

1. 다음 세 수  $A, B, C$  의 대소 관계를 구하려고 한다. 다음 중 대소 관계를 나타낸 것으로 틀린 것을 모두 고르면?

$$A = \sqrt{5} + \sqrt{3}, B = \sqrt{5} + 1, C = 3 + \sqrt{3}$$

①  $A < B$

②  $A > B$

③  $A < C$

④  $C < B < A$

⑤  $B < A < C$

해설

$$(1) A - B = (\sqrt{5} + \sqrt{3}) - (\sqrt{5} + 1)$$

$$= \sqrt{3} - 1 > 0$$

$$\therefore A > B$$

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

$$= \sqrt{5} - 3 < 0$$

$$\therefore A < C$$

(1), (2)의 결과에 의하여  $B < A < C$

2. 다음 중 그 결과가 반드시 무리수인 것은?

① (무리수) + (무리수)

② (무리수) - (무리수)

③ (유리수) × (무리수)

④ (무리수) ÷ (무리수)

⑤ (무리수) - (유리수)

해설

①  $\sqrt{2} + (-\sqrt{2}) = 0$  (유리수)

②  $\sqrt{2} - \sqrt{2} = 0$  (유리수)

③  $0 \times \sqrt{2} = 0$  (유리수)

④  $\sqrt{2} \div \sqrt{2} = 1$  (유리수)

3.  $x > 0, y < 0$  일 때, 다음 식을 간단히 한 것 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠  $\sqrt{(x-y)^2} = x-y$

㉡  $\sqrt{x^2} + \sqrt{y^2} + \sqrt{(y-x)^2} = 2x$

㉢  $\sqrt{x^2} - \sqrt{y^2} - \sqrt{(x-y)^2} = 2y$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉠, ㉡

⑤ ㉠, ㉢

해설

㉠  $x-y > 0$ ,  $\sqrt{(x-y)^2} = x-y$

㉡  $y-x < 0$ ,

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

㉢  $\sqrt{x^2} - \sqrt{y^2} - \sqrt{(x-y)^2}$

$$\begin{aligned} &= x - (-y) - (x-y) \\ &= x + y - x + y = 2y \end{aligned}$$