

1. 이차함수  $y = -x^2 + 2mx + m$  의 최댓값을  $M$  이라 할 때,  $M$  의 최솟값은?

①  $-\frac{1}{2}$

②  $-\frac{1}{4}$

③  $\frac{1}{4}$

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $\frac{1}{8}$

2. 이차함수  $y = x^2 + 2ax + 2a$  의 최솟값을  $m$ 이라고 할 때,  $m$ 의 최댓값을 구하여라. (단,  $a$  는 상수이다.)

 답: \_\_\_\_\_

3. 이차함수  $y = 2x^2 + 4ax - 4a$  의 최솟값을  $m$ 이라고 할 때,  $m$ 의 최댓값을 구하여라. (단,  $a$ 는 상수이다.)

 답: \_\_\_\_\_

4. 이차함수  $y = -x^2 + 2ax - 6a$  의 최댓값을  $M$ 이라고 할 때,  $M$ 의 최솟값을 구하여라. (단,  $a$ 는 상수이다.)

 답: \_\_\_\_\_



5. 이차함수  $y = -2x^2 - 4ax + 8a$ 의 최댓값을  $M$ 이라고 할 때,  $M$ 의 최솟값을 구하여라. (단,  $a$ 는 상수이다.)

 답: \_\_\_\_\_

6. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  는  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 2x + 5$  의 그래프와 모양이 같고  $x = -2$  일 때 최댓값 3 을 갖는다. 이 때  $a + b + c$  의 값을 구하면?

- ①  $-\frac{5}{2}$       ②  $-\frac{3}{2}$       ③  $-\frac{1}{2}$       ④  $\frac{3}{2}$       ⑤  $\frac{5}{2}$

7. 세 점  $(0, -4)$ ,  $(1, -1)$ ,  $(2, 8)$ 을 지나는 이차함수의 식이  $y = ax^2 + bx + c$  일 때, 이차함수  $y = bx^2 + cx + a$  의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ㉠

아래로 볼록한 형태의 그래프이다.
- ㉡

 $y$  절편은 3 이다.
- ㉢

 $x$  절편은 두 개이다.
- ㉤

왼쪽 위를 향하는 포물선 그래프이다.
- ㉥

왼쪽 위를 향한다.

- ① ㉠,㉡
- ② ㉡,㉢
- ③ ㉡,㉥
- ④ ㉢,㉤
- ⑤ ㉤,㉥

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

①  $y = 2x^2 - x - 6$

②  $y = 2x^2 + x - 6$

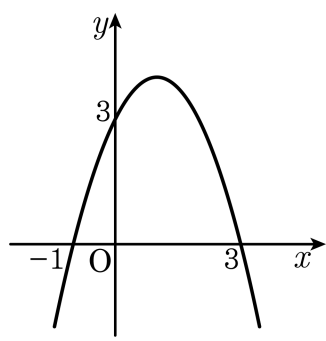
③  $y = 2x^2 + x + 6$

④  $y = -2x^2 - x - 6$

⑤  $y = -2x^2 + x + 6$



9. 다음은 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프이다.  $(1, k)$ 가 이 그래프 위의 점일 때,  $k$ 의 값은?



- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

10. 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  $x = 2$

11. 세 점  $(-1, -5)$ ,  $(0, 5)$ ,  $(2, 13)$  을 지나는 이차함수의 그래프의 꼭짓점의 좌표가  $(p, q)$  일 때,  $p - q$  의 값은?

① 1

② 5

③ -5

④ -1

⑤ -11

**12.** 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  $y = -2x^2 + 4x - 6$



**13.** 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  $y = -3x^2 + 5x + 1$

14. 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

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

 답: \_\_\_\_\_

16. 이차함수  $y = -2x^2 - 4ax + 8a$  의 최댓값을  $M$  이라고 할 때,  $M$  의 최솟값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



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

 답: \_\_\_\_\_

18.  $x = -1$  일 때, 최댓값 5 를 갖고, 점  $(0, 2)$  를 지나는 이차함수의 식을  $y = ax^2 + bx + c$  라 할 때,  $a + b + c$  의 값은?

①  $-3$       ②  $-5$       ③  $-7$       ④  $3$       ⑤  $5$

19. 이차함수  $y = 2x^2$  의 그래프와 모양이 같고  $x = -1$  일 때, 최솟값 4를 갖는 이차함수의 식은?

①  $y = 2(x - 1)^2$

②  $y = 2(x - 1)^2 + 4$

③  $y = 2(x + 1)^2 + 4$

④  $y = -2(x + 1)^2 + 4$

⑤  $y = -2(x - 1)^2 + 4$

20. 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  $y = -2x^2 - x + 5$



21.  $y = -\frac{1}{3}x^2$  의 그래프와 모양이 같고  $x = -3$  에서 최댓값 5 를 갖는 포물선의 식의  $y$  절편을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

22. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  는  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 2x + 5$  의 그래프와 모양이 같고  $x = -2$  일 때, 최댓값 3 을 갖는다. 이 때  $a + b + c$  의 값은?

- ①  $-\frac{5}{2}$       ②  $-\frac{3}{2}$       ③  $-\frac{1}{2}$       ④  $\frac{3}{2}$       ⑤  $\frac{5}{2}$

23. 이차함수  $y = 3x^2 + bx + c$  가  $x = 1$  일 때 최솟값 3을 가질 때, 상수  $b, c$ 의 값을 각각 구하여라.

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $c =$  \_\_\_\_\_

24. 이차함수  $y = x^2 + 2x + k$  의 최솟값이 6 일 때  $k$ 의 값을 구하여라.

