

# 실력 확인 문제

1. 이차함수  $y = -x^2 + 8x + m$  의 그래프가  $x$  축에 접할 때,  $m$  의 값을 구하여라.

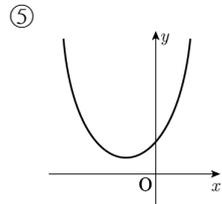
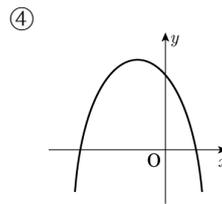
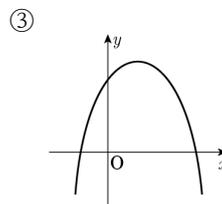
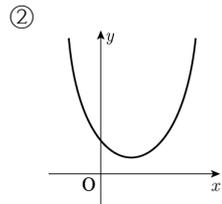
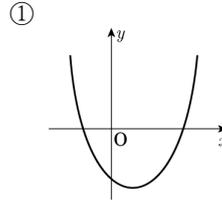
2. 이차함수  $y = 2x^2 + mx + n$  의 꼭짓점의 좌표가  $(1, 5)$  일 때,  $m + n$  의 값을 구하여라.

3. 다음 중 이차함수  $y = -3x^2 + 6x - 1$  의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 꼭짓점의 좌표는  $(1, 1)$  이다.
- ② 제 2 사분면을 지나지 않는다.
- ③  $y = -3x^2$  의 그래프를 평행이동한 것과 같다.
- ④  $x < 1$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값도 증가한다.
- ⑤  $y = 3x^2 - 6x + 1$  의 그래프와  $x$  축에 대하여 대칭이다.

4. 이차함수  $y = -x^2 + 12x + m$  의 그래프가  $x$  축에 접할 때,  $m$  의 값을 구하여라.

5. 다음 중 이차함수  $y = x^2 - 4x + 7$  의 그래프로 적당한 것은?



6.  $y = -x^2$  의 그래프를 평행이동한 것이고 두 점  $(2, 0)$ ,  $(4, 0)$  을 지나는 포물선의 식은?

- ①  $y = -x^2 - 2$                       ②  $y = -x^2 - 3x - 6$
- ③  $y = -x^2 + 6x - 8$               ④  $y = x^2 + 6x - 8$
- ⑤  $y = -x^2 - 6x + 8$

7. 이차함수  $y = -2x^2 - 3x + 2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $m$  만큼 평행이동시키면 점(2, -8) 을 지난다.  $m$  의 값을 구하면?

- ① 3      ② 4      ③ 5      ④ 6      ⑤ 7

8. 다음 보기의 이차함수 중  $x$  축과 서로 다른 두 점에서 만나는 것을 모두 골라라.

보기

㉠  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 2$

㉡  $y = -3x^2 + 6x + 2$

㉢  $y = x^2 - 2x + 3$

㉣  $y = 2x^2 + 4x + 5$

㉤  $y = -x^2 + 4x$

㉥  $y = -x^2 + 2x + 2$

9. 다음 이차함수 중에서 그래프가  $x$  축과 서로 다른 두 점에서 만나는 것은?

①  $y = x^2 - x - 2$

②  $y = x^2 - 4x + 4$

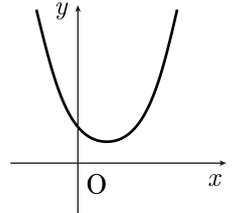
③  $y = (x + 3)^2 + 2$

④  $y = -3(x + 1)^2$

⑤  $y = -3(x - 1)^2 - 1$

10. 이차함수  $y = 3x^2 - 18x + 31$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $p$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $q$  만큼 평행이동하였더니 두 점 (7, 14), (4, 5) 를 지났다.  $p + q$  의 값을 구하여라.

11. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 다음과 같을 때,  $a, b, c$  의 부호를 구하면?



- ①  $a > 0, b > 0, c > 0$   
 ②  $a > 0, b > 0, c < 0$   
 ③  $a > 0, b < 0, c > 0$   
 ④  $a < 0, b > 0, c > 0$   
 ⑤  $a > 0, b < 0, c < 0$

12. 이차함수  $y = a(x+b)^2 + 4$  에서  $x$  축의 방향으로 3,  $y$  축의 방향으로 2 만큼 움직였을 때 최솟값을 구하여라. (단,  $a > 0$ )

13. 이차함수  $y = x^2 - 2x + k - 1$  의 그래프가  $x$  축과 두 점에서 만나기 위한  $k$  의 값의 범위를 구하여라.

---

14.  $(-3, 0)$ ,  $(-1, 0)$  을 지나는 포물선이 점  $(0, 6)$  을  
지날 때, 이 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

- ①  $(-2, 2)$       ②  $(-2, -2)$       ③  $(2, 2)$   
④  $(2, -2)$       ⑤  $(-3, -1)$

15. 다음 중  $x$  축과의 교점이  $(-2, 0)$ ,  $(2, 0)$  이고 한 점  
 $(0, -2)$  를 지나는 포물선의 식은?

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