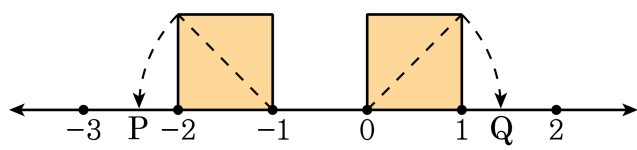


1. 다음 그림에서 수직선 위의 사각형은 정사각형이다. 이때, 점 $P(a)$, $Q(b)$ 에서 $a - b$ 의 값을 구하면?



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

해설

$P(-1 - \sqrt{2})$, $Q(\sqrt{2})$ 이므로
 $a - b = -1 - \sqrt{2} - \sqrt{2} = -1 - 2\sqrt{2}$

2. $\sqrt{27} = a\sqrt{3}$, $\sqrt{72} = 6\sqrt{b}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a+b=5$

해설

$$\sqrt{27} = \sqrt{9 \times 3} = 3\sqrt{3}$$

$$\therefore a = 3$$

$$\sqrt{72} = \sqrt{6 \times 6 \times 2} = 6\sqrt{2}$$

$$\therefore b = 2$$

$$\therefore a+b=5$$

3. $(\sqrt{5} + 2\sqrt{3})(2\sqrt{5} - 3\sqrt{3})$ 을 계산하면?

① $-8 - 15\sqrt{3} - 4\sqrt{15}$

② $-8 - 15\sqrt{3} + 4\sqrt{15}$

③ $-8 + \sqrt{15}$

④ $8 - 15\sqrt{3}$

⑤ $8 - 15\sqrt{3} + 4\sqrt{15}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= 10 - 3\sqrt{15} + 4\sqrt{15} - 18 \\ &= -8 + \sqrt{15}\end{aligned}$$

4. 다음 중 무리수로만 묶은 것은?

① $\frac{1}{2}, \sqrt{3}, \sqrt{25} - 2$

② $0.\dot{7}\dot{9}, \sqrt{5}, \sqrt{3.8}$

③ $\sqrt{0.1}, \pi, 11$

④ $-3.14, \frac{\sqrt{3}}{2}, \sqrt{21}$

⑤ $\sqrt{0.1}, \pi, \sqrt{11}$

해설

② $0.\dot{7}\dot{9} = \frac{79}{99}$

5. 다음 중 옳은 것은?

- ① $\sqrt{9}$ 는 무리수이다.
- ② 순환소수는 유리수이다.
- ③ 모든 무한소수는 무리수이다.
- ④ 3.14 는 무리수이다.
- ⑤ 근호를 사용하여 나타낸 수는 모두 무리수이다.

해설

- ① $\sqrt{9}$ 는 유리수이다.
- ② 순환소수는 유리수이다.
- ③ 무한소수 중 비순환소수는 무리수이다.
- ④ 3.14 는 유리수이다.
- ⑤ 근호를 사용하여 나타낸 수 중에 무리수가 아닌 수도 있다.
예) $\sqrt{4} = 2$

6. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{2} < 2$

② $-\sqrt{3} > -\sqrt{5}$

③ $\sqrt{8} < 3$

④ $\sqrt{0.1} < 0.1$

⑤ $3 < \sqrt{10}$

해설

① $\sqrt{2} < \sqrt{4}$

② $\sqrt{3} < \sqrt{5}$

③ $\sqrt{8} < \sqrt{9}$

④ $\sqrt{0.1} > \sqrt{0.01}$

⑤ $\sqrt{9} < \sqrt{10}$

7. $a + \sqrt{2}, 3 + b\sqrt{2}$ 의 합과 곱이 모두 유리수가 되도록 하는 유리수 a, b 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 3$

▷ 정답 : $b = -1$

해설

합 : $(a + \sqrt{2}) + (3 + b\sqrt{2}) = 3 + a + \sqrt{2} + b\sqrt{2}$

곱 : $(a + \sqrt{2})(3 + b\sqrt{2}) = 3a + ab\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 2b$

합과 곱이 모두 유리수가 되기 위해서 근호가 없어져야 하므로

합 : $\sqrt{2} + b\sqrt{2} = 0 \quad \therefore b = -1$

곱 : $ab\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 0 \quad \therefore a = 3$