

1. 다음 중 계산 한 값이 옳은 것은?

①  $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-5)^2} + \sqrt{2^2} = 10$

②  $\sqrt{(-2)^2} - (-\sqrt{3})^2 - \sqrt{5^2} = 0$

③  $\sqrt{\left(\frac{2}{5}\right)^2} + \sqrt{\frac{9}{25}} - \sqrt{\left(\frac{6}{5}\right)^2} = -\frac{1}{5}$

④  $\sqrt{2^2} \times \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} + \sqrt{\left(-\frac{1}{2}\right)^2} = 0$

⑤  $\sqrt{3^2} + \sqrt{4^2} - \sqrt{(-5)^2} = 12$

해설

①  $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-5)^2} + \sqrt{2^2} = 3 - 5 + 2 = 0$

②  $\sqrt{(-2)^2} - (-\sqrt{3})^2 - \sqrt{5^2} = 2 - 3 - 5 = -6$

③  $\sqrt{\left(\frac{2}{5}\right)^2} + \sqrt{\frac{9}{25}} - \sqrt{\left(\frac{6}{5}\right)^2} = \frac{2}{5} + \frac{3}{5} - \frac{6}{5} = -\frac{1}{5}$

④  $\sqrt{2^2} \times \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} + \sqrt{\left(-\frac{1}{2}\right)^2} = 2 \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

⑤  $\sqrt{3^2} + \sqrt{4^2} - \sqrt{(-5)^2} = 3 + 4 - 5 = 2$



3. 다음 보기 중 주어진 수를 근호 안의 수가 가장 작은 자연수가 되도록  $a\sqrt{b}$ 의 꼴로 나타낸 것으로 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

㉠  $\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$

㉡  $-\sqrt{44} = -2\sqrt{22}$

㉢  $\sqrt{\frac{7}{25}} = \frac{\sqrt{7}}{5}$

㉣  $-\sqrt{\frac{13}{36}} = -\frac{\sqrt{13}}{3}$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉢

해설

㉡  $-\sqrt{44} = -2\sqrt{11}$

㉣  $-\sqrt{\frac{13}{36}} = -\frac{\sqrt{13}}{6}$

4.  $\frac{6}{\sqrt{12}} + \sqrt{48} \times (-\sqrt{3})^2$  을 간단히 나타내면?

①  $11\sqrt{3}$

②  $13\sqrt{3}$

③  $15\sqrt{3}$

④  $-13\sqrt{3}$

⑤  $-15\sqrt{3}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{6}{\sqrt{12}} + \sqrt{48} \times (-\sqrt{3})^2 &= \frac{6}{2\sqrt{3}} + 4\sqrt{3} \times (-\sqrt{3})^2 \\ &= \frac{3}{\sqrt{3}} + 4\sqrt{3} \times 3 \\ &= \frac{3\sqrt{3}}{3} + 12\sqrt{3} \\ &= \sqrt{3} + 12\sqrt{3} \\ &= 13\sqrt{3}\end{aligned}$$

5. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 양수의 제곱근은 2 개이다.
- ② 0의 제곱근은 0이다.
- ③ 제곱근 4는  $\pm 2$ 이다.
- ④ 음수의 제곱근은 음수이다.
- ⑤ 2의 음의 제곱근은  $-\sqrt{2}$ 이다.

해설

- ①  $a > 0$  일 때,  $a$ 의 제곱근은  $\pm\sqrt{a}$ , 즉 2개다.
- ② 0의 제곱근, 즉 제곱해서 0이 되는 수는 0 한 개뿐이다.
- ③ (제곱근 4) =  $\sqrt{4} = 2$
- ④ 음수의 제곱근은 없다.
- ⑤ 2의 제곱근은  $\pm\sqrt{2}$ , 음의 제곱근은  $-\sqrt{2}$

6. 다음 중 가장 큰 수는 무엇인가?

①  $\sqrt{25}$

②  $(-\sqrt{4^2})^2$

③  $\sqrt{(-8)^2}$

④  $(\sqrt{3})^2$

⑤  $-\sqrt{16}$

해설

①  $\sqrt{25} = 5$

②  $(-\sqrt{4^2})^2 = (-4)^2 = 16$

③  $\sqrt{(-8)^2} = 8$

④  $(\sqrt{3})^2 = 3$

⑤  $-\sqrt{16} = -4$

따라서 가장 큰 수는 16 이다.

7. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 무리수를 소수로 나타내면 순환하지 않는 무한 소수이다.
- ② 두 무리수  $-\sqrt{3}$  과  $\sqrt{5}$  사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ③ 두 정수  $-1$  과  $3$  사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ④ (무리수) + (무리수) = (무리수) 이다.
- ⑤ 수직선 위의 모든 점은 실수에 대응된다.

해설

④  $\sqrt{2} + (-\sqrt{2}) = 0$  이므로 무리수와 무리수의 합은 유리수가 될 수도 있다.

8.  $\frac{1}{\sqrt{18}} = k\sqrt{2}$  일 때,  $k$  의 값은?

- ① 3      ②  $\frac{1}{3}$       ③ 6      ④  $\frac{1}{6}$       ⑤ 9

해설

$$\frac{1}{\sqrt{18}} = \frac{1}{3\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{6}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{6} = k\sqrt{2} \text{ 이므로}$$

$$\therefore k = \frac{1}{6}$$

9.  $A = \sqrt{2} + \sqrt{3}$ ,  $B = \sqrt{6} - \sqrt{3}$  일 때,  $\sqrt{2}A - \sqrt{3}B$  의 값은?

①  $\sqrt{6} - 3\sqrt{2} + 5$

②  $\sqrt{6} + 3\sqrt{2} - 5$

③  $\sqrt{6} - 3\sqrt{2} - 5$

④  $-\sqrt{6} - 3\sqrt{2} + 5$

⑤  $-\sqrt{6} + 3\sqrt{2} - 5$

해설

$$\sqrt{2}(\sqrt{2} + \sqrt{3}) - \sqrt{3}(\sqrt{6} - \sqrt{3}) = \sqrt{6} - 3\sqrt{2} + 5$$

10. 분수  $\frac{2\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$  을 유리화하면?

①  $4\sqrt{3}+6$

②  $-6+4\sqrt{3}$

③  $-4\sqrt{3}-6$

④  $2\sqrt{7}$

⑤  $-5\sqrt{7}+8$

해설

$$\frac{2\sqrt{3}(2-\sqrt{3})}{(2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3})} = 4\sqrt{3}-6$$