

1. 이차방정식 $x^2 + (m+1)x + 20 = 0$ 의 한 근이 다른 근 보다 1 클 때, 이것을 만족하는 m 의 값들의 합을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ -1 ⑤ -2

해설

한 근을 a , 다른 한 근은 $a+1$ 이라 하면

근과 계수와의 관계에 의해

두 근의 합 $a + (a+1) = -(m+1) \cdots \textcircled{1}$

두 근의 곱 $a(a+1) = 20 \cdots \textcircled{2}$

$\textcircled{2}$ 를 풀면 $a = 4, -5$

$a = 4, -5$ 를 각각 $\textcircled{1}$ 에 대입하면

$a = 4$ 일 때, $m = -10$

$a = -5$ 일 때, $m = 8$

$\therefore (-10) + 8 = -2$

2. 가로 길이가 세로 길이보다 4cm 긴 직사각형의 넓이가 60cm^2 일 때, 가로의 길이는?

① 12cm ② 10cm ③ 8cm ④ 6cm ⑤ 4cm

해설

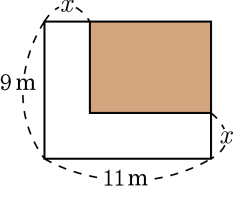
가로의 길이를 $x\text{ cm}$, 세로의 길이를 $x - 4\text{ cm}$ 라 하면,

$$x(x - 4) = 60$$

$$\therefore x = 10 (\because x > 0)$$

3. 가로, 세로의 길이가 각각 11 m, 9 m 인 직사각형 모양의 땅에 다음 그림과 같이 세로로 x m, 가로로 x m 의 길을 내어 남은 땅의 넓이가 48 m^2 가 되도록 할 때, x 의 값은?

- ① 1 m ② 2 m ③ 3 m
④ 4 m ⑤ 5 m



해설

$$\begin{aligned}(11 - x)(9 - x) &= 48 \\ x^2 - 20x + 51 &= 0 \\ (x - 3)(x - 17) &= 0 \\ x < 9 \text{ 이므로 } x &= 3(\text{m})\end{aligned}$$

4. 이차방정식 $x^2+3x+1=0$ 의 두 근의 합이 이차방정식 $2x^2+kx+6=0$ 의 해일 때, k 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

해설

$x^2+3x+1=0$ 에서 (두 근의 합) $= -3$

$x = -3$ 이 $2x^2+kx+6=0$ 의 해이므로 대입하면

$$18-3k+6=0$$

$$\therefore k=8$$

5. 일의 자리의 수가 5인 두 자리의 정수가 있다. 이 수가 이 수의 십의 자리의 수보다 3만큼 큰 수의 제곱과 같을 때, 이 수는?

① 15 ② 25 ③ 35 ④ 45 ⑤ 55

해설

십의 자리 수를 x 라 하면

$$10x + 5 = (x + 3)^2$$

$$x^2 - 4x + 4 = 0$$

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

$$\therefore x = 2$$

따라서 구하는 수는 $10 \times 2 + 5 = 25$ 이다.