

1. 다음 이차방정식 중 해가 없는 것은?

①  $x^2 - 2x - 4 = 0$

②  $2x^2 - 5x + 3 = 0$

③  $x^2 - 4x + 5 = 0$

④  $x^2 - 4x + 4 = 0$

⑤  $3x^2 - 10x + 5 = 0$

해설

판별식  $D < 0$  이면 이차방정식의 해가 없다.

①  $\frac{D}{4} = 1 + 4 = 5 > 0$

②  $D = 25 - 24 = 1 > 0$

③  $\frac{D}{4} = 4 - 5 = -1 < 0$

④  $\frac{D}{4} = 4 - 4 = 0$

⑤  $\frac{D}{4} = 25 - 15 = 10 > 0$

2. 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  $(k+1)^2 - 4 \times 1 \times 1 = 0$   
 $k^2 + 2k - 3 = 0$   
 $(k-1)(k+3) = 0$   
 $\therefore k = -3$  또는  $k = 1$   
 $-3, 1$ 이  $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이므로  
 $9 - 3a + b = 0, a + a + b = 0$   
두 식을 연립하면  $a = 2, b = -3$ 이다.  
 $\therefore a + b = 2 + (-3) = -1$