45} \div \sqrt{15} \div \frac{1}{\sqrt{3}} = \sqrt{45} \times \frac{1}{\sqrt{15}} \times \sqrt{3} = 3$

17. $\sqrt{6} \times \sqrt{40} \div \sqrt{96} \times \sqrt{150} = 5\sqrt{a}$ 일 때, a 를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $a = 15$

해설

$$\begin{aligned}(준식) &= \sqrt{6 \times 40 \times \frac{1}{96} \times 150} \\ &= \sqrt{5 \times 5 \times 5 \times 3} = 5\sqrt{15}\end{aligned}$$

$$\therefore a = 15$$

18. $-3\sqrt{30} \div \sqrt{5} \div \sqrt{\frac{3}{5}} = n\sqrt{10}$ 일 때, n 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $n = -3$

해설

$$-3\sqrt{30} \div \sqrt{5} \div \sqrt{\frac{3}{5}} = -3\sqrt{30} \times \frac{1}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}} = -3\sqrt{10}$$

따라서 $n = -3$ 이다.

19. $\sqrt{3} = a$, $\sqrt{5} = b$ 일 때, $\sqrt{0.008} + \sqrt{300}$ 을 a , b 를 이용하여 나타내면?

- ① $5a + \frac{1}{10}b$ ② $5a + \frac{1}{20}b$ ③ $10a + \frac{1}{15}b$
④ $10a + \frac{1}{25}b$ ⑤ $15a + \frac{1}{20}b$

해설

$$\sqrt{0.008} = \sqrt{\frac{80}{10000}} = \frac{\sqrt{80}}{100}$$

$$= \frac{\sqrt{2^4 \times 5}}{100} = \frac{4\sqrt{5}}{100} = \frac{1}{25}b$$

$$\sqrt{300} = \sqrt{3 \times 100} = 10\sqrt{3} = 10a$$

$$\therefore \sqrt{0.008} + \sqrt{300} = 10a + \frac{1}{25}b$$

20. $\sqrt{2} = a$, $\sqrt{3} = b$, $\sqrt{5} = c$, $\sqrt{7} = d$ 일 때, $\sqrt{420}$ 을 a , b , c , d 를 사용하여 나타내면?

- ① $abcd$ ② a^2bc ③ abc^2d
④ a^2bcd ⑤ a^2bc^2d

해설

$$\sqrt{420} = \sqrt{2^2 \times 3 \times 5 \times 7} = a^2bcd$$

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

$$\begin{array}{lll} \textcircled{1} \quad \frac{b}{\sqrt{a}} = \frac{b\sqrt{a}}{a} & \textcircled{2} \quad \frac{\sqrt{b}}{c\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{ab}}{ac} & \textcircled{3} \quad \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{a\sqrt{b}}{b} \\ \textcircled{4} \quad \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{ab}}{a} & \textcircled{5} \quad \frac{b}{c\sqrt{a}} = \frac{b\sqrt{a}}{ac} & \end{array}$$

해설

$$\textcircled{3} \quad \sqrt{\frac{a}{b}} \times \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b}} = \frac{\sqrt{ab}}{b}$$

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

$$\begin{array}{ll} \textcircled{\text{R}} \frac{ab}{\sqrt{a}} = \frac{b\sqrt{a}}{a} & \textcircled{\text{L}} \frac{\sqrt{b}}{c\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{ab}}{ac} \\ \textcircled{\text{S}} \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{ab}}{b} & \textcircled{\text{B}} \frac{b}{c\sqrt{a}} = \frac{b\sqrt{a}}{c} \end{array}$$

① ⑦, ⑨ ② ⑧, ⑩ ③ ⑪, ⑫ ④ ⑫, ⑬ ⑤ ⑪, ⑫

해설

$$\textcircled{\text{R}} \frac{ab}{\sqrt{a}} = \frac{ab\sqrt{a}}{a} = b\sqrt{a}$$

$$\textcircled{\text{L}} \frac{\sqrt{b}}{c\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{b}\sqrt{a}}{ca} = \frac{\sqrt{ab}}{ca}$$

$$\textcircled{\text{S}} \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}\sqrt{b}}{b} = \frac{\sqrt{ab}}{b}$$

