

1. 부등식 $\sqrt{3} < x < \sqrt{23}$ 을 만족하는 자연수 x 의 합은?

- ① 5 ② 7 ③ 9 ④ 10 ⑤ 15

해설

$$\sqrt{3} < x < \sqrt{23}, 3 < x^2 < 23$$

$$x = 2, 3, 4$$

$$\therefore 2 + 3 + 4 = 9$$

2. 다음을 만족하는 유리수 a, b 에 대해 $a+b$ 를 구하여라.

$$4\sqrt{6} \times \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{a}, \quad \sqrt{\frac{9}{15}} \times \frac{5}{\sqrt{3}} = \sqrt{b}$$

▶ 답:

▷ 정답: $a+b=197$

해설

$$4\sqrt{6} \times \frac{2}{\sqrt{2}} = 8\sqrt{3} = \sqrt{192} = \sqrt{a}$$

$$\sqrt{\frac{9}{15}} \times \frac{5}{\sqrt{3}} = \sqrt{5} = \sqrt{b} \text{ 이므로 } a=192, b=5$$

$$\therefore a+b=197$$

3. $\sqrt{30}\sqrt{105} = A\sqrt{14}$, $2\sqrt{6} = \sqrt{B}$ 일 때, $B - A$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $B - A = 9$

해설

$$\begin{aligned}\sqrt{30}\sqrt{105} &= \sqrt{30 \times 105} = \sqrt{225 \times 14} \\ &= 15\sqrt{14} = A\sqrt{14}\end{aligned}$$

$$2\sqrt{6} = \sqrt{4 \times 6} = \sqrt{24} = \sqrt{B}$$

따라서 $A = 15$, $B = 24$ 이므로 $B - A = 9$ 이다.

4. $6 < x \leq 10$, $2 \leq \sqrt{x} < 3$ 을 동시에 만족하는 자연수 x 를 모두 구하여라

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 8

해설

$6 < x \leq 10$ 에서 $x = 7, 8, 9, 10$

$2 \leq \sqrt{x} < 3$, $4 \leq x < 9$ 에서 $x = 4, 5, 6, 7, 8$

따라서 자연수 x 는 7, 8

5. 다음 중 옳은 것은?

- ① (무리수) + (유리수) = (무리수)
- ② (무리수) × (무리수) = (무리수)
- ③ (유리수) ÷ (무리수) = (무리수)
- ④ (무리수) + (무리수) = (무리수)
- ⑤ (유리수) × (무리수) = (무리수)

해설

- ② $\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 3$: 유리수
- ③ $\frac{0}{\sqrt{3}} = 0$: 유리수
- ④ $\sqrt{3} + (-\sqrt{3}) = 0$: 유리수
- ⑤ $0 \times \sqrt{3} = 0$: 유리수