

단원 종합 평가

1. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}x^2 + a$ 의 그래프가 점 (3, 4) 를 지날 때, 이 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

- ① (0, 0) ② (3, 0) ③ (0, 3)
④ (0, 4) ⑤ (0, 7)

2. $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축 방향으로 p 만큼 평행이동시켰더니 점 (4, -1) 을 지났다. p 의 값이 될 수 있는 것을 모두 합하면?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

3. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 그래프에서 x 의 값이 증가할 때 y 의 값도 증가하는 x 의 값의 범위는?

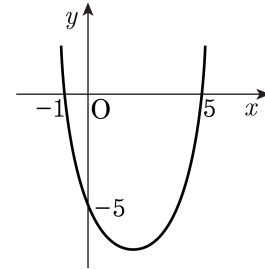
- ① $x > -3$ ② $x < -3$ ③ $x < 3$
④ $x > 3$ ⑤ $x > 0$

4. 이차함수 $y = ax^2 - 2ax - 3$ 의 최솟값이 -4 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

5. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 + ax + b$ 의 꼭짓점의 좌표가 (-2, 3) 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

6. 이차함수 $y = -3x^2 + 6x + 2 + k$ 의 그래프가 x 축과 만나지 않도록 하는 k 의 값의 범위를 구하여라.

7. 다음 그림은 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 이 이차함수의 최솟값을 구하여라.

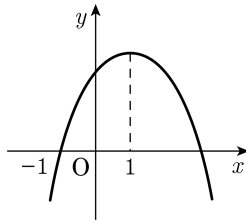


8. 이차함수 $y = -2x^2 + 8x + k$ 의 최댓값이 2 일 때, k 의 값을 구하여라.

9. 이차함수 $y = -x^2 + 4x$ 의 최댓값 또는 최솟값과 그때의 x 의 값은?

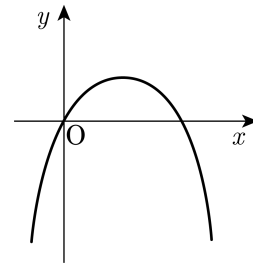
- ① $x = 2$ 일 때, 최댓값은 4
② $x = -2$ 일 때, 최댓값은 4
③ $x = 4$ 일 때, 최댓값은 4
④ $x = 2$ 일 때, 최솟값은 4
⑤ $x = 4$ 일 때, 최솟값은 0

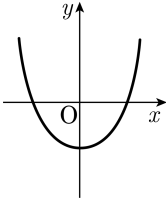
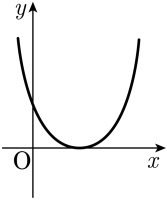
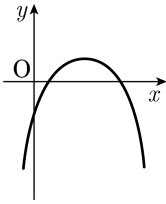
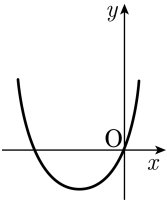
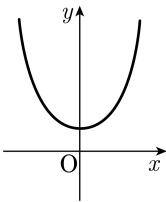
10. 다음 그림은 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $ab < 0$ ② $bc > 0$
 ③ $ac > 0$ ④ $abc < 0$
 ⑤ $a + b + c > 0$

11. $y = -x^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중에서 $y = x^2 + cx + b$ 의 그래프는?

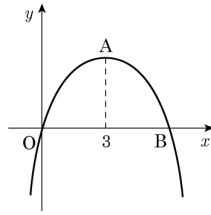


- ①  ② 
 ③  ④ 
 ⑤ 

12. 다음 이차함수의 그래프 중 $y = 3x^2$ 의 그래프를 평행 이동하여 완전히 포괄 수 있는 것을 모두 고르면?

- ① $y = 3x^2 + 1$
 ② $y = -3x^2 + 4$
 ③ $y = \frac{9x^2 - 1}{3}$
 ④ $y = -3(x + 1)^2$
 ⑤ $y = x^2 - 5x + 2 + 2(x - 1)(x + 1)$

13. 다음 그림은 $y = -x^2 + bx + c$ 의 그래프이다. $b - c$ 의 값을 구하여라.



14. 아래 이차함수 식 가운데 x 축과 교점이 한 개인 것은?

