

1. 이차방정식  $\frac{4}{3}x^2 = 4x - 1$  의 해가  $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$  일 때,  $A+B$  의 값은?

- ① -12    ② -9    ③ 3    ④ 9    ⑤ 12

해설

$$\begin{aligned}\frac{4}{3}x^2 &= 4x - 1 \\ 4x^2 - 12x &= -3 \\ (2x - 3)^2 &= -3 + 9 \\ (2x - 3)^2 &= 6 \\ 2x - 3 &= \pm\sqrt{6} \\ 2x &= 3 \pm \sqrt{6} \\ x &= \frac{3 \pm \sqrt{6}}{2} \\ A &= 3, B = 6 \\ \therefore A + B &= 9\end{aligned}$$

2. 이차방정식  $x + 1 = (x - 5)^2$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라 할 때,  $\alpha^2 + \beta^2$  의 값은?

- ① 63      ② 66      ③ 69      ④ 73      ⑤ 76

해설

$$\begin{aligned}x + 1 &= (x - 5)^2, x^2 - 11x + 24 = 0 \\ \text{근과 계수와의 관계에서 } \alpha + \beta &= 11, \alpha\beta = 24 \\ \therefore \alpha^2 + \beta^2 &= (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta \\ &= 121 - 48 = 73\end{aligned}$$

3. 이차함수  $y = 2(x + 3)^2$  의 그래프에 대한 설명이다. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 위로 볼록한 포물선이다.
- ㉡ 직선  $x = 3$  을 축으로 한다.
- ㉢ 꼭짓점의 좌표는  $(3, 0)$  이다.
- ㉣  $y = -2x^2$  의 그래프와 포물선의 폭이 같다.
- ㉤  $y = 2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 그래프이다.

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉣

해설

- ㉠ 아래로 볼록한 포물선이다.
- ㉡  $x = -3$  을 축으로 한다.
- ㉢ 꼭짓점의 좌표는  $(-3, 0)$  이다.
- ㉤  $y = 2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-3$  만큼 평행이동한 그래프이다.

4.  $x = 2 - \sqrt{3}$  일 때,  $x^2 - 4x + 5$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$\begin{aligned}x^2 - 4x + 5 &= (x^2 - 4x + 4) + 1 \\&= (x - 2)^2 + 1 \\&= (2 - \sqrt{3} - 2)^2 + 1 \\&= (-\sqrt{3})^2 + 1 \\&= 3 + 1 = 4\end{aligned}$$