

1. 다음 이차방정식 중 근의 개수가 다른 하나는?

① $x^2 + 12x + 36 = 0$

② $x^2 = 10x - 25$

③ $9 - x^2 = 4(x + 3)$

④ $(x + 1)(x - 1) = 2x - 2$

⑤ $x^2 = 4x - 4$

해설

이차방정식이 중근을 가지려면 $(ax + b)^2 = 0$ 의 꼴이 되어야 한다.

① $(x + 6)^2 = 0$

② $(x - 5)^2 = 0$

③ $9 - x^2 = 4(x + 3) \Leftrightarrow x^2 + 4x + 3 = 0$

④ $x^2 - 1 = 2x - 2 \Leftrightarrow x^2 - 2x + 1 = 0 \Leftrightarrow (x - 1)^2 = 0$

⑤ $(x - 2)^2 = 0$

2. 이차방정식 $(2x - 1)^2 = 3$ 의 두 근의 합을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

주어진 식을 정리하면

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

$$\therefore (\text{두 근의 합}) = -\left(-\frac{4}{4}\right) = 1$$

3. 다음 중 $3x^2 - 4x = 2x + m$ 이 근을 갖지 않기 위한 m 의 값은?

- ① 4 ② 2 ③ 0 ④ -2 ⑤ -4

해설

$$3x^2 - 4x = 2x + m$$

$$3x^2 - 6x - m = 0$$

$$\frac{D}{4} = 9 + 3m < 0$$

$$\therefore m < -3$$

이를 만족하는 보기의 값은 -4이다.