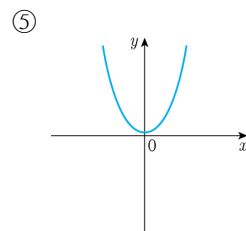
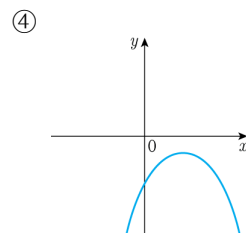
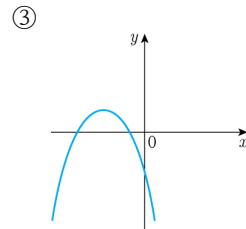
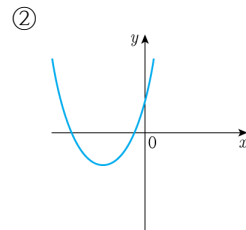
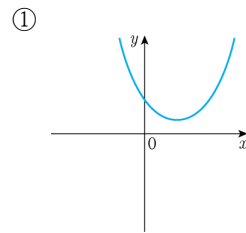
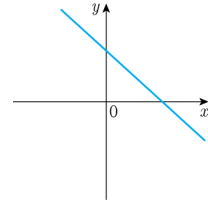
- ① $y = x^2 - x + 3$ ② $y = x^2 + x - 2$
 ③ $y = x^2 + 1$ ④ $y = x^2 - 3x + 4$
 ⑤ $y = 4x^2 - 4x + 1$

15. 이차함수 $y = -(x - 3)^2 + 4$ 의 그래프에서 꼭짓점을 A, x 축과 만나는 두 점을 각각 B, C 라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

16. 이차함수 $y = -x^2 + 6x + m$ 의 그래프가 제2 사분면을 제외한 모든 사분면을 지나도록 하는 m 의 값의 범위는?

- ① $m > -9$ ② $-9 < m \leq 0$
 ③ $m \geq 0$ ④ $0 \leq m < 9$
 ⑤ $m > 9$

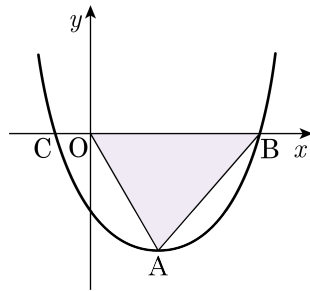
17. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수 $y = a(x + b)^2 - a$ 의 그래프로 적당한 것은?



18. 이차함수 $f(x) = 2x^2 - 4x + 3$ 에서 $f(a) = 3$ 일 때, a 의 값을 모두 구하여라.

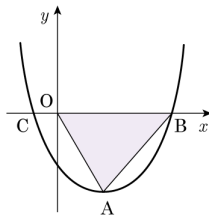
19. 이차함수 $y = x^2 - ax + b$ 의 꼭짓점이 x 축 위에 있을 때, $\frac{a^2}{b}$ 의 값을 구하여라.

20. 다음 포물선 $y = x^2 - 2x - 3$ 의 꼭짓점을 A 라 하고, x 축과의 교점을 B, C 라 할 때, $\triangle ABO$ 의 넓이는?



- ① 16 ② 8
③ 12 ④ 6
⑤ 10

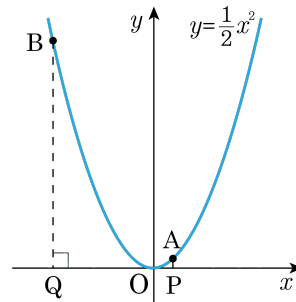
21. 다음 포물선 $y = x^2 - 2x - 3$ 의 꼭짓점을 A 라 하고, x 축과의 교점을 B, C 라 할 때, $\triangle ABO$ 의 넓이는?



- ① 16 ② 8 ③ 12 ④ 6 ⑤ 10

22. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 - q$ 의 그래프가 x 축과 만나는 두 점 사이의 거리가 정수가 되게 하는 30 보다 작은 자연수 q 의 값을 모두 구하여라.

23. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2$ 의 그래프 위의 두 점 A, B에 대하여 A의 좌표는 (4, 8) 이고, B의 x 좌표는 음수이다. 점 A, B에서 각각 x 축에 수선 $\overline{AP}$, $\overline{BQ}$ 를 그으면 $\overline{AP} : \overline{BQ} = 4 : 25$ 가 된다. 이 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하여라.



24. 직선 $y = -\frac{x}{4} + 3$ 의 한 점 P에서 x 축, y 축에 내린 수선의 발을 각각 Q, R 이라 할 때, 삼각형 PQR의 넓이의 최댓값을 구하여라.

-
25. 정의역이 $\{x \mid -1 \leq x \leq 1\}$ 인 이차함수 $y = (x - a)^2$ 의 최솟값이 2 일 때, a 의 값을 구하여라.