

1. $0 < a < b$ 이고, $(a - b + 3)(a - b - 2) = 6$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

- ① 3 ② -4 ③ -3 ④ 7 ⑤ 1

해설

$$a - b = t \text{로 치환하면 } t^2 + t - 12 = 0$$

$$(t + 4)(t - 3) = 0$$

$$\therefore t = -4 \text{ 또는 } t = 3$$

$$0 < a < b \text{이므로 } t = a - b < 0$$

$$\therefore a - b = -4$$

2. 이차방정식 $x^2 + 4x + a^2 - 3a - 5 = 0$ 의 한 해가 $-2 + \sqrt{5}$ 일 때, a 의 값은? (단, a 는 음의 유리수)

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

해설

한 근이 $-2 + \sqrt{5}$ 이므로 다른 한 근은 $-2 - \sqrt{5}$

근과 계수와의 관계에서

$$a^2 - 3a - 5 = (-2 + \sqrt{5})(-2 - \sqrt{5}) = -1$$

$$a^2 - 3a - 4 = 0, (a - 4)(a + 1) = 0$$

$$\therefore a = -1 (a < 0)$$

3. 땅으로부터 높이 15m 되는 다이빙대에서 수영선수가 위를 향해 초속 27m 로 다이빙을 했다. x 초 후 수영선수가 지상으로부터의 떨어져있는 높이는 $(-3x^2 + 27x + 15)$ m 라고 할 때, 수영선수의 높이가 57m 가 되는 데 걸리는 나중 시간은?

① 2 초 ② 5 초 ③ 7 초 ④ 9 초 ⑤ 11 초

해설

$-3x^2 + 27x + 15 = 57$
 $3(x^2 - 9x + 14) = 0$
 $3(x - 2)(x - 7) = 0$
 $x = 2, 7$
따라서 나중 시간은 7 초 이다.