

1. 다음 보기는 이차방정식 $2x^2 - 3x - 2 = 0$ 의 해를 구하는 과정이다.
빈 칸에 들어 갈 숫자 중 다른 것을 찾아 기호로 써라.

보기

$$\begin{aligned} 2x^2 - 3x - 2 &= 0 \\ (x - \boxed{\text{㉠}})(\boxed{\text{㉡}}x + \boxed{\text{㉢}}) &= 0 \\ x = \boxed{\text{㉣}} \text{ 또는 } x = -\frac{1}{\boxed{\text{㉤}}} \end{aligned}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉤

해설

$$\begin{aligned} 2x^2 - 3x - 2 &= 0 \\ (x - 2)(2x + 1) &= 0 \\ x = 2 \text{ 또는 } x = -\frac{1}{2} \\ \text{㉤에 들어 갈 숫자가 1 이고, 나머지는 2이다.} \end{aligned}$$

2. 이차방정식 $x^2+x-20=0$ 의 두 근을 a, b 라 할 때, $(2a+b)^2-(a+b)^2$ 의 값을 구하여라. (단, $a > b$)

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$$x^2+x-20=0, (x+5)(x-4)=0$$

$$x=-5 \text{ 또는 } x=4$$

$$a=4, b=-5$$

$$\begin{aligned}\therefore (2a+b)^2-(a+b)^2 &= (2 \times 4 - 5)^2 - (4 - 5)^2 \\ &= 9 - 1 = 8\end{aligned}$$

3. 이차방정식 $2x^2 + 6x - a = 0$ 의 한 근이 3 일 때, 다른 한 근의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -6

해설

$x = 3$ 을 주어진 식에 대입하면

$$18 + 18 - a = 0$$

$$\therefore a = 36$$

$$2x^2 + 6x - 36 = 0, (2x + 12)(x - 3) = 0$$

$$2(x + 6)(x - 3) = 0$$

$$\therefore x = -6 \text{ 또는 } x = 3$$

4. 이차방정식 $4x + 8 = x^2 + 6x + m$ 이 중근을 갖도록 m 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $m = 9$

해설

$4x + 8 = x^2 + 6x + m$ 이 중근을 가지므로

$x^2 + 2x + m - 8 = 0$ 에서

$$\frac{D}{4} = 1 - 1 \times (m - 8) = 0 ,$$

$$1 - m + 8 = 0$$

$$\therefore m = 9$$

5. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 이 중근 $x = -4$ 를 가질 때, a , b 의 값을 각각 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 8$

▷ 정답 : $b = 16$

해설

$x = -4$ 를 중근으로 가지므로
 $(x + 4)^2 = 0$, $x^2 + 8x + 16 = 0$
 $\therefore a = 8$, $b = 16$