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

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

▶ 답:

▷ 정답: $a+b=197$

해설

$4\sqrt{6}\times\frac{2}{\sqrt{2}}=8\sqrt{3}=\sqrt{192}=\sqrt{a}$

$\sqrt{\frac{9}{15}}\times\frac{5}{\sqrt{3}}=\sqrt{5}=\sqrt{b}$ 이므로 $a=192,\ b=5$

$\therefore\ a+b=197$

2. $\sqrt{20}\sqrt{90} = A\sqrt{2}$, $3\sqrt{7} = \sqrt{B}$ 일 때, $A+B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $A+B=93$

해설

$\sqrt{20}\sqrt{90} = \sqrt{2}\sqrt{900} = 30\sqrt{2}$
$3\sqrt{7} = \sqrt{63}$
$\therefore A+B = 30+63 = 93$

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

▶ 답:

▷ 정답: $x = 4$

해설

$$\sqrt{22} \times \sqrt{\frac{8}{77}} \times \sqrt{28} = \sqrt{22 \times \frac{8}{77} \times 28}$$
$$= 8 = 4\sqrt{4}$$

$4\sqrt{x} = 4\sqrt{4}$ 이므로 $x = 4$

4. $3\sqrt{2}\times\dfrac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}=\square\sqrt{5}$ 의 수로 나타내었을 때, $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 써라.

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

$3\sqrt{2\times\dfrac{5}{2}}=3\sqrt{5}$

5. $\sqrt{0.24} = b\sqrt{6}$ 일 때, b 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $b = \frac{1}{5}$

해설

$$\sqrt{0.24} = \sqrt{\frac{24}{100}} = \frac{2\sqrt{6}}{10} = \frac{\sqrt{6}}{5}$$

6. $\sqrt{0.08} = A\sqrt{2}$ 일 때, A 를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $A = \frac{1}{5}$

해설

$$\sqrt{\frac{8}{100}} = \frac{2\sqrt{2}}{10} = \frac{\sqrt{2}}{5} = A\sqrt{2}$$

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

$$\therefore A = \frac{1}{5}$$

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

▶ 답:

▷ 정답: 20

해설

$$\begin{aligned} 5\sqrt{2} \div 3\sqrt{5} \times 6\sqrt{10} &= 5\sqrt{2} \times \frac{1}{3\sqrt{5}} \times 6\sqrt{10} \\ &= 10\sqrt{2}\sqrt{2} \\ &= 10 \times 2 \\ &= 20 \end{aligned}$$

9. $2\sqrt{133} \div \frac{1}{\sqrt{7}} \div \frac{1}{\sqrt{19}}$ 를 간단히 하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 266

해설

$$\begin{aligned} 2\sqrt{133} \div \frac{1}{\sqrt{7}} \div \frac{1}{\sqrt{19}} &= 2\sqrt{133} \times \sqrt{7} \times \sqrt{19} \\ &= 2\sqrt{133 \times 7 \times 19} \\ &= 2\sqrt{133^2} \\ &= 266 \end{aligned}$$

10. 정사각형 A, B, C가 있다. A의 넓이는 s 이고, A의 넓이는 B의 2배, B의 넓이는 C의 3배일 때, C의 넓이를 s를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{s}{6}$

해설

(B의 넓이) $= \frac{1}{2} \times$ (A의 넓이) $= \frac{1}{2}$s

(C의 넓이) $= \frac{1}{3} \times$ (B의 넓이) $= \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$s $= \frac{1}{6}$s

따라서 C의 넓이는 $\frac{s}{6}$ 이다.