

1.  $\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} + \sqrt{(2 + \sqrt{5})^2}$  의 식을 간단히 하면?

①  $\sqrt{5}$

② 0

③  $2\sqrt{5}$

④ 4

⑤  $2\sqrt{5} + 4$

해설

$\sqrt{5} > 2$  이므로

$$\begin{aligned}\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} + \sqrt{(2 + \sqrt{5})^2} &= -2 + \sqrt{5} + 2 + \sqrt{5} \\ &= 2\sqrt{5}\end{aligned}$$

2.  $a < 0$  일 때,  $\sqrt{(2a)^2} - \sqrt{(-a)^2}$  을 간단히 하면?

①  $3a$

②  $-3a$

③  $a$

④  $-a$

⑤  $5a$

해설

$2a < 0, -a > 0$  이므로

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

$$= -2a - (-a) = -2a + a = -a$$

3. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $x = 1$  일 때,  $\sqrt{15+x}$  는 자연수가 된다.

㉡  $x = 3$  일 때,  $\sqrt{24+x}$  는 자연수가 된다.

㉢  $x = 4$  일 때,  $\sqrt{140+x}$  는 자연수가 된다.

㉣  $x = 6$  일 때,  $\sqrt{85+x}$  는 자연수가 된다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉢, ㉣

해설

㉡  $x = 3$  일 때,  $\sqrt{24+x} = \sqrt{27}$  이고 27은 제곱수가 아니므로 자연수가 되지 않는다.

㉣  $x = 6$  일 때,  $\sqrt{85+x} = \sqrt{91}$  이고 91은 제곱수가 아니므로 자연수가 되지 않는다.

4.  $\sqrt{(2 - \sqrt{2})^2} - \sqrt{(1 - \sqrt{2})^2}$  을 간단히 하면?

① 1

② -1

③  $3 - 2\sqrt{2}$

④  $-3 + 2\sqrt{2}$

⑤  $1 - 2\sqrt{3}$

해설

$$1 < \sqrt{2} < 2 \text{ 이므로 } 2 - \sqrt{2} > 0, 1 - \sqrt{2} < 0$$

$$|2 - \sqrt{2}| - |1 - \sqrt{2}| = 2 - \sqrt{2} + 1 - \sqrt{2}$$

$$= 3 - 2\sqrt{2}$$

5.  $0 < a < 1$  일 때, 다음 대소 관계가 옳은 것은?

①  $a^2 > \sqrt{a}$

②  $a > \frac{1}{a}$

③  $\sqrt{a} > \frac{1}{\sqrt{a}}$

④  $\frac{1}{\sqrt{a}} > \frac{1}{a^2}$

⑤  $\frac{1}{a} > \frac{1}{\sqrt{a}}$

해설

$0 < a < 1 \rightarrow a$  를  $\frac{1}{2}$  라고 놓고 풀자.

①  $\frac{1}{4} > \frac{1}{\sqrt{2}}$  (×)

②  $\frac{1}{2} > 2$  (×)

③  $\frac{1}{\sqrt{2}} > \frac{2}{\sqrt{2}}$  (×)

④  $\sqrt{2} > 4$  (×)