

1.  $2\sqrt{6} \div 3\sqrt{3} \times \frac{3}{\sqrt{2}}$  을 간단히 하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

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

2.  $2\sqrt{3} \div 3\sqrt{2} \times \sqrt{27}$  을 간단히 하여라.

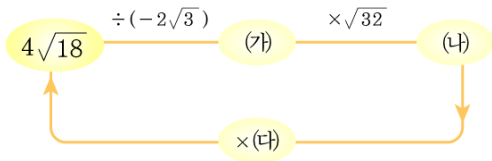
▶ 답 :

▶ 정답 :  $3\sqrt{2}$

해설

$$\begin{aligned} 2\sqrt{3} \div 3\sqrt{2} \times \sqrt{27} &= 2\sqrt{3} \times \frac{1}{3\sqrt{2}} \times 3\sqrt{3} \\ &= \frac{6}{\sqrt{2}} \\ &= \frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{2}\sqrt{2}} \\ &= \frac{6\sqrt{2}}{2} \\ &= 3\sqrt{2} \end{aligned}$$

3. 다음은  $4\sqrt{18} \div (-2\sqrt{3}) \times \sqrt{32}$  식의 값에서 다시  $4\sqrt{18}$  의 값이 나오는 (다)를 구하는 과정을 표로 나타낸 것이다. (다)에 들어갈 수를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 :  $-\frac{\sqrt{6}}{4}$

해설

$$4\sqrt{18} \div (-2\sqrt{3}) = \frac{4\sqrt{18}}{-2\sqrt{3}} = -2\sqrt{\frac{18}{3}} = -2\sqrt{6} \text{ (가)}$$

$$(-2\sqrt{6}) \times \sqrt{32} = -2\sqrt{2 \times 3 \times 4^2 \times 2} = -16\sqrt{3} \text{ (나)}$$

$$-16\sqrt{2} \times (\text{다}) = 4\sqrt{18}$$

$$(\text{다}) = 4\sqrt{18} \div (-16\sqrt{3}) = -\frac{4\sqrt{18}}{16\sqrt{3}} = -\frac{\sqrt{3^2 \times 2}}{4\sqrt{3}} = -\frac{\sqrt{6}}{4}$$

4. 옳은 것을 모두 고르면?

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

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

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

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

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

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

$$\textcircled{3} \textcircled{㉠}, \textcircled{㉤}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}, \textcircled{㉤}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{㉠}, \textcircled{㉢}, \textcircled{㉤}$$

해설

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

5.  $\sqrt{3.6} \times \sqrt{4.9}$  를 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4.2

해설

$$\begin{aligned}\sqrt{3.6} \times \sqrt{4.9} &= \sqrt{3.6 \times 4.9} = \sqrt{\frac{36}{10} \times \frac{49}{10}} \\ &= \sqrt{\frac{6^2 \times 7^2}{10^2}} = \sqrt{\frac{(6 \times 7)^2}{10^2}} \\ &= \frac{42}{10} = 4.2\end{aligned}$$

6.  $4\sqrt{12} \times \frac{3}{2}\sqrt{3}$  를 간단히 하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

$$4\sqrt{12} \times \frac{3}{2}\sqrt{3} = 8\sqrt{3} \times \frac{3}{2} \times \sqrt{3} = 4 \times 3 \times 3 = 36$$

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

▶ 답 :

▷ 정답 :  $a = 3$

해설

$$\frac{4\sqrt{a}}{\sqrt{2}} = \frac{4\sqrt{a}\sqrt{2}}{\sqrt{2}\sqrt{2}} = \frac{4\sqrt{2a}}{2} = 2\sqrt{2a} = 2\sqrt{6}$$

따라서  $2a = 6$  이므로  $a = 3$  이다.

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

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

해설

$$\frac{\sqrt{6}}{5\sqrt{12}} = \frac{\sqrt{6}}{5\sqrt{2}\sqrt{6}} = \frac{1}{5\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{5\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{10}$$



9.  $\frac{6}{\sqrt{2}}$  을 분모를 유리화하면?

①  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

②  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

③  $6\sqrt{2}$

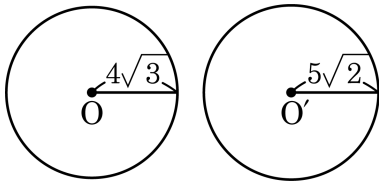
④  $3\sqrt{2}$

⑤  $\sqrt{2}$

해설

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

10. 반지름의 길이가 각각  $4\sqrt{3}\text{ cm}$ ,  $5\sqrt{2}\text{ cm}$  인 두 원의 넓이의 합과 같은 넓이를 갖는 원의 반지름의 길이는?



①  $4\sqrt{2}\text{ cm}$

②  $5\sqrt{2}\text{ cm}$

③  $6\sqrt{2}\text{ cm}$

④  $7\sqrt{2}\text{ cm}$

⑤  $8\sqrt{2}\text{ cm}$

해설

구하는 원의 반지름의 길이를  $R$ 이라고 하면

$$S = \pi r^2 \text{ 에서 } \pi(4\sqrt{3})^2 + \pi(5\sqrt{2})^2 = \pi R^2$$

$$48 + 50 = R^2$$

$$\therefore R = \sqrt{98} = 7\sqrt{2}\text{ cm}$$

11. 밑변의 길이가  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  cm, 높이가  $\sqrt{8}$  cm 인 삼각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 : cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 1 cm<sup>2</sup>

해설

$$S = \frac{1}{2} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times \sqrt{8} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times 2\sqrt{2} = 1 \text{ cm}^2$$

12. 한 면의 넓이가  $54\text{cm}^2$  인 정육면체가 있다. 이 정육면체의 부피를 구하여라.

▶ 답 :  $\text{cm}^3$

▷ 정답 :  $162\sqrt{6}\text{cm}^3$

해설

한 면의 넓이가  $54(\text{cm})$  이므로

정육면체의 부피는  $\sqrt{54} \times \sqrt{54} \times \sqrt{54} = 54\sqrt{54} = 54 \times 3\sqrt{6} = 162\sqrt{6}(\text{cm}^3)$  이다.