

1. x 가 $-1, 0, 1, 2$ 일 때 다음 표를 완성하고, 이차방정식 $x^2 - x - 2 = 0$ 의 해를 구하여라.

x	$x^2 - x - 2$
-1	
0	
1	
2	

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $x = -1$

▷ 정답: $x = 2$

해설

x	$x^2 - x - 2$
-1	$(-1)^2 - (-1) - 2 = 0$
0	-2
1	$1^2 - 1 - 2 = -2$
2	$2^2 - 2 - 2 = 0$

$\therefore x = -1$ 또는 $x = 2$

2. 이차방정식 $3(x-1)^2 - 2x = x^2 + 2$ 을 $ax^2 + bx + c = 0$ 의 꼴로 나타낼 때, 상수 a, b, c 의 합을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $a + b + c = -5$

해설

$$\begin{aligned} 3(x-1)^2 - 2x &= x^2 + 2 \text{ 에서} \\ 3(x^2 - 2x + 1) - 2x &= x^2 + 2 \\ \therefore 2x^2 - 8x + 1 &= 0 \\ \text{따라서 } a = 2, b = -8, c = 1 \text{ 이므로} \\ a + b + c &= 2 + (-8) + 1 = -5 \end{aligned}$$

3. 이차방정식 $x^2 - 3x - 10 = 0$ 의 두 근 중 양수인 근이 이차방정식 $x^2 - ax + 40 = 0$ 의 근일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

해설

$$x^2 - 3x - 10 = 0 \text{ 에서 } (x+2)(x-5) = 0$$

$$(x+2) = 0 \text{ 또는 } (x-5) = 0$$

$$\therefore x = -2 \text{ 또는 } x = 5$$

따라서 $x^2 - ax + 40 = 0$ 의 한 근이 5 이므로

$$5^2 - 5a + 40 = 0$$

$$\therefore a = 13$$

4. 이차방정식 $x^2 - 7x + 1 = 0$ 의 한 근을 a 라고 할 때, $a + \frac{1}{a}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

주어진 식에 x 대신 a 를 대입하면

$$a^2 - 7a + 1 = 0$$

$$a - 7 + \frac{1}{a} = 0$$

$$a + \frac{1}{a} = 7$$

5. 다음 중 $x^2 + 2x - 8 = 0$ 과 같은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $(x-2)(x+4) = 0$
- ㉡ $x-2 = 0$ 또는 $x+4 = 0$
- ㉢ $x+2 = 0$ 또는 $x-4 = 0$
- ㉣ $x+2 = 0$ 또는 $x+4 = 0$
- ㉤ $x = -4$ 또는 $x = 2$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉣

해설

$$x^2 + 2x - 8 = 0$$

$$(x-2)(x+4) = 0$$

$$x-2 = 0 \text{ 또는 } x+4 = 0$$