

# 약점 보강 1

1. 이차방정식  $3x^2 + ax + 12 = 0$  이 음수의 중근을 가질 때,  $a$  의 값을 구하면? [배점 3, 중하]

- ① -12      ② -9      ③ 4  
 ④ 9      ⑤ 12

해설

$$3x^2 + ax + 12 = 0$$

$$x^2 + \frac{a}{3}x + 4 = 0, (x+2)^2 = 0$$

$$\frac{a}{3} = 4 \quad \therefore a = 12$$

2. 이차방정식  $(3x - 2)(2x + 3) = 0$  을 풀면? [배점 3, 중하]

- ①  $x = 2$  또는  $x = -3$   
 ②  $x = -2$  또는  $x = 3$   
 ③  $x = \frac{2}{3}$  또는  $x = -\frac{3}{2}$   
 ④  $x = -\frac{2}{3}$  또는  $x = \frac{3}{2}$   
 ⑤  $x = 2$  또는  $x = -\frac{3}{2}$

해설

각각의 항을 0 으로 만드는 값을 찾는다.

3. 이차방정식  $(x - 1)(3x - 2) = 0$  을  $ax^2 + bx + c = 0$  꼴로 나타낼 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 0

해설

$$(x - 1)(3x - 2) = 3x^2 - 5x + 2$$

$$= ax^2 + bx + c = 0$$

$$a = 3, b = -5, c = 2$$

$$\therefore a + b + c = 3 - 5 + 2 = 0$$

4. 다음 중 해가 옳게 짝지어진 것은? [배점 4, 중중]

- ①  $3x^2 + 6x + 1 = 0 \rightarrow x = \frac{-3 \pm \sqrt{6}}{6}$   
 ②  $2(x + 5)^2 = 7 \rightarrow x = -5 \pm \sqrt{7}$   
 ③  $(x - 7)^2 = -8 \rightarrow x = 7 \pm \sqrt{-8}$   
 ④  $2x^2 - 6x + 1 = 0 \rightarrow x = \frac{3 \pm \sqrt{7}}{2}$   
 ⑤  $3(x + 1)^2 = 5 \rightarrow x = -1 \pm \frac{\sqrt{5}}{3}$

해설

①  $3(x + 1)^2 = 2 \rightarrow x = \frac{-3 \pm \sqrt{6}}{3}$   
 ②  $2(x + 5)^2 = 7 \rightarrow x = \frac{-10 \pm \sqrt{14}}{2}$   
 ③ 제곱을 해서 음수일 수 없다.  
 ⑤  $3(x + 1)^2 = 5 \rightarrow x = \frac{-3 \pm \sqrt{15}}{3}$

5. 다음은 이차방정식을  $(x + a)^2 = b$  의 꼴로 나타내는 과정이다. 이때, 상수  $a, b$  에 대하여  $4(a + b)$  의 값을 구하여라.

$$\begin{aligned} (x - 1)(2x - 3) &= (x + 1)^2 \\ x^2 - 7x &= -2 \\ (x^2 - 7x + (\square)) &= -2 + (\square) \\ (x + a)^2 &= b \end{aligned}$$

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

$$\begin{aligned} (x - 1)(2x - 3) &= (x + 1)^2 \\ x^2 - 7x &= -2 \\ \left(x^2 - 7x + \frac{49}{4}\right) &= -2 + \frac{49}{4} \\ \left(x - \frac{7}{2}\right)^2 &= \frac{41}{4} \\ a = -\frac{7}{2}, b &= \frac{41}{4} \\ \therefore 4(a + b) &= 4\left(-\frac{7}{2} + \frac{41}{4}\right) = 27 \end{aligned}$$

6. 다음과 같은 이차방정식이 근을 갖지 않도록 하는 상수  $m$  의 값의 범위는?

$$(2x + 5)^2 = \frac{m + 6}{4}$$

[배점 4, 중중]

- ①  $m > 3$       ②  $m < -6$       ③  $m = 0$   
 ④  $m < 3$       ⑤  $m > -6$

해설

$$\begin{aligned} \frac{m + 6}{4} < 0 \text{ 이어야 하므로} \\ m + 6 < 0 \\ \therefore m < -6 \end{aligned}$$