

1. 꼭짓점이 $(-2, 3)$ 이고 점 $(1, -6)$ 을 지나는 포물선이 y 축과 만나는 점의 좌표는?

① $(0, -\frac{1}{2})$

② $(0, -1)$

③ $(0, -\frac{3}{2})$

④ $(0, -2)$

⑤ $(0, -\frac{5}{2})$

2. 꼭짓점의 좌표가 (2, 1) 이고, y 축과의 교점의 좌표가 (0, 9) 인 이차함수의 식을 $y = ax^2 + bx + c$ 의 꼴로 나타내면?

① $y = x^2 - 6x + 9$

② $y = 2x^2 - 8x + 9$

③ $y = 3x^2 - 10x + 9$

④ $y = -2x^2 + 9$

⑤ $y = -3x^2 + 11x - 9$

3. 다음 그래프의 식을 구하면?

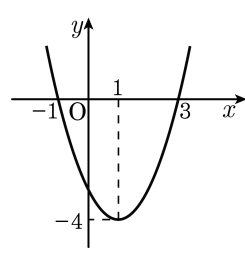
① $y = x^2 + 2x + 3$

② $y = x^2 + 2x - 3$

③ $y = x^2 - 2x - 3$

④ $y = x^2 - 2x + 3$

⑤ $y = \frac{1}{2}x^2 - x - 3$



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

① $y = -x^2 - 2$

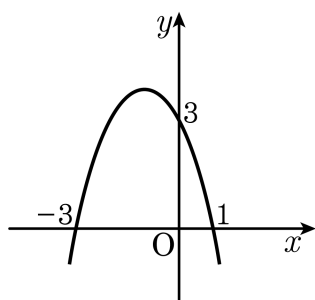
② $y = -x^2 - 3x - 6$

③ $y = -x^2 + 6x - 8$

④ $y = x^2 + 6x - 8$

⑤ $y = -x^2 - 6x + 8$

5. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, $a + b + c$ 의 값은 얼마인가?



- ① -6 ② -2 ③ 0 ④ 4 ⑤ -4

6. 이차함수 $y = -(x - 1)(x + 3)$ 의 최댓값을 구하여라.

 답: _____

7. 이차함수 $y = -x^2 + 6x + 5$ 의 최댓값을 M , $y = 2x^2 - 12x - 4$ 의 최솟값을 m 이라 할 때, $M - m$ 의 값을 구하면?

- ① 28 ② 30 ③ 32 ④ 34 ⑤ 36

8. 그래프의 모양이 $y = -2x^2$ 과 같고 $x = 1$ 일 때 최댓값 5 를 갖는다.
이때, 이 함수의 식은?

① $y = -2x^2 - 4x + 4$

② $y = -2x^2 - 4x + 5$

③ $y = -2x^2 + 4x - 3$

④ $y = -2x^2 + 4x + 3$

⑤ $y = -2x^2 - x + 5$

9. 꼭짓점의 좌표가 $(-2, 3)$ 이고 한 점 $(1, -6)$ 을 지나는 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 식이 $y = ax^2 + bx + c$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은?

① -2

② 2

③ -6

④ 6

⑤ 1

10. 꼭짓점의 좌표가 $(1, -2)$ 인 포물선이 두 점 $(2, -3)$, $(m, -6)$ 을 지날 때, 다음 중 m 의 값은?

① -1

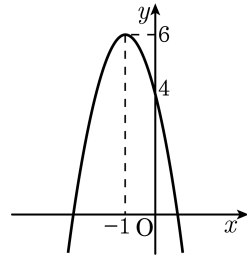
② 5

③ -3

④ -6

⑤ -9

11. 다음 그림과 같이 꼭짓점의 좌표가 $(-1, 6)$ 이고, 점 $(0, 4)$ 를 지나는 이차함수는 $y = ax^2 + bx + c$ 이다. $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

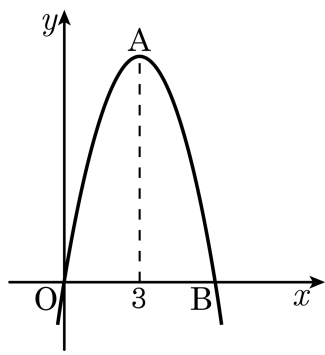


 답: _____

12. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프는 축의 방정식이 $x = -3$ 이고, 점 $(3, -10)$ 을 지나는 포물선이다. $a = -\frac{1}{3}$ 일 때, bc 를 구하여라.

