

1. 다음 방정식 중에서 중근을 갖지 않는 것은?

①  $x^2 - 4x + 4 = 0$

②  $x^2 + 3x + \frac{9}{4} = 0$

③  $x^2 = x - 1$

④  $x^2 = x - \frac{1}{4}$

⑤  $x^2 - 6x = -9$

해설

③  $D = 1 - 4 < 0 \quad \therefore$  근이 없다.

2.  $kx^2 - 4x + 4 = 0$  이 중근을 가질 때, 이차방정식  $(k-2)x^2 - 3x - (2k+1) = 0$  의 근의 합은?

① -3

② -2

③  $\frac{3}{2}$

④ 0

⑤ 1

해설

$$\frac{D}{4} = 2^2 - 4k = 0$$

$$k = 1$$

$$-x^2 - 3x - 3 = 0$$

따라서 두 근의 합은  $-\left(\frac{-3}{-1}\right) = -3$  이다.

3. 이차방정식  $x^2 + (k+1)x + 1 = 0$  이 중근을 가질 때의  $k$  의 값이 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  의 두 근일 때,  $a + b$  의 값은?

① -3

② 3

③ 2

④ 1

⑤ -1

### 해설

$x^2 + (k+1)x + 1 = 0$ 이 중근을 가지려면  $(k+1)^2 - 4 \times 1 \times 1 = 0$

$$k^2 + 2k - 3 = 0$$

$$(k-1)(k+3) = 0$$

$$\therefore k = -3 \text{ 또는 } k = 1$$

-3, 1이  $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이므로

$$9 - 3a + b = 0, a + a + b = 0$$

두 식을 연립하면  $a = 2, b = -3$ 이다.

$$\therefore a + b = 2 + (-3) = -1$$