

1. $5\sqrt{5} = \sqrt{a}$, $-\frac{2\sqrt{5}}{3} = -\sqrt{b}$ 일 때 a , b 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $a = 125$

▷ 정답: $b = \frac{20}{9}$

해설

$$5\sqrt{5} = \sqrt{125}, \quad -\frac{2\sqrt{5}}{3} = -\sqrt{\frac{20}{9}} \text{ 이므로}$$

$$a = 125, \quad b = \frac{20}{9} \text{ 이다.}$$

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

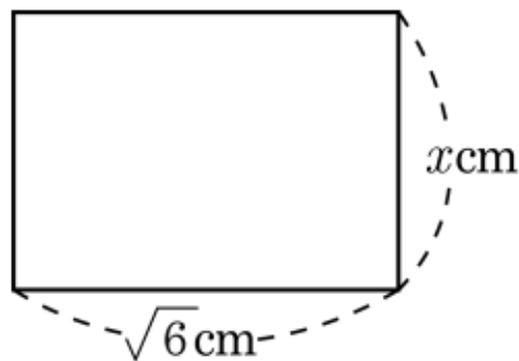
① $\sqrt{2}\text{cm}$

② $\sqrt{3}\text{cm}$

③ 2cm

④ $\sqrt{5}\text{cm}$

⑤ $\sqrt{6}\text{cm}$



해설

$\sqrt{6}x = \sqrt{18}$ 이다. 따라서 $x = \sqrt{3}\text{cm}$ 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. 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

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

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

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

▶ 답:

▷ 정답: 2

해설

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

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

① 3

② $\frac{7}{2}$

③ 4

④ $\frac{9}{2}$

⑤ 5

해설

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

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

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

7. 다음 수를 근호 안의 수가 가장 작은 자연수가 되도록 $a\sqrt{b}$ 의 꼴로 나타낸 것 중 틀린 것은?

$$\textcircled{1} \sqrt{\frac{27}{121}} = \frac{3\sqrt{3}}{11}$$

$$\textcircled{2} \sqrt{0.005} = \frac{\sqrt{2}}{20}$$

$$\textcircled{3} \sqrt{0.12} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\textcircled{4} \sqrt{\frac{2}{49}} = \frac{\sqrt{2}}{7}$$

$$\textcircled{5} \sqrt{\frac{12}{32}} = \frac{\sqrt{6}}{4}$$

해설

$$\textcircled{1} \sqrt{\frac{27}{121}} = \sqrt{\frac{3^3 \times 3}{11^2}} = \frac{3\sqrt{3}}{11}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \sqrt{0.005} &= \sqrt{\frac{50}{10000}} = \sqrt{\frac{5^2 \times 2}{100^2}} \\ &= \frac{5\sqrt{2}}{100} = \frac{\sqrt{2}}{20} \end{aligned}$$

$$\textcircled{3} \sqrt{0.12} = \sqrt{\frac{12}{100}} = \frac{\sqrt{12}}{10} = \frac{1}{10} \times 2\sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}}{5}$$

$$\textcircled{4} \sqrt{\frac{2}{49}} = \sqrt{\frac{2}{7^2}} = \frac{\sqrt{2}}{7}$$

$$\textcircled{5} \sqrt{\frac{12}{32}} = \sqrt{\frac{6}{16}} = \frac{\sqrt{6}}{4}$$

8. $\sqrt{5} = a$, $\sqrt{7} = b$ 라 할 때, $\sqrt{0.014}$ 를 a, b 를 사용하여 나타내면?

① $\frac{ab}{100}$

② $\frac{ab}{50}$

③ ab

④ $2ab$

⑤ $4ab$

해설

$$\sqrt{0.014} = \sqrt{\frac{140}{10000}} = \frac{\sqrt{2^2 \times 5 \times 7}}{100} = \frac{2}{100} \times \sqrt{5} \times \sqrt{7} = \frac{1}{50}ab$$

9. $x = \sqrt{5}$, $y = \sqrt{2}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{20} = xy^2$

② $100 = x^2y^2$

③ $0.2 = \frac{y}{10}$

④ $\sqrt{50} = x^2y$

⑤ $\frac{\sqrt{2}}{5} = \frac{y}{x^2}$

해설

$$\textcircled{2} \quad x^2y^2 = (xy)^2 = (\sqrt{10})^2 = 10$$

$$\therefore 100 = 10^2 = (x^2y^2)^2 = x^4y^4$$

$$\textcircled{3} \quad \sqrt{0.2} = \sqrt{\frac{20}{100}} = \frac{\sqrt{2^2 \times 5}}{10} = \frac{2}{10} \sqrt{5} = \frac{\sqrt{5}}{5} = \frac{x}{5}$$

10. 두 정삼각형 P, Q에 대해 (P의 넓이) = $6 \times$ (Q의 넓이)가 성립한다.
P의 둘레의 길이는 Q의 둘레의 길이의 몇 배인지 구하여라.

▶ 답: 배

▷ 정답: $\sqrt{6}$ 배

해설

Q의 한 변의 길이를 a 라고 할 때, P의 한 변의 길이는 $a\sqrt{6}$ 가 성립한다.

따라서 $3 \times a\sqrt{6} = 3a \times \sqrt{6}$ 이므로 P의 둘레의 길이는 Q의 둘레의 길이의 $\sqrt{6}$ 배이다.