

1. 다음 이차방정식 중 해가 없는 것은?

① $x^2 - 6x - 2 = 0$

② $x^2 - 3x - 4 = 0$

③ $2x^2 - 2x + 2 = 0$

④ $2x^2 - 4x + 2 = 0$

⑤ $x^2 - x - 12 = 0$

2. 이차함수 $y = -3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동하면 점 $(m, -12)$ 를 지난다고 한다. 이 때, m 의 값들의 합은?

① -1

② -2

③ 1

④ 2

⑤ 3

3. 두 이차방정식 $2x^2 - 2x - 12 = 0$, $3x^2 - 11x + 6 = 0$ 을 동시에 만족하는 x 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

4. 다음은 완전제곱식을 이용하여 이차방정식 $2x^2 - 10x - 1 = 0$ 의 해를 구하는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

$$2x^2 - 10x - 1 = 0 \text{ 에서 양변을 } 2 \text{ 로 나누면 } x^2 - 5x - \frac{1}{2} = 0$$

$$x^2 - 5x = \frac{1}{2}$$

$$x^2 - 5x + (\text{가}) = \frac{1}{2} + (\text{가})$$

$$(x + (\text{나}))^2 = (\text{다})$$

$$x + (\text{나}) = \pm(\text{라})$$

$$\therefore x = (\text{마})$$

① (가): $\frac{25}{4}$

② (나): $-\frac{5}{2}$

③ (다): $\frac{27}{4}$

④ (라): $\frac{3\sqrt{3}}{4}$

⑤ (마): $\frac{5 \pm 3\sqrt{3}}{2}$

5. 이차방정식 $ax^2 + bx - 1 = 0$ 의 한 근이 $\frac{1 - \sqrt{2}}{2}$ 일 때, 유리수 $a + b$ 의 값은?

① -8

② -4

③ 0

④ 4

⑤ 8

6. $y = k(k - 2)x^2 - 3x^2 + 5x + 8k$ 가 x 에 관한 이차함수일 때, 다음 중 상수 k 의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

7. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 는 $y = -\frac{1}{2}x^2 - 2x + 5$ 의 그래프와 모양이 같고 $x = -2$ 일 때, 최댓값 3 을 갖는다. 이 때 $a + b + c$ 의 값은?

① $-\frac{5}{2}$

② $-\frac{3}{2}$

③ $-\frac{1}{2}$

④ $\frac{3}{2}$

⑤ $\frac{5}{2}$