

1. 이차함수  $y = 2(x-3)^2 - 2$ 의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $m$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $n$  만큼 평행이동시켰더니,  $y = 2(x+2)^2 + 1$ 의 그래프와 겹쳐졌다. 이 때,  $m - n$ 의 값은?

①  $-6$

②  $-8$

③  $6$

④  $8$

⑤  $2$

해설

원래 식의 꼭짓점은  $(3, -2)$ 이고  
평행이동한 후의 꼭짓점은  $(-2, 1)$ 이다.

$$\therefore m = -5, n = 3$$

$$m - n = -5 - 3 = -8$$

2. 이차함수  $y = -(x+2)^2 + 1$  의 그래프는  $y = -x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $m$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $n$  만큼 평행이동한 것이다.  $m - n$  의 값은?

① 1

② 2

③ -1

④ 3

⑤ -3

해설

$$m = -2, n = 1$$

$$\therefore m - n = (-2) - 1 = -3$$

3. 이차함수  $y = -(x + 2)^2 - 4$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2 만큼,  $y$  축의 방향으로  $-1$  만큼 평행이동하면  $(m, -14)$  를 지난다. 이 때,  $m$  의 값을 구하여라. (단,  $m < 0$  )

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-3$

해설

$$y = -(x + 2 - 2)^2 - 4 - 1 = -x^2 - 5$$

$$(m, -14) \text{ 를 대입하면 } -14 = -m^2 - 5, \quad m^2 = 9, \quad m = \pm 3$$

그런데  $m < 0$  이므로  $m = -3$  이다.

4. 이차함수  $y = -2(x + 1)^2 + 4$ 의 그래프를  $x$ 축,  $y$ 축의 방향으로 각각 2, -5만큼 평행이동한 그래프가 점  $(a, -9)$ 를 지날 때, 양수  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$y = -2(x + 1)^2 + 4$ 의 그래프를  $x$ 축,  $y$ 축의 방향으로 각각 2, -5만큼 평행이동하면

$y = -2(x + 1 - 2)^2 + 4 - 5$ ,  $y = -2(x - 1)^2 - 1$  이고 점  $(a, -9)$ 를 지나므로 대입하면

$-9 = -2(a - 1)^2 - 1$ ,  $4 = (a - 1)^2$ ,  $a - 1 = \pm 2$ 이다.  $a > 0$ 이므로  $a = 3$ 이다.