$$\textcircled{\text{B}} \frac{b}{c\sqrt{a}} = \frac{b\sqrt{a}}{ac}$$

23. $\frac{\sqrt{24}}{3\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{30}}{\sqrt{12}} \div \frac{\sqrt{15}}{3\sqrt{6}} = a\sqrt{2}$ 을 만족하는 유리수 a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$$\begin{aligned}\frac{\sqrt{24}}{3\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{30}}{\sqrt{12}} \div \frac{\sqrt{15}}{3\sqrt{6}} &= \frac{2\sqrt{6}}{3\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{30}}{2\sqrt{3}} \times \frac{3\sqrt{6}}{\sqrt{15}} \\ &= \frac{\sqrt{6^2 \times 30}}{\sqrt{3^2 \times 15}} \\ &= 2\sqrt{2}\end{aligned}$$

24. $\sqrt{6} \div 3\sqrt{3} \times \frac{3}{\sqrt{12}} \div \frac{\sqrt{18}}{6} = a\sqrt{3}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $a = \frac{1}{3}$

해설

$$\begin{aligned}\sqrt{6} \div 3\sqrt{3} \times \frac{3}{\sqrt{12}} \div \frac{\sqrt{18}}{6} \\&= \sqrt{6} \times \frac{1}{3\sqrt{3}} \times \frac{3}{2\sqrt{3}} \times \frac{6}{3\sqrt{2}} \\&= \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3} \\&\frac{\sqrt{3}}{3} = a\sqrt{3} \text{이므로 } a = \frac{1}{3} \text{이다.}\end{aligned}$$

25. 다음 식을 간단히 나타낸 것 중 틀린 것은?

$$\textcircled{1} \quad \frac{4}{\sqrt{10}} \times \sqrt{50} \div \sqrt{8} = \sqrt{10}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{\sqrt{48}}{3} \div \sqrt{\frac{1}{6}} \times \left(-\frac{3}{\sqrt{2}} \right) = -12$$

$$\textcircled{3} \quad 2\sqrt{21} \div \sqrt{7} \times \sqrt{3} = 6\sqrt{3}$$

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

$$\textcircled{5} \quad 3\sqrt{14} \div (-\sqrt{7}) \times \sqrt{6} = -6\sqrt{3}$$

해설

$$\textcircled{1} \quad \frac{4}{\sqrt{10}} \times \sqrt{50} \div \sqrt{8} = \frac{4}{\sqrt{10}} \times \sqrt{50} \times \frac{1}{\sqrt{8}}$$

$$= \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{2}} = \sqrt{10}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{\sqrt{48}}{3} \div \sqrt{\frac{1}{6}} \times \left(-\frac{3}{\sqrt{2}} \right) = \frac{4\sqrt{3}}{3} \times \sqrt{6} \times \left(-\frac{3}{\sqrt{2}} \right)$$

$$= \frac{4\sqrt{3}}{3} \times (-3\sqrt{3})$$

$$= -12$$

$$\textcircled{3} \quad 2\sqrt{21} \div \sqrt{7} \times \sqrt{3} = 2\sqrt{\frac{21}{7}} \times \sqrt{3}$$

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

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

$$= 6 \times \sqrt{\frac{1}{6}} = \sqrt{6}$$

$$\textcircled{5} \quad 3\sqrt{14} \div (-\sqrt{7}) \times \sqrt{6} = 3 \times \left(-\frac{\sqrt{14}}{\sqrt{7}} \right) \times \sqrt{6}$$

$$= 3 \times (-\sqrt{2}) \times \sqrt{6}$$

$$= -6\sqrt{3}$$

26. $x, y > 0$ 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:

▷ 정답: 2

해설

$$\begin{aligned}3\sqrt{2x} \times \sqrt{3x} \times \sqrt{6} &= \sqrt{9 \times 2x \times 3x \times 6} \\&= \sqrt{18 \times 18 \times x^2} \\&= 18x\end{aligned}$$

$$18x = 126$$

$$\therefore x = 7$$

$$\begin{aligned}2\sqrt{7} \times \sqrt{6} \times \sqrt{3} \times \sqrt{y} &= \sqrt{2^2 \times 7 \times 2 \times 3 \times 3 \times y} \\&= \sqrt{6^2 \times 14 \times y} \\&= 6\sqrt{14y}\end{aligned}$$

$$6\sqrt{14y} = 84$$

$$\sqrt{14y} = 14, y = 14$$

$$\therefore \frac{1}{x} \times y = \frac{1}{7} \times 14 = 2$$

27. $\sqrt{22} \times \sqrt{\frac{8}{77}} \times \sqrt{28} = 4\sqrt{x}$ 일 때, 양수 x 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $x = 4$

