

1. 세 점  $(0, 8), (1, -2), (3, -10)$ 을 지나는 포물선의 축의 방정식은?

- ①  $x = 1$     ②  $x = 2$     ③  $x = 3$     ④  $x = 4$     ⑤  $x = 5$

해설

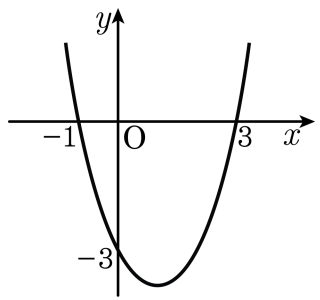
$y = ax^2 + bx + c$ 로 놓고 세 점  $(0, 8), (1, -2), (3, -10)$ 을 각각 대입하면

$$c = 8, a + b + 8 = -2, 9a + 3b + 8 = -10$$

$$\therefore a = 2, b = -12, c = 8$$

$y = 2x^2 - 12x + 8 = 2(x - 3)^2 - 10$  따라서 축의 방정식은  $x = 3$ 이다.

2. 다음 그림과 같이 나타내어지는 포물선의 식은?



- ①  $y = 3x^2 - 3x - 6$                       ②  $y = -x^2 + 6x - 8$   
③  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 2$                       ④  $y = x^2 - 2x - 3$   
⑤  $y = -x^2 + 5x - 4$

해설

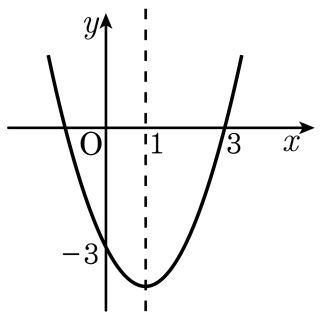
$y = a(x - 3)(x + 1)$  이고,  $(0, -3)$  을 지난다.

$$-3 = -3a$$

$$a = 1$$

$$\text{따라서 } y = (x - 3)(x + 1) = x^2 - 2x - 3$$

3. 다음 그림은 직선  $x = 1$  을 축으로 하는 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프이다. 이 때,  $a + b + c$  의 값은?



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

해설

$y = a(x - 1)^2 + q$   
 $x = 0$  일 때,  $a + q = -3$  ..... (1)  
 $x = 3$  일 때,  $4a + q = 0$  ..... (2)  
 (2)에서 (1)을 빼면,  $3a = 3$   
 $\therefore a = 1, q = -4$   
 $y = (x - 1)^2 - 4 = x^2 - 2x - 3$   
 따라서  $x = 1$  일 때,  $y = a + b + c = -4$  이다.