

1. 다음 중 계산이 옳은 것은?

$$\textcircled{1} \quad \sqrt{50} + 3\sqrt{2} = 5\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 5\sqrt{5} + 8\sqrt{2}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{2\sqrt{6}}{3} - \sqrt{\frac{2}{3}} = \frac{2\sqrt{6}}{3} - \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{6}}{3} - \frac{\sqrt{6}}{3} = \frac{2\sqrt{6}}{3}$$

$$\textcircled{3} \quad 3\sqrt{12} - 4\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$$

$$\textcircled{4} \quad \sqrt{32} - \frac{6}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$$

$$\textcircled{5} \quad \sqrt{12} + \sqrt{18} - 4\sqrt{2} = 2\sqrt{3} + 5\sqrt{2}$$

해설

$$\begin{aligned}\textcircled{4} \quad \sqrt{32} - \frac{6}{\sqrt{2}} &= 4\sqrt{2} - \frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} \\ &= 4\sqrt{2} - \frac{6\sqrt{2}}{2} \\ &= \sqrt{2}\end{aligned}$$

$$\textcircled{1} \quad \sqrt{50} + 3\sqrt{2} = 5\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$$

$$\begin{aligned}\textcircled{2} \quad \frac{2\sqrt{6}}{3} - \sqrt{\frac{2}{3}} &= \frac{2\sqrt{6}}{3} - \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} \\ &= \frac{2\sqrt{6}}{3} - \frac{\sqrt{6}}{3} \\ &= \frac{\sqrt{6}}{3}\end{aligned}$$

$$\textcircled{3} \quad 3\sqrt{12} - 4\sqrt{3} = 3 \times 2\sqrt{3} - 4\sqrt{3} = 2\sqrt{3}$$

$$\begin{aligned}\textcircled{5} \quad \sqrt{12} + \sqrt{18} - 4\sqrt{2} &= 2\sqrt{3} + 3\sqrt{2} - 4\sqrt{2} \\ &= 2\sqrt{3} - \sqrt{2}\end{aligned}$$

2. $\sqrt{5}$ 의 소수 부분을 a , $\sqrt{7}$ 의 정수 부분을 b 라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① $\sqrt{5}$

② $\sqrt{5} + 1$

③ $\sqrt{5} - 1$

④ $\sqrt{5} + 2$

⑤ $\sqrt{5} - 2$

해설

$2 < \sqrt{5} < 3$ 이므로 $\sqrt{5}$ 의 정수 부분은 2, 소수 부분 $a = \sqrt{5} - 2$

$2 < \sqrt{7} < 3$ 이므로 $\sqrt{7}$ 의 정수 부분 $b = 2$

$$\therefore a + b = \sqrt{5} - 2 + 2 = \sqrt{5}$$

3. $\sqrt{12}$ 의 정수부분을 x , 소수부분을 y 라 하고, $\sqrt{3}$ 의 정수부분을 a , 소수부분을 b 라고 할 때, $\frac{x}{y} - \frac{a}{b}$ 의 값을 구하면?

① $\sqrt{3} + 5$

② $\frac{\sqrt{3} + 1}{2}$

③ $\frac{\sqrt{3} + 5}{2}$

④ $\frac{3\sqrt{3} + 5}{2}$

⑤ $\frac{5\sqrt{3} + 3}{2}$

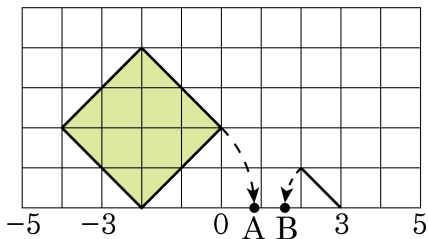
해설

$3 < \sqrt{12} < 4$ 이므로 $\sqrt{12}$ 의 정수부분 $x = 3$, 소수부분 $y = \sqrt{12} - 3$

$1 < \sqrt{3} < 2$ 이므로 $\sqrt{3}$ 의 정수부분 $a = 1$, 소수부분 $b = \sqrt{3} - 1$

$$\begin{aligned} \frac{3}{2\sqrt{3}-3} - \frac{1}{\sqrt{3}-1} &= \frac{3(2\sqrt{3}+3)}{(2\sqrt{3}-3)(2\sqrt{3}+3)} - \frac{\sqrt{3}+1}{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)} \\ &= \frac{3(2\sqrt{3}+3)}{3} - \frac{\sqrt{3}+1}{2} = (2\sqrt{3}+3) - \frac{\sqrt{3}+1}{2} = \frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{5}{2} = \\ &= \frac{3\sqrt{3}+5}{2} \end{aligned}$$

4. 다음 수직선 위에 대응하는 두 점 A, B 에서 $\frac{B}{A}$ 의 값은? (작은 사각형 하나는 정사각형임)



- ① $\frac{2\sqrt{2}-1}{2}$ ② $\frac{4\sqrt{2}-5}{2}$ ③ $\frac{3\sqrt{2}+1}{2}$
 ④ $\frac{2\sqrt{2}+1}{2}$ ⑤ $\frac{2\sqrt{2}+1}{4}$

해설

$$A = -2 + 2\sqrt{2}, \quad B = 3 - \sqrt{2} \text{ 이므로}$$

$$\frac{B}{A} = \frac{3 - \sqrt{2}}{-2 + 2\sqrt{2}}$$

$$= \frac{(3 - \sqrt{2})(-2 - 2\sqrt{2})}{(-2 + 2\sqrt{2})(-2 - 2\sqrt{2})}$$

$$= \frac{2\sqrt{2}+1}{2}$$

5. $x = \frac{3}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$, $y = \frac{3}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$ 일 때 $x + y$ 의 값을 구하면?

① $\frac{3\sqrt{5}}{10}$

② $\frac{3\sqrt{5}}{5}$

③ $2\sqrt{2}$

④ $5\sqrt{2}$

⑤ $2\sqrt{5}$

해설

$$x = \frac{3}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} = \sqrt{5} - \sqrt{2}, y = \frac{3}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} = \sqrt{5} + \sqrt{2} \text{ 이므로}$$

$$x + y = 2\sqrt{5}$$

6. $5 - \sqrt{10}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라고 할 때, $\frac{\sqrt{5}(b+3)}{a}$ 의 값을 구하면?

① $3\sqrt{5} - 5\sqrt{2}$

② $5\sqrt{5} - 7\sqrt{2}$

③ $7\sqrt{5} - 5\sqrt{2}$

④ $5\sqrt{5} - 3\sqrt{2}$

⑤ $3\sqrt{5} - 7\sqrt{2}$

해설

$$-4 < -\sqrt{10} < -3, \quad 1 < 5 - \sqrt{10} < 2$$

$$a = 1, \quad b = 4 - \sqrt{10}$$

$$\begin{aligned} \frac{\sqrt{5}(b+3)}{a} &= \frac{\sqrt{5}(4 - \sqrt{10} + 3)}{1} \\ &= 7\sqrt{5} - 5\sqrt{2} \end{aligned}$$