1. $\frac{4\sqrt{a}}{\sqrt{2}}$ 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.

2. $a = 2\sqrt{5},\ b = \frac{a}{2},\ c = ab$ 일 때, 다음을 구하여라.

보기

$$\frac{\sqrt{5}(a+b)}{2} - \frac{abc}{2}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{85}{2}$

해설

$a = 2\sqrt{5},\ \ b = \frac{2\sqrt{5}}{2} = \sqrt{5},\ \ c = 2\sqrt{5} \times \sqrt{5} = 10$

$$\frac{\sqrt{5}(a+b)}{2} - \frac{abc}{2}$$

$$= \frac{\sqrt{5}(2\sqrt{5} + \sqrt{5})}{2} - \frac{2\sqrt{5}(\sqrt{5})(\pm\sqrt{10})}{2}$$

$$= \frac{15}{2} - 50 = -\frac{85}{2}$$

3. 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

$$\sqrt{10} \div \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} = \sqrt{10} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$$
$$= \sqrt{\frac{10 \times 5}{2}}$$
$$= \sqrt{25} = 5$$
$\therefore a = 5$

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

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

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

▶ 답 :

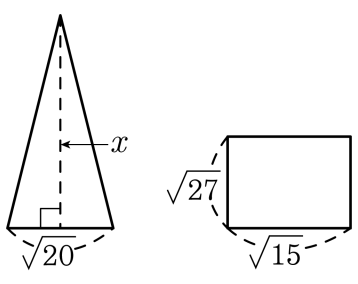
▷ 정답 : $x = 4$

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 $x = 4$

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



▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 9$

해설

$\frac{1}{2} \times x \times \sqrt{20} = \sqrt{27} \times \sqrt{15}$

$\frac{1}{2} \times 2\sqrt{5} \times x = 3\sqrt{3} \times \sqrt{3 \times 5}$

$\sqrt{5} \times x = 9\sqrt{5}$

$\therefore x = 9$