

1. 다음 등식을 만족하는 상수  $m, n$  의 값은?

$$x^2 + 6x + m = (x + n)^2$$

- ①  $m = 9, n = 3$       ②  $m = 9, n = -3$       ③  $m = 9, n = 6$   
④  $m = 3, n = 3$       ⑤  $m = 3, n = -3$

해설

$x^2 + 6x$  가 완전제곱식이 되려면  $x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$  이므로  $m = 9, n = 3$  이다.

2. 다항식  $-81 + x^2$ 을 인수분해하면?

①  $(x-9)^2$

②  $(x+9)^2$

③  $(x-9)(x+9)$

④  $-(x+9)(x-9)$

⑤  $(9-x)(9+x)$

해설

$$-81 + x^2 = x^2 - 81 = x^2 - 9^2 = (x+9)(x-9)$$

3. 이차식  $9x^2 - 12x + a$  를 완전제곱식으로 고치면  $(3x - b)^2$  이다. 이때,  $a - 2b$  의 값을 구하면?

① -4      ② -2      ③ 0      ④ 2      ⑤ 4

해설

$$9x^2 - 12x + a = (3x)^2 - 2 \cdot 3x \cdot 2 + 2^2 = (3x - 2)^2$$

따라서  $a = 4$ ,  $b = 2$  이다.

$$\therefore a - 2b = 4 - 2 \times 2 = 0$$

4. 이차식  $x^2 - \frac{2}{3}x + p$  가 완전제곱식  $(x+q)^2$  으로 될 때,  $3p - q$  의 값은?

- ①  $\frac{2}{3}$       ②  $-\frac{1}{3}$       ③  $\frac{1}{9}$       ④  $-\frac{1}{9}$       ⑤ 1

해설

$$x^2 - \frac{2}{3}x + p = \left(x - \frac{1}{3}\right)^2 = (x+q)^2$$

$$\therefore q = -\frac{1}{3}, p = \left(-\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$$

$$\therefore 3p - q = 3 \times \frac{1}{9} - \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{2}{3}$$