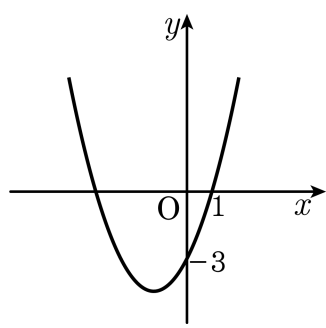
 답: $bc =$ _____

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



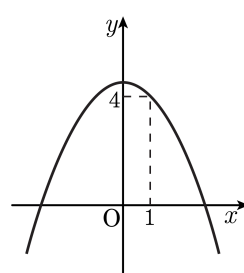
 답: _____

14. 다음은 이차함수 $y = x^2 + bx + c$ 의 그래프이다. $b^2 - c^2$ 의 값을 구하면?



- ① -5 ② -3 ③ 0 ④ 1 ⑤ 5

15. 다음은 y 축을 축으로 갖는 $y = -\frac{1}{2}x^2 + ax + b$ 의 그래프이다. 상수 a, b 의 값을 구하여라.



▶ 답: $a =$ _____

▶ 답: $b =$ _____

16. 축의 방정식이 $x = 3$ 이고, 두 점 $(1, 6), (4, 0)$ 을 지나는 포물선의 y 절편을 구하여라.

 답: _____

17. 세 점 $(0, 6)$, $(-1, 0)$, $(1, 8)$ 을 지나는 포물선의 식은?

① $y = 2x^2 - 4x + 6$

② $y = 2x^2 + 4x + 6$

③ $y = -2x^2 - 4x + 6$

④ $y = -2x^2 + 4x + 6$

⑤ $y = -2x^2 + 4x - 6$

18. 세 점 $(-4, 0)$, $(2, 0)$, $(0, 4)$ 를 지나는 포물선의 식으로 옳은 것은?

① $y = -\frac{1}{2}x^2 - x + 4$

② $y = -x^2 - 2x + 4$

③ $y = -2x^2 + 4x + 1$

④ $y = -2x^2 - 4x + 5$

⑤ $y = -3x^2 + 5x + 1$

19. $(-1, 7)$, $(1, 1)$, $(2, 1)$ 을 지나는 이차함수의 식을 구하면?

① $y = -x^2 - x + 3$

② $y = -x^2 - 3x + 1$

③ $y = x^2 - x + 1$

④ $y = x^2 - 3x + 3$

⑤ $y = x^2 - 3x + 7$

20. 세 점 $(0, -6)$, $(2, 0)$, $(-2, 4)$ 를 지나는 이차함수의 식은?

① $y = 2x^2 - x - 6$

② $y = 2x^2 + x - 6$

③ $y = 2x^2 + x + 6$

④ $y = -2x^2 - x - 6$

⑤ $y = -2x^2 + x + 6$

21. 세 점 $(-2, 14), (0, 6), (1, -4)$ 를 지나는 포물선의 축의 방정식은?

① $x = -2$

② $x = -1$

③ $x = 0$

④ $x = 1$

⑤ $x = 2$

22. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 세 점 $(0, 2), (1, b + 5), (-1, 4a - 1)$ 을 지날 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

- 23.** 이차함수 $y = -x^2 + ax + b$ 의 그래프가 x 축과 두 점 $(-1, 0), (-4, 0)$ 에서 만날 때, 꼭짓점의 좌표는?

① $\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$

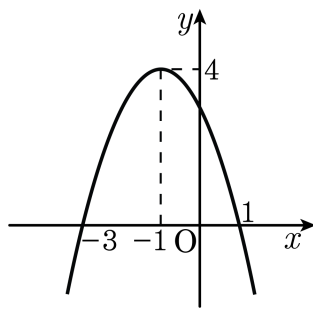
② $\left(-\frac{1}{3}, \frac{5}{4}\right)$

③ $\left(-5, \frac{9}{4}\right)$

④ $(-2, 3)$

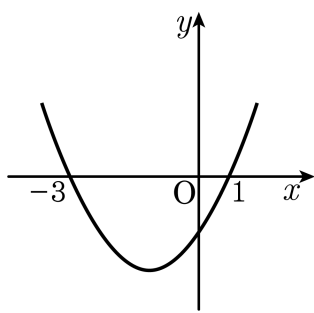
⑤ $\left(-\frac{5}{2}, \frac{9}{4}\right)$

24. 다음 그림과 같이 x 축과 두 점 $(-3, 0)$, $(1, 0)$ 에서 만나고, 점 $(-1, 4)$ 를 지나는 포물선이 y 축과 만나는 점의 좌표를 구하면?



