

실력 확인 문제

1. $a > 0, b < 0, c > 0$ 일 때, $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 지날 수 없는 사분면을 구하여라.

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

3. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프와 모양이 같고, $x = -1$ 일 때, 최댓값 2 를 갖는 이차함수의 식을 $y = ax^2 + bx + c$ 라고 할 때, $a - b + c$ 의 값을 구하여라.(단, a, b, c 는 상수)

4. 이차함수 $y = -3x^2 + 6x - 5$ 의 최댓값을 구하여라.

5. $y = -2x^2$ 을 x 축의 방향으로 3 만큼, y 축의 방향으로 1 만큼 평행이동 했더니 $(2, a)$ 를 지난다고 한다. a 의 값을 구하면?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

6. 이차함수 $y = -x^2 + 2x + 10$ 의 최댓값을 M , $y = 3x^2 + 6x - 5$ 의 최솟값을 m 이라 할 때, $M + m$ 의 값을 구하여라.

7. 이차함수 $y = 5x^2 + ax + 8$ 의 그래프의 축의 방정식이 $x = 1$ 일 때, 꼭짓점의 y 좌표를 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

8. 다음 이차함수의 그래프에서 포물선의 꼭이 가장 넓은 것부터 순서대로 나열한 것은?

가. $y = -\frac{1}{3}x^2$
 나. $y = \frac{1}{2}(x - 3)^2$
 다. $y = -2x^2 + x - 3$
 라. $y = (x - 1)^2 + 1$

- ① 다, 라, 나, 가 ② 가, 라, 나, 다
 ③ 다, 나, 가, 라 ④ 가, 나, 라, 다
 ⑤ 가, 나, 다, 라

9. 지면으로부터 60m 되는 높이에서 초속 60m 로 곧바로 위로 쏘아 올린 물체의 x 초 후의 높이를 ym 라고 하면 대략 $y = -5x^2 + 60x + 60$ 인 관계가 성립한다. 그 물체의 높이가 최대가 되는 것은 쏘아 올린 지 몇 초 후인가? 또한, 그 때의 높이를 구하여라.

10. 이차함수 $y = x^2 - 8x + 9$ 의 최댓값 또는 최솟값을 구하여라.