

1. 다음 식의 계산 중 옳은 것은?

①  $\sqrt{36} + (-\sqrt{12})^2 = 15$

②  $\sqrt{5^2} - \sqrt{(-3)^2} = 8$

③  $\sqrt{(-10)^2} - \sqrt{49} = -17$

④  $\sqrt{0.04} \div \sqrt{0.1^2} = 0.2$

⑤  $\sqrt{2^2} \times \sqrt{\left(-\frac{5}{2}\right)^2} = 5$

해설

①  $\sqrt{36} + (-\sqrt{12})^2 = 6 + 12 = 18$

②  $\sqrt{5^2} - \sqrt{(-3)^2} = 5 - 3 = 2$

③  $\sqrt{(-10)^2} - \sqrt{49} = 10 - 7 = 3$

④  $0.2 \div 0.1 = 2$

⑤  $\sqrt{2^2} \times \sqrt{\left(-\frac{5}{2}\right)^2} = 2 \times \frac{5}{2} = 5$

2.  $\sqrt{38-n}$  이 정수가 되도록 하는 자연수  $n$  의 개수를 구하여라.

▶ 답:        개

▷ 정답: 7 개

해설

$$38 - n = 36 \Rightarrow n = 2$$

$$38 - n = 25 \Rightarrow n = 13$$

$$38 - n = 16 \Rightarrow n = 22$$

$$38 - n = 9 \Rightarrow n = 29$$

$$38 - n = 4 \Rightarrow n = 34$$

$$38 - n = 1 \Rightarrow n = 37$$

$$38 - n = 0 \Rightarrow n = 38$$

따라서  $n = 7$  개이다.

3. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것은?

①  $-\sqrt{3} < -2$

②  $\sqrt{(-3)^2} < \sqrt{(-2)^2}$

③  $-\sqrt{12} < -4$

④  $3 < \sqrt{8}$

⑤  $-\sqrt{\frac{1}{3}} < -\frac{1}{2}$

해설

①  $-\sqrt{3} > -2 (= -\sqrt{4})$

②  $\sqrt{(-3)^2} (= 3) > \sqrt{(-2)^2} (= 2)$

③  $-\sqrt{12} > -4 (= -\sqrt{16})$

④  $3 (= \sqrt{9}) > \sqrt{8}$

⑤  $-\sqrt{\frac{1}{3}} < -\frac{1}{2} \left( = -\sqrt{\frac{1}{4}} \right)$

4.  $-\sqrt{4} < x \leq \sqrt{15}$  가 성립하는 정수  $x$  를 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

▷ 정답 : 0

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

$-\sqrt{4} = -2$  이므로  $-2 < x \leq \sqrt{15}$

$-2 < x \leq 0$  인  $x = -1, 0$

$0 < x \leq \sqrt{15}$  인  $x$  는  $0 < x^2 \leq 15$  를 성립해야 하므로  $x = 1, 2, 3$   
따라서  $x = -1, 0, 1, 2, 3$  이다.

5. 다음 중 두 실수  $\sqrt{3}$  과  $\sqrt{5}$  사이에 있는 실수가 아닌 것은?

①  $\sqrt{5} - 0.01$

②  $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{5}}{2}$

③  $\sqrt{3} + 0.02$

④ 2

⑤  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

해설

$$\textcircled{5} \quad \frac{\sqrt{3}}{2} = \sqrt{\frac{3}{4}} = \sqrt{0.75} < \sqrt{3}$$

6. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 3.9의 제곱근은 1개이다
- ② -8의 제곱근은  $-\sqrt{8}$ 이다.
- ③  $\sqrt{6^2}$ 의 제곱근은  $\pm\sqrt{6}$ 이다.
- ④  $\left(-\frac{5}{3}\right)^2$ 의 제곱근은  $-\frac{5}{3}$ 이다.
- ⑤ 제곱근 3과 3의 제곱근은 같다.

해설

- ① 3.9의 제곱근은  $\pm\sqrt{3.9}$ 로 2개이다.
- ② -8의 제곱근은 없다.
- ④  $\left(-\frac{5}{3}\right)^2$ 의 제곱근은  $\pm\frac{5}{3}$
- ⑤ 제곱근 3 :  $\sqrt{3}$   
3의 제곱근 :  $\pm\sqrt{3}$

7. 다음 중 유리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

$$\sqrt{12}, -3, \frac{1}{2}, \sqrt{4}, 0.\dot{1}\dot{3}, 6.2345235\dots$$

▶ 답 :      개

▷ 정답 : 4 개

해설

$$-3, \frac{1}{2}, \sqrt{4} = 2, 0.\dot{1}\dot{3} = \frac{13}{99}$$

8. 다음 중 항상 성립하는 것은?

① (무리수) + (유리수) = (무리수)

② (무리수) + (무리수) = (무리수)

③ (무리수)  $\times$  (무리수) = (무리수)

④ (무리수)  $\div$  (무리수) = (무리수)

⑤ (유리수)  $\times$  (무리수) = (무리수)

해설

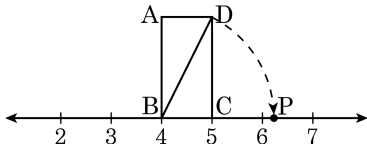
②  $\sqrt{2} + (-\sqrt{2}) = 0$  : 유리수

③  $\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 2$  : 유리수

④  $\sqrt{2} \div \sqrt{2} = 1$  : 유리수

⑤  $0 \times \sqrt{2} = 0$  : 유리수

9. 다음 그림과 같은 수직선 위에 가로 길이가 1, 세로 길이가 2인 직사각형 ABCD를 그렸다. 수직선 위의 점 P에 대응하는 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $4 + \sqrt{5}$

해설

$$1^2 + 2^2 = (\sqrt{5})^2$$

직사각형 대각선의 길이는  $\sqrt{5}$  이므로 점 P에 대응하는 값은  $4 + \sqrt{5}$  이다.

10. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 서로 다른 두 유리수 사이에는 무한 개의 유리수가 있다.
- ② 서로 다른 두 유리수 사이에는 유한 개의 무리수가 있다.
- ③ 서로 다른 두 무리수 사이에는 무한 개의 유리수가 있다.
- ④ 서로 다른 두 무리수 사이에는 무한 개의 무리수가 있다.
- ⑤ 서로 다른 두 유리수 사이에는 무한 개의 무리수가 있다.

해설

서로 다른 두 유리수나 무리수 사이에는 무수히 많은 유리수와 무리수가 있다.