

1. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

- ㉠ $\sqrt{21} + 3 < \sqrt{19} - 4$
- ㉡ $\sqrt{19} - \sqrt{5} > \sqrt{15} - \sqrt{7}$
- ㉢ $\sqrt{15} + 3 > \sqrt{15} + 2$

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉠, ㉡
- ④ ㉡, ㉢
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

해설

㉠ $\sqrt{21} + 3 - (\sqrt{19} - 4) = \sqrt{21} - \sqrt{19} + 7 > 0$
 $\therefore \sqrt{21} + 3 > \sqrt{19} - 4$

㉡ $(\sqrt{19} - \sqrt{5}) - (\sqrt{15} - \sqrt{7})$
 $= (\sqrt{19} - \sqrt{15}) + (\sqrt{7} - \sqrt{5}) > 0$
 $\therefore \sqrt{19} - \sqrt{5} > \sqrt{15} - \sqrt{7}$

㉢ $(\sqrt{15} + 3) - (\sqrt{15} + 2) = 3 - 2 > 0$

2. 다음 방정식 중 $x = -2$ 를 근으로 갖는 것은?

① $(x + 2)^2 = 0$

② $x^2 - 2x = 0$

③ $(x - 2)(x - 5) = 0$

④ $(x - 2)^2 = 0$

⑤ $(x - 1)^2 = 4$

해설

$$(-2 + 2)^2 = 0$$

3. $(x-2y)(x-2y-3)-10$ 을 인수분해하면
 $(x-2y+m)(x-2y+n)$ 일 때, mn 의 값은?

① -10 ② 3 ③ 10 ④ 2 ⑤ -2

해설

$$\begin{aligned}x-2y &= t \text{ 라 하면,} \\t(t-3)-10 &= t^2-3t-10 \\&= (t-5)(t+2) \\&= (x-2y-5)(x-2y+2) \\\therefore m &= -5, n = 2 \\\therefore mn &= -10\end{aligned}$$

4. $(x+y)(x+y-1)-20$ 을 바르게 인수분해한 것은?

① $(x+y-5)(x+y+4)$ ② $(x+y-4)(x+y+5)$

③ $(x+y-5)(x+y-4)$ ④ $(x-y-4)(x-y+5)$

⑤ $(x-y-5)(x-y+4)$

해설

$x+y=A$ 라고 하면

$$\begin{aligned}(x+y)(x+y-1)-20 &= A(A-1)-20 \\ &= A^2-A-20 \\ &= (A-5)(A+4) \\ &= (x+y-5)(x+y+4)\end{aligned}$$