

1. 다음 세 수  $a = 4 - \sqrt{7}$ ,  $b = 2$ ,  $c = 4 - \sqrt{8}$  의 대소 관계로 옳은 것은?

①  $a < b < c$

②  $a < c < b$

③  $b < a < c$

④  $b < c < a$

⑤  $c < a < b$

해설

$$1 < a < 2 \text{ 이고}$$

$$-\sqrt{9} < -\sqrt{8} < -\sqrt{4}$$

$$4 - \sqrt{9} < 4 - \sqrt{8} < 4 - \sqrt{4}$$

$$\therefore 1 < 4 - \sqrt{8} < 2$$

$$\therefore 1 < c < 2$$

$$a - c = (4 - \sqrt{7}) - (4 - \sqrt{8}) = \sqrt{8} - \sqrt{7} > 0$$

$$\therefore a > c$$

$$\therefore c < a < b$$

2.  $\sqrt{\frac{13-a}{3}} = 2$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $a = 1$

해설

$$\sqrt{\frac{13-a}{3}} = \frac{\sqrt{13-a} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = 2$$

$$\sqrt{13-a} \times \sqrt{3} = 6$$

$$\sqrt{13-a} = \frac{6}{\sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3} = \sqrt{12}$$

$$\therefore a = 1$$

3. 다음 보기 중 옳은 것은?

보기

- ㉠  $a > 0$  일 때,  $a$ 의 제곱근을  $x$ 라고 하면  $x^2 = a$ 이다.
- ㉡ 제곱근 9와 9의 제곱근은 서로 같다.
- ㉢  $\sqrt{(-7)^2} + (-\sqrt{3})^2 = 10$
- ㉣  $\sqrt{20}$ 은  $\sqrt{5}$ 의 4배이다.
- ㉤  $-7$ 은 49의 제곱근이다.
- ㉥  $a < 0$ 일 때,  $\sqrt{a^2} = -a$ 이다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉤

▶ 정답: ㉥

해설

- ㉠ 제곱근 9는  $\sqrt{9} = 3$ 이고, 9의 제곱근은  $\pm 3$ 이다.
- ㉢  $\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$ 이므로  $\sqrt{5}$ 의 2배이다.

4.  $a < 0$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $-\sqrt{(-a)^2} = -a$

②  $-\sqrt{-a^2} = -a$

③  $-\sqrt{a^2} = -a$

④  $\sqrt{(-a)^2} = -a$

⑤  $\sqrt{a^2} = a$

해설

$a < 0$  인 경우,  $\sqrt{a^2} = -a$  이다.

①  $-\sqrt{(-a)^2} = -\sqrt{a^2} = -(-a) = a$

② 음수의 제곱근은 존재하지 않는다.

③  $a$

⑤  $-a$