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

25. 이차함수 $y = a(x + p)^2 - 2$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, $2ap$ 의 값을 구하면?



- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

26. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 x 축과 두 점 $(-3, 0)$, $(1, 0)$ 에서 만나고 최댓값이 8 일 때, a , b , c 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

 답: $c =$ _____

27. 이차함수 $y = -(x - 2)(x + 6)$ 의 최댓값을 a 라 하고 , 그 때의 x 의 값을 b 라 할 때, $a + b$ 을 값을 구하면?

① 10

② 12

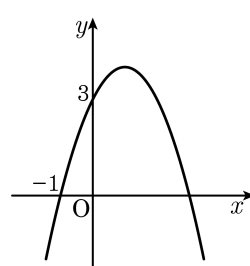
③ 14

④ 16

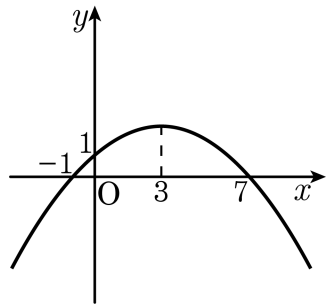
⑤ 18

28. 아래 그림은 이차함수 $y = ax^2 + 2x + c$ 의 그래프이다. 이차함수의 최댓값은?

- ① $\frac{7}{2}$ ② 4 ③ $\frac{9}{2}$
④ 5 ⑤ $\frac{11}{2}$



29. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 이 이차함수의 최댓값을 구하여라.



 답: _____

30. $2x + y = 3$ 일 때, $x^2 + xy + 1$ 의 최댓값을 구하면?

① $\frac{11}{4}$

② 3

③ $\frac{13}{4}$

④ $\frac{7}{2}$

⑤ $\frac{15}{4}$

31. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 - 4x + k$ 의 최솟값과 이차함수 $y = -2x^2 + 4x - 2k + 2$ 의 최댓값이 일치할 때, k 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

32. 이차함수 $y = -3x^2 + 6x + k + 2$ 의 최댓값이 0 일 때, k 의 값은?

- ① -5 ② -3 ③ 0 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ 7

33. 최솟값이 -5 이고, 대칭축이 $x = -1$ 인 이차함수의 식이 $y = 2(x + p)^2 + q$ 일 때, $p + q$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

34. 이차함수 $y = 3x^2 - 6ax + 2a^2 - 4a + 6$ 의 최솟값을 m 이라고 할 때, m 의 최댓값을 구하여라.

 답: _____

35. 이차함수 $y = -x^2 - 2x + k$ 는 $x = -1$ 일 때, 최댓값 7을 가진다. 상수 k 의 값은?

① 3

② 6

③ 10

④ 12

⑤ 15

36. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 두 조건을 모두 만족할 때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라.

- ㉠ 두 점 $(-3, 0)$, $(-5, 0)$ 에서 만난다.

- ㉡ 최솟값이 $-\frac{1}{3}$ 이다.

 답: _____

37. 축의 방정식이 $x = 3$ 이고, 원점을 지나는 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 최솟값이 -1 일 때, 이 이차함수의 식을 $y = ax^2 + bx + c$ 라 하면 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

38. x 축과 두 점 $(-2, 0)$, $(1, 0)$ 에서 만나고 최댓값이 9 인 포물선의 방정식은?
- ① $y = -4x^2 + 4x - 8$
- ② $y = 4x^2 - 4x + 8$
- ③ $y = -4x^2 + 4x + 8$
- ④ $y = -4x^2 - 4x + 8$
- ⑤ x 축과 두 점 $(p, 0), (q, 0)$ 에서 만나는 $\overline{pq}$ 의 길이를 이등분한 점이 축의 방정식이 된다.

39. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 x 축과 두 점 $(2, 0)$, $(8, 0)$ 에서 만나고 최솟값이 -9 이다. 이 때, $a + b + c$ 의 값은?
- ① 4
 - ② 5
 - ③ 6
 - ④ 7
 - ⑤ x 축과 두 점 $(p, 0)$, $(q, 0)$ 에서 만나는 $\overline{pq}$ 의 길이를 이등분한 점이 축의 방정식이 된다.

40. 이차함수 $y = -x^2 - 2ax + 6a$ 의 최댓값을 M 이라고 할 때, M 의 최솟값을 구하여라.

 답: _____

41. 이차함수 $y = -x^2 + 4ax + a - 2$ 의 최댓값을 M 이라 할 때, M 의 최솟값을 구하여라.

 답: _____

42. 이차함수 $y = x^2 + 2ax + a - 3$ 의 최솟값을 m 이라 할 때, m 의 최댓값을 구하여라.

 답: _____

43. 이차함수 $y = -x^2 + 2kx + 2k$ 의 최댓값을 M 이라 할 때, M 의 최솟값을 구하여라.

 답: _____

44. 이차함수 $y = x^2 + 2kx + 4k$ 의 최솟값을 m 이라 할 때, m 의 최댓값을 구하면?

① 1

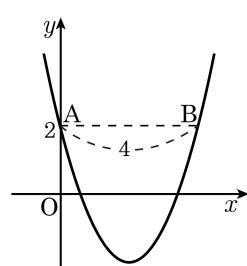
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

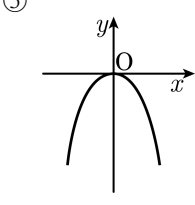
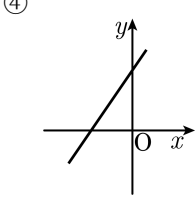
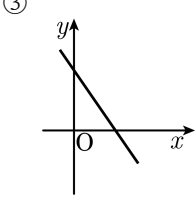
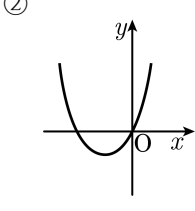
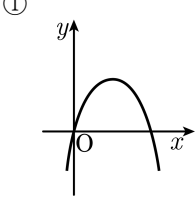
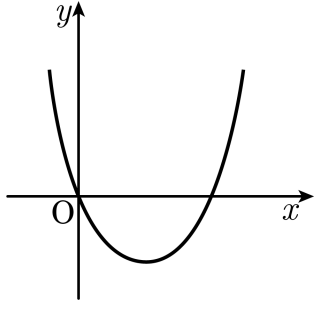
45. 다음 그림은 이차함수 $y = x^2 + ax + b$ 의 그래프이다. $\overline{AB} = 4$ 일 때, 상수 a, b 의 값을 구하여라. (단, $\overline{AB}$ 는 x 축과 평행하다.)



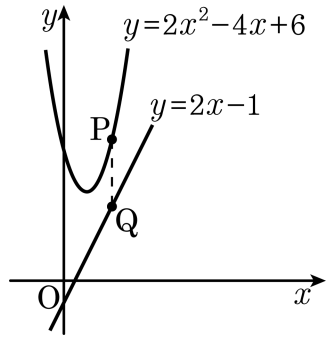
▶ 답: $a =$ _____

▶ 답: $b =$ _____

46. $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $y = cx^2 + bx + a$ 의 그래프는?



47. 다음 그림과 같이 $y = 2x^2 - 4x + 6$ 과 $y = 2x - 1$ 이 y 축에 평행인 직선과 만나는 점을 P, Q 라 할 때, $\overline{PQ}$ 의 최솟값을 구하여라.



▶ 답: _____

48. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 는 $x = 2$ 에서 최솟값 4 를 가지고, 점 (3, 6) 을 지난다. 이 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

49. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 는 $x = 2$ 일 때, 최솟값 -3 을 갖고, 그래프가 점 $(-1, 6)$ 을 지난다고 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

50. 이차함수 $y = -x^2 - 2kx + 4k$ 의 최댓값이 M 일 때, M 의 최솟값을 구하면?

① 1

② -2

③ 3

④ -4

⑤ 5