해설

$$\sqrt{22} \times \sqrt{\frac{8}{77}} \times \sqrt{28} = \sqrt{22 \times \frac{8}{77} \times 28}$$

$$= 8 = 4\sqrt{4}$$

$$4\sqrt{x} = 4\sqrt{4} \Rightarrow x = 4$$

28. 제곱근의 나눗셈을 이용하였더니 $\sqrt{10}$ 은 $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ 의 a 배였고, $\sqrt{21}$ 은 $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}}$ 의 b 배였다. $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $a + b = 8$

해설

$$\begin{aligned}\sqrt{10} \div \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} &= \sqrt{10} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}} \\&= \sqrt{\frac{10 \times 5}{2}} \\&= \sqrt{25} = 5\end{aligned}$$

$\therefore a = 5$

$$\sqrt{21} \div \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}} = \sqrt{21} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}} = \sqrt{9} = 3$$

$$\therefore b = 3$$

$$\therefore a + b = 5 + 3 = 8$$

29. 다음에서 x 의 값을 구하여라.

$\sqrt{252}$ 는 $\sqrt{7}$ 의 x 배이다.

▶ 답:

▷ 정답: $x = \frac{3}{5}$

해설

$$\begin{aligned}\sqrt{252} &= \sqrt{\frac{252}{100}} = \sqrt{\frac{2^2 \times 3^2 \times 7}{10^2}} \\ &= \frac{6}{10} \sqrt{7} = \frac{3}{5} \sqrt{7} \\ \therefore x &= \frac{3}{5}\end{aligned}$$

30. $\sqrt{3} = a$, $\sqrt{30} = b$ 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 $x = 10ab$, $y = \frac{10}{b}$

해설

$$\sqrt{300} = \sqrt{3 \times 100} = 10\sqrt{3} = 10a$$

$$\therefore x = 10a$$

$$\sqrt{0.3} = \sqrt{\frac{30}{100}} = \frac{\sqrt{30}}{10} = \frac{b}{10}$$

$$\therefore y = \frac{b}{10}$$

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

▷ 정답: -6

해설

$$\begin{aligned}\sqrt{ab} - \frac{5\sqrt{a^2b}}{\sqrt{a}} + \frac{2\sqrt{ab^2}}{\sqrt{b}} \\= \sqrt{ab} - 5\sqrt{ab} + 2\sqrt{ab} \\= 3 - 5 \times 3 + 2 \times 3 = -6\end{aligned}$$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $A = 12$

해설

$$\text{좌변} : 6\sqrt{12} \times 2\sqrt{3} \div 9\sqrt{2} = \frac{12\sqrt{3} \times 2\sqrt{3}}{9\sqrt{2}}$$

$$= \frac{8}{\sqrt{2}}$$

$$\text{우변} : 32\sqrt{6} \times \frac{\sqrt{3}}{2} \div A = 48\sqrt{2} \div A$$

$$\therefore 48\sqrt{2} \div A = \frac{8}{\sqrt{2}}$$

$$\therefore A = 48\sqrt{2} \div \frac{8}{\sqrt{2}} = 48\sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{8} = 12$$

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

▶ 답: cm

▶ 답: cm

▷ 정답: $A = 4 \text{ cm}$

▷ 정답: $B = 6 \text{ cm}$

해설

A, B의 한 모서리의 길이를 각각 $a \text{ cm}$, $b \text{ cm}$ 라고 하면
A, B의 겉넓이의 비는 $6a^2 : 6b^2 = 4 : 9$ 이므로 $a : b = 2 : 3$

$$\therefore b = \frac{3}{2}a$$

A, B의 부피의 합은 $a^3 + b^3 = 280$,

$$a^3 + \left(\frac{3}{2}a\right)^3 = 280, a^3 = 64,$$

$$\therefore a = 4, b = 6$$

따라서 A, B의 한 모서리의 길이는 각각 4 cm, 6 cm이다.