

1. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동하면 $(3, a)$ 를 지날 때, a 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

2. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}(x+3)^2 - 6$ 의 그래프는 $y = -\frac{1}{3}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 m 만큼, y 축의 방향으로 n 만큼 평행이동시킨 그래프이다. $m - n$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

3. 다음 보기의 이차함수의 그래프 중 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 평행이동하여 완전히 포괄 수 없는 것을 모두 고르면?

① $y = -2x^2 - 4x - 1$

② $y = -2(x - 1)^2$

③ $y = -\frac{1}{2}x^2 + 1$

④ $y = x^2 - 2x - (1 + 3x^2)$

⑤ $y = -(2 - x)(2 + x) + 1$

4. 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

5. 다음 중 평행이동에 의하여 포물선 $y = -x^2 - 2$ 의 그래프와 포갤 수 있는 것은?

① $y = 2x^2 - 3$ ② $y = -2x^2 + 3$ ③ $y = -\frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{2}$
④ $y = \frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{2}$ ⑤ $y = -x^2 - 7$

6. 다음 중 주어진 조건을 모두 만족하는 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 식은?

보기

㉠ 이차함수 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프와 폭이 같다.

㉡ 꼭짓점은 제 4 사분면 위에 있다.

㉢ 아래로 볼록하다.

㉣ y 절편이 양수이다.

㉠ $y = \frac{1}{2}(x-2)^2 - 1$

㉡ $y = \frac{1}{2}(x+3)^2 + 1$

㉢ $y = \frac{1}{2}(x-2)^2 - 3$

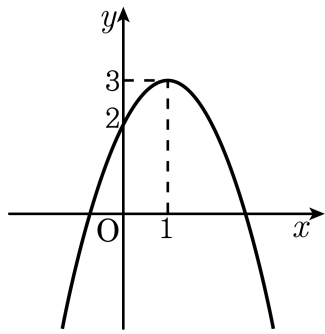
㉣ $y = -\frac{1}{2}(x+2)^2 + 3$

㉤ $y = -\frac{1}{2}(x-3)^2 - 3$

7. 이차함수 $y = ax^2 + bx + 5$ 의 그래프의 축이 직선 $x = -1$ 일 때, $\frac{b}{a}$ 의 값을 구하여라. (단, $ab \neq 0$)

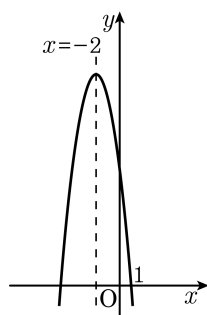
 답: _____

8. 다음 그림은 이차함수의 그래프를 그린 것이다. 이 이차함수의 식을 구하면?



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

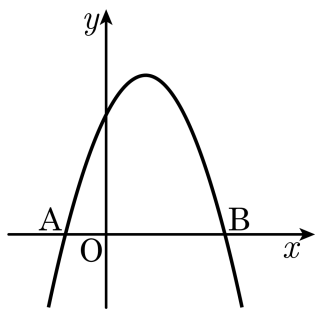
9. 다음은 $x = -2$ 를 축으로 하는 이차함수 $y = -2x^2 + mx + n$ 의 그래프이다. m, n 의 값을 각각 구하여라.



▶ 답: $m =$ _____

▶ 답: $n =$ _____

10. 포물선 $y = -x^2 + 2x + k$ 의 그래프가 다음 그림과 같고 $\overline{AB} = 4$ 일 때, k 의 값은?



- ① 3 ② 1 ③ 0 ④ -1 ⑤ -3

11. 이차함수 $y = x^2 + ax + 2$ 의 최솟값이 2 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

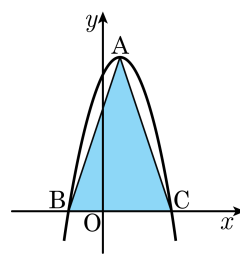
 답: _____

12. 지면으로부터 초속 20m 로 쏘아 올린 물체의 t 초 후의 높이를 h m 라고 하면, $h = 20t - 5t^2$ 인 관계식이 성립한다. 물체가 가장 높이 올라갔을 때 걸린 시간과 그때의 높이를 구하여라.

 답: _____ 초

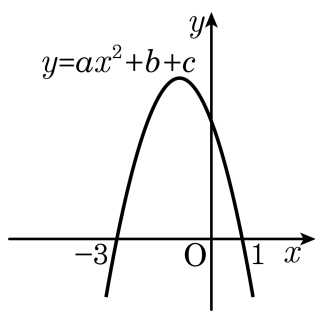
 답: _____ m

13. 다음 그림은 이차함수 $y = -x^2 + 2x + 8$ 의 그래프이다. 꼭짓점을 A, x 축과의 교점을 각각 B, C 라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구 하여라.



➤ 답: _____

14. 함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| ① $abc > 0$ | ② $a + b + c > 0$ |
| ③ $9a - 3b + c < 0$ | ④ $a - b + c < 4a + 2b + c$ |
| ⑤ $b^2 - 4ac > 0$ | |