1. $-3 < x < 3$ 일 때, $2\sqrt{(x-3)^2} - \sqrt{4(x+3)^2}$ 을 간단히 하면?

① $-4x$ ② $-2x-6$ ③ 0

④ $6x$ ⑤ $6x+6$

해설

$-6 < x-3 < 0$, $0 < x+3 < 6$ 이므로

$$\begin{aligned}(\text{주어진 식}) &= -2(x-3) - 2(x+3) \\ &= -2x+6-2x-6 \\ &= -4x\end{aligned}$$

2. 다음 중 옳은 것은?

① 모든 순환하지 않는 무한소수는 무리수이다.

② 모든 자연수의 제곱근은 무리수이다.

③ 1 의 제곱근은 1 자신뿐이다.

④ 모든 수 a 에 대하여 $\sqrt{a^2} = a$ 이다.

⑤ $1 + \sqrt{2}$ 는 무리수가 아니다.

해설

② $\sqrt{1} = 1$
③ 1 의 제곱근은 ± 1 이다.
④ $a > 0$ 이면 $\sqrt{a^2} = a$ 이다.
⑤ $\sqrt{2}$ 가 순환하지 않는 무한소수이므로 $1 + \sqrt{2}$ 도 순환하지 않는 무한소수이므로 무리수이다.