

# 확인학습문제

1. 이차함수  $y = x^2 + 6x + 5$  의 그래프의 축의 방정식을 구하여라.

2. 이차함수의  $y = -3x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $a$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $b$  만큼 평행이동하면  $y = -3x^2 + 12x + 3$  의 그래프가 된다. 이 때,  $a, b$  의 값을 구하여라.

3. 포물선  $y = -x^2 + 8x - 7$  과  $x$  축과의 교점의 좌표를  $(a, 0)$ ,  $(b, 0)$  라고 할 때,  $a + b$  의 값을 구하면?

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 10

4. 이차함수  $y = 2(x + 3)^2$  의 그래프에 대한 설명이다. 다음 보기 중 옳은 것을 골라라.

보기

- ㉠ 위로 볼록한 포물선이다.  
 ㉡ 직선  $x = 3$  을 축으로 한다.  
 ㉢ 꼭짓점의 좌표는  $(3, 0)$  이다.  
 ㉣  $y = -2x^2$  의 그래프와 포물선의 폭이 같다.  
 ㉤  $y = 2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 그래프이다.

5. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 좁은 것은?

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

6. 다음 보기 중 이차함수  $y = -x^2 + 2x - 3$  의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

보기

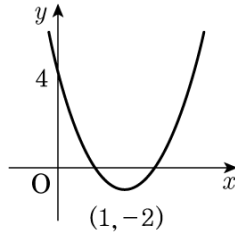
- ㉠ 꼭짓점의 좌표는  $(1, -3)$  이다.  
 ㉡  $y = -x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2 만큼,  $y$  축의 방향으로  $-3$  만큼 평행이동한 것이다.  
 ㉢ 직선  $x = 1$  을 축으로 한다.  
 ㉣ 아래로 볼록하다.  
 ㉤  $x < 1$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값도 증가한다.

7. 이차함수  $y = -3x^2 - 6x + 2$  의 그래프의 꼭짓점의 좌표가  $(a, b)$  이고,  $y$  축과의 교점의  $y$  좌표가  $q$  일 때,  $\frac{a+b}{q}$  의 값은?

- ①  $-2$       ②  $-1$       ③  $1$       ④  $2$       ⑤  $3$

8. 함수  $y = f(x)$  에서  $y = x^2 + 3x - 4$  일 때,  $f(f(f(1)))$  의 값을 구하여라.

9. 다음 그래프처럼 꼭짓점이 점(1, -2)를 지날 때, 올바른 이차함수의 식을 고른 것은?



- ①  $y = 6x^2 - 11x - 2$   
 ②  $y = 6x^2 - 12x + 4$   
 ③  $y = -2x^2 - 12x + 4$   
 ④  $y = 6x^2 + 12x + 4$   
 ⑤  $y = 6x^2 - 12x - 4$

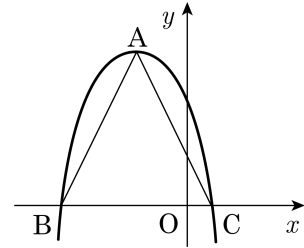
10. 이차함수  $y = -x^2 + 4x + k - 3$ 의 최댓값이 5일 때,  $k$ 의 값을 구하여라.

11. 이차함수  $y = x^2 - 6x + 1$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $m$ 만큼 평행이동하였더니 최솟값이 -3이 되었다.  $m$ 의 값을 구하여라.

12. 이차함수  $y = 3x^2 - 18x + 5$ 의 그래프는  $y = 3x^2 - 18x - 7$ 의 그래프를  $x$ 축의 방향으로  $a$ 만큼,  $y$ 축의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동한 것이다.  $a + b$ 의 값을 구하여라.

13. 포물선  $y = x^2 + 7x + 10$ 의 그래프와  $x$ 축과의 교점을 A, B라 할 때, AB의 길이를 구하여라.

14. 다음 그림은  $y = -x^2 - 4x + 5$ 의 그래프를 나타낸 것이다. 꼭짓점의 좌표를 A,  $x$ 축과 만나는 점을 B, C라 할 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 30    ② 27    ③ 24    ④ 21    ⑤ 18

15. 이차함수  $y = x^2 - 4x - 5$ 의 그래프가  $x$ 축과 만나는 두 점의  $x$ 좌표가  $p, q$ 이고,  $y$ 축과 만나는 점의  $y$ 좌표가  $r$ 일 때,  $p + q + r$ 의 값은?

- ① -2    ② -1    ③ 0    ④ 1    ⑤ 2