

1. $a \geq 0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $\sqrt{(-a)^2} = a$	㉡ $\sqrt{(-2a)^2} = 2a$
㉢ $-\sqrt{4a^2} = -4a$	㉣ $\sqrt{(-5a)^2} = 5a$
㉤ $\sqrt{(a+1)^2} = a+1$	㉥ $\sqrt{(1-2a)^2} = 1-2a$

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

해설

$$\sqrt{a^2} = \begin{cases} a \geq 0 \text{일 때,} & a \\ a < 0 \text{일 때,} & -a \end{cases} \text{이므로}$$

$$\text{㉢ } -\sqrt{4a^2} = -2a$$

$$\text{㉥ } \sqrt{(1-2a)^2} = \begin{cases} a < \frac{1}{2} \text{일 때,} & 1-2a \\ \frac{1}{2} \leq a \text{일 때,} & -1+2a \end{cases}$$

2. $x > 2$ 일 때, 다음 중 $\sqrt{(x-2)^2} - \sqrt{(2-x)^2}$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$$\begin{aligned} x > 2 \text{ 이므로 } x-2 > 0, 2-x < 0 \\ (\text{준식}) &= (x-2) - \{-(2-x)\} \\ &= (x-2) - (x-2) = 0 \end{aligned}$$

3. 다음 식을 간단히 하여라.

$$\sqrt{(1-\sqrt{3})^2} + \sqrt{(1+\sqrt{3})^2}$$

▶ 답:

▷ 정답: $2\sqrt{3}$

해설

$$\sqrt{3} > 1 \text{ 이므로 } \sqrt{(1-\sqrt{3})^2} + \sqrt{(1+\sqrt{3})^2} = -1 + \sqrt{3} + 1 + \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$$

4. 다음 근호가 사용된 수를 자연수가 되게 하는 가장 작은 자연수 x 값을 구하고 그 자연수 y 를 각각 구하여라.

	$\sqrt{28-x}$	$\sqrt{70-x}$	$\sqrt{46-x}$	$\sqrt{84-x}$
x				
y				

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 3,5

▷ 정답: 6,8

▷ 정답: 10,6

▷ 정답: 3,9

해설

- i) $\sqrt{25}$ 가 되어야 하므로 $x = 3$ 이고, $y = 5$ 이다.
- ii) $\sqrt{64}$ 이 되어야 하므로 $x = 6$ 이고, $y = 8$ 이다.
- iii) $\sqrt{36}$ 이 되어야 하므로 $x = 10$ 이고, $y = 6$ 이다.
- iv) $\sqrt{81}$ 이 되어야 하므로 $x = 3$ 이고, $y = 9$ 이다.

5. 다음 근호가 사용된 수를 모두 자연수가 되게 하는 가장 작은 자연수 x 값을 구하고 그 자연수 y 를 각각 구하여라.

	$\sqrt{22+x}$	$\sqrt{57+x}$	$\sqrt{51-x}$	$\sqrt{90-x}$
x				
y				

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 3,5

▷ 정답: 7,8

▷ 정답: 2,7

▷ 정답: 9,9

해설

i) $\sqrt{25}$ 가 되어야 하므로 $x = 3$ 이고, $y = 5$ 이다.

ii) $\sqrt{64}$ 이 되어야 하므로 $x = 7$ 이고, $y = 8$ 이다.

iii) $\sqrt{49}$ 이 되어야 하므로 $x = 2$ 이고, $y = 7$ 이다.

iv) $\sqrt{81}$ 이 되어야 하므로 $x = 9$ 이고, $y = 9$ 이다.

6. $\frac{\sqrt{5}}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{3} - \frac{\sqrt{5}}{4}$ 를 간단히 하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{\sqrt{3}}{6} + \frac{\sqrt{5}}{12}$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{\sqrt{5}}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{3} - \frac{\sqrt{5}}{4} \\ &= \left(-\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \sqrt{3} + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) \sqrt{5} \\ &= -\frac{\sqrt{3}}{6} + \frac{\sqrt{5}}{12} \end{aligned}$$

7. 다음 중 $\sqrt{18} + 2\sqrt{2} - \frac{2}{\sqrt{2}}$ 을 바르게 계산한 것은?

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

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= 3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - \frac{2 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} \\ &= 5\sqrt{2} - \sqrt{2} \\ &= 4\sqrt{2}\end{aligned}$$

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

▶ 답:

▷ 정답: $2\sqrt{3}$

해설

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

9. 다음 제곱근표에서 A 가 나타내는 것은 무엇인지 구하여라.

수	...	6	7	8	...
⋮					
47					
48				A	
⋮					

▶ 답:

▶ 정답: 48.8 의 제곱근의 값

해설

A 는 48.8 의 제곱근의 값이다.