$\sqrt{48}$ 을 $a\sqrt{b}$ 의 꼴로 나타내면?

 $\sqrt{48} = \sqrt{4 \times 4 \times 3} = 4\sqrt{3}$

①
$$4\sqrt{3}$$
 ② $5\sqrt{3}$ ③ $6\sqrt{3}$ ④ $9\sqrt{2}$ ⑤ $12\sqrt{2}$

$$9\sqrt{2}$$



2.
$$\sqrt{15} \times \sqrt{20} = a\sqrt{3}$$
 일 때, a 의 값은?

(5) 18

$$\sqrt{15} \times \sqrt{20} = \sqrt{3 \times 5} \times \sqrt{2^2 \times 5}$$

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

$$= 10\sqrt{3}$$

$$\therefore a = 10$$

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

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

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

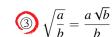
(준식) =
$$\sqrt{6 \times 40 \times \frac{1}{96} \times 150}$$

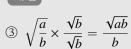
= $\sqrt{5 \times 5 \times 5 \times 3} = 5\sqrt{15}$
 $\therefore a = 15$

①
$$\frac{b}{\sqrt{a}} = \frac{b\sqrt{a}}{a}$$
 ② $\frac{\sqrt{b}}{c\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{ab}}{ac}$
④ $\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{ab}}{a}$ ⑤ $\frac{b}{c\sqrt{a}} = \frac{b\sqrt{a}}{ac}$

a > 0, b > 0 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

$$\sqrt{a}$$





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

$$\triangleright$$
 정답 : $a=\frac{1}{3}$

$$\sqrt{6} \div 3\sqrt{3} \times \frac{3}{\sqrt{12}} \div \frac{\sqrt{18}}{6}$$

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

$$= \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{3} = a\sqrt{3}$$
 이므로 $a = \frac{1}{3}$ 이다.

7.
$$\frac{2\sqrt{2}}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{6} + \frac{\sqrt{3}}{3} = a\sqrt{2} + b\sqrt{3}$$
일 때, 유리수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

$$ightharpoonup$$
 정답: $a+b=rac{1}{3}$

$$\begin{split} &\frac{2\sqrt{2}}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{6} + \frac{\sqrt{3}}{3} \\ &= \frac{4\sqrt{2}}{6} - \frac{\sqrt{2}}{6} - \frac{3\sqrt{3}}{6} + \frac{2\sqrt{3}}{6} \\ &= \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{3}}{6} \\ & \text{따라서 } a = \frac{1}{2}, \ b = -\frac{1}{6} \ \text{이므로} \ a + b = \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{1}{3} \ \text{이다.} \end{split}$$

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.

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

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

▷ 정답:
$$a+b=8$$

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

9.
$$x = 3 + \sqrt{2}$$
 일 때, $\frac{x+7}{x-3}$ 의 값은?

(1)
$$-1 + 5\sqrt{2}$$

$$\sqrt{2}$$
 ② $1 - 3\sqrt{2}$

$$4 2 + 2\sqrt{2}$$

$$\bigcirc 2 + 5\sqrt{2}$$

해설
$$\frac{x+7}{x-3} = \frac{10+\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{10+\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 5\sqrt{2}+1$$

 $3 1 + 5\sqrt{2}$

10.
$$f(x) = \sqrt{x+1} - \sqrt{x}$$
이고, $S(x) = f(1) + f(2) + f(3) + \cdots + f(x)$ 이라고 한다. 100 이하의 자연수 n 에 대하여 $S(n)$ 의 값이 자연수가되는 n 을 모두 고르면?

$$S(n) = (\sqrt{2}-1) + (\sqrt{3}-\sqrt{2}) + (\sqrt{4}-\sqrt{3}) + \dots + (\sqrt{n+1}-\sqrt{n}) = \sqrt{n+1}-1$$

① $n=8$ 일 때, $S(n)=3-1=2$
② $n=15$ 일 때, $S(n)=4-1=3$
③ $n=35$ 일 때, $S(n)=6-1=5$
④ $n=50$ 일 때, $S(n)=\sqrt{51}-1$
⑤ $n=99$ 일 때, $S(n)=10-1=9$
따라서 ①, ②, ③, ⑤가 답이다.