

1.  $2\sqrt{2} - 2\sqrt{8} + 5\sqrt{2} = a\sqrt{2}$  일 때, 자연수  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $a = 3$

해설

$2\sqrt{2} - 2\sqrt{8} + 5\sqrt{2} = 2\sqrt{2} - 4\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 3\sqrt{2}$  이다. 따라서  $a = 3$  이다.

2.  $\sqrt{75} - \frac{9}{\sqrt{3}}$  를 간단히 하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $2\sqrt{3}$

해설

$$\begin{aligned}\sqrt{75} - \frac{9}{\sqrt{3}} &= \sqrt{5 \times 5 \times 3} - \frac{9\sqrt{3}}{\sqrt{3}\sqrt{3}} \\ &= 5\sqrt{3} - \frac{9\sqrt{3}}{3} \\ &= 5\sqrt{3} - 3\sqrt{3} \\ &= 2\sqrt{3}\end{aligned}$$

3.  $\frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{3}}$  의 분모를 유리화하여라.

▶ 답:

▶ 정답:  $\frac{\sqrt{15}}{6}$

해설

$$\frac{\sqrt{5}\sqrt{3}}{2\sqrt{3}\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{15}}{6}$$

4.  $\frac{3+\sqrt{27}}{3}$  의 정수 부분과 소수 부분을 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 정수 부분 : 2

▷ 정답: 소수 부분 :  $-1 + \sqrt{3}$

해설

$\frac{3+\sqrt{27}}{3} = 1 + \sqrt{3} = 1 + 1.732\cdots = 2.732\cdots$  이므로 정수 부분 : 2,  
소수 부분 :  $1 + \sqrt{3} - 2 = -1 + \sqrt{3}$  이다.

5.  $\frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}+2}$ 의 분모를 유리화하면?

①  $9+4\sqrt{5}$

②  $5+4\sqrt{5}$

③  $9-4\sqrt{5}$

④  $5-4\sqrt{5}$

⑤  $4+5\sqrt{5}$

해설

$$\frac{(\sqrt{5}-2)^2}{5-4} = 5+4-4\sqrt{5} = 9-4\sqrt{5}$$

6.  $\sqrt{3}$ 의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$ 라 할 때,  $2a+b$ 의 값은 얼마인가?

①  $\sqrt{3}$

②  $1 + \sqrt{3}$

③  $2 + \sqrt{3}$

④ 5

⑤  $2 + 2\sqrt{3}$

해설

$1 < \sqrt{3} < 2$  이므로

$\therefore a = 1, b = \sqrt{3} - 1$

$\therefore 2a + b = 2 + \sqrt{3} - 1 = \sqrt{3} + 1$

7.  $3\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5}} - \sqrt{72}$ 을 간단히 하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-3\sqrt{2}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \frac{3\sqrt{10}\sqrt{5}}{\sqrt{5}\sqrt{5}} - \sqrt{3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2} \\ &= \frac{3 \times 5 \times \sqrt{2}}{5} - 6\sqrt{2} \\ &= 3\sqrt{2} - 6\sqrt{2} \\ &= -3\sqrt{2}\end{aligned}$$

8. 다음은  $a = \sqrt{5} - 2$ ,  $b = \sqrt{5} - \sqrt{3}$  의 대소를 비교하는 과정이다. □ 안에 알맞은 부등호를 고르면?

$a \square b$

①  $\geq$       ②  $>$       ③  $\leq$       ④  $<$       ⑤  $=$

해설

2는  $\sqrt{4}$ 이므로  $a$ 를  $\sqrt{5} - \sqrt{4}$ 로 바꾸어 비교해 보면 된다.  
 $a - b = (\sqrt{5} - 2) - (\sqrt{5} - \sqrt{3}) = -2 + \sqrt{3} = -\sqrt{4} + \sqrt{3}$ 이므로  
 $\therefore a - b < 0$