

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.

①  $y = \frac{1}{2}(x-2)^2 - 1$

②  $y = \frac{1}{2}(x+3)^2 + 1$

③  $y = \frac{1}{2}(x-2)^2 - 3$

④  $y = -\frac{1}{2}(x+2)^2 + 3$

⑤  $y = -\frac{1}{2}(x-3)^2 - 3$

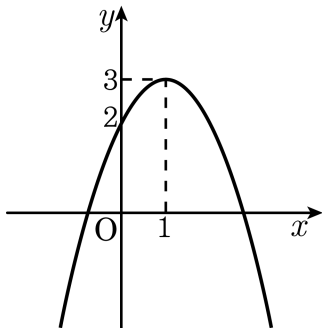
7. 이차함수  $y = ax^2 + bx + 5$  의 그래프의 축이 직선  $x = -1$  일 때,  $\frac{b}{a}$  의 값을 구하여라. (단,  $ab \neq 0$  )



답:

\_\_\_\_\_

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



①  $y = -2x^2 + 4x + 2$

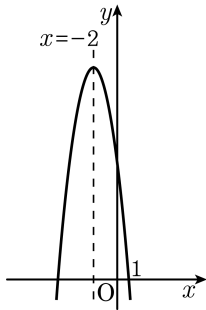
②  $y = -x^2 + 2x + 2$

③  $y = -2x^2 - 4x + 2$

④  $y = -x^2 - 2x + 2$

⑤  $y = -3x^2 - 6x + 2$

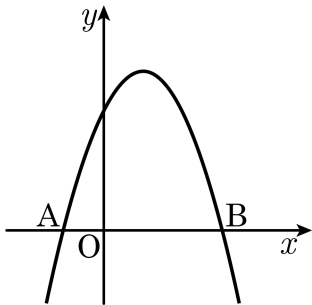
9. 다음은  $x = -2$  를 축으로 하는 이차함수  $y = -2x^2 + mx + n$  의 그래프이다.  $m, n$  의 값을 각각 구하여라.



> 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.



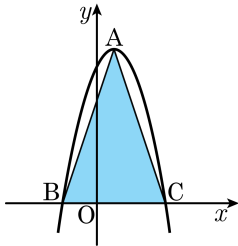
답: \_\_\_\_\_

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

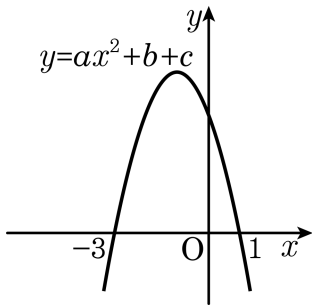
 답: \_\_\_\_\_ m

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 구하여라.



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  $b^2 - 4ac > 0$