 답:  $k =$  \_\_\_\_\_



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

 답: \_\_\_\_\_

26. 이차함수  $y = ax^2 - 6x + c$  는  $x = -6$  일 때, 최댓값 3 을 가진다. 이때,  $ac$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

27. 이차함수  $y = x^2 + 4ax + b$  가  $x = 2$  에서 최솟값 6 을 가질 때,  $a + b$  의 값은?

① -9

② -6

③ 6

④ 9

⑤ 14

28. 이차함수  $y = 2x^2 + ax + b$  가  $x = 1$  에서 최솟값  $-2$  를 가질 때,  $a - b$  의 값을 구하면?

① 0

②  $-2$

③  $-4$

④  $-3$

⑤ 6



**29.**  $x$  축과의 교점이 (3, 0), (-2, 0) 이고, 점(1, 6) 을 지나는 이차함수의 식을 구하면?

①  $y = x^2 + x + 6$

②  $y = -x^2 + x + 6$

③  $y = x^2 - x + 6$

④  $y = x^2 + x - 6$

⑤  $y = -x^2 - x + 6$

**30.**  $y = 3x^2$  의 그래프와 모양이 같고 두 점  $(-1, 0)$ ,  $(2, 0)$  을 지나는 포물선의 식은?

①  $y = 3x^2 - 2$

②  $y = 3x^2 - 3x - 6$

③  $y = 3x^2 + 6x - 8$

④  $y = 3x^2 - 6x - 8$

⑤  $y = 3x^2 + 3x - 6$

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

①  $y = -x^2 - 2$

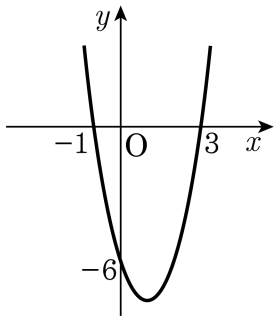
②  $y = -x^2 - 3x - 6$

③  $y = -x^2 + 6x - 8$

④  $y = x^2 + 6x - 8$

⑤  $y = -x^2 - 6x + 8$

32. 다음 그림과 같은 포물선의 식은?



①  $y = x^2 + 2x - 6$

②  $y = 2x^2 + 4x - 6$

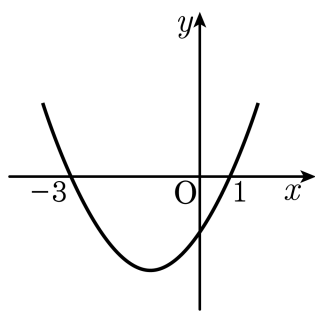
③  $y = x^2 - 2x - 6$

④  $y = 2x^2 - 4x - 6$

⑤  $y = x^2 + 4x - 6$



33. 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

**34.** 다음 중  $x$  축과의 교점이  $(-2, 0)$ ,  $(2, 0)$  이고 한 점  $(0, -2)$  를 지나는 포물선의 식은?

①  $y = \frac{1}{2}x^2 - 2$

②  $y = 3x^2 - 3x - 6$

③  $y = -x^2 + 6x - 8$

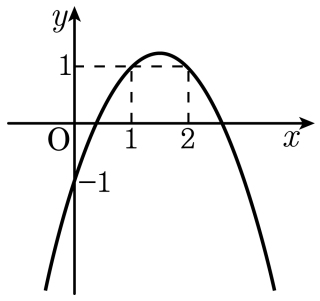
④  $y = x^2 + 6x - 8$

⑤  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 2$

**35.** 세 점  $(0, 8), (1, -2), (3, -10)$ 을 지나는 포물선의 축의 방정식은?

- ①  $x = 1$       ②  $x = 2$       ③  $x = 3$       ④  $x = 4$       ⑤  $x = 5$

36. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $a + 3b + c$  의 값은?



- ① 1                      ② 3                      ③ 5                      ④ 7                      ⑤ 9



**37.** 축의 방정식이  $x = 4$  이고, 두 점  $(2, -10), (3, -4)$ 를 지나는 포물선의  $y$ 절편은?

- ①  $-30$       ②  $-32$       ③  $-34$       ④  $-36$       ⑤  $-38$

38. 축이  $x = 2$  이고, 두 점  $(0, 3)$ ,  $(1, 6)$  를 지나는 이차함수의 식은?

①  $y = x^2 - 4x - 2$

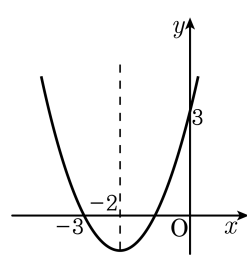
②  $y = x^2 + 4x + 2$

③  $y = -x^2 + 4x - 3$

④  $y = -x^2 + 4x + 3$

⑤  $y = -x^2 - 4x - 3$

39. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $a - b + c$  의 값은?



- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

40. 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:  $bc =$  \_\_\_\_\_



41.  $x = -2$  일 때, 최댓값 3을 가지고, 점  $(0, -3)$  을 지나는 포물선의 식은?

①  $y = -\frac{3}{2}(x-2)^2 + 3$

②  $y = -\frac{3}{2}(x+2)^2 + 3$

③  $y = -\frac{2}{3}(x-2)^2 + 3$

④  $y = -\frac{2}{3}(x+2)^2 + 3$

⑤  $y = -2x^2 + 3$

**42.**  $x = -1$  일 때, 최댓값 3 을 갖고 한 점  $(1, -1)$  을 지나는 포물선의 식은?

①  $y = -2(x + 1)^2 - 4$

②  $y = (x - 2)^2 - 3$

③  $y = -2(x - 1)^2 + 3$

④  $y = -(x + 1)^2 + 3$

⑤  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 1$

- 43.**  $x = 0$  일 때, 최댓값  $-1$  을 갖고 한 점  $(2, -3)$  을 지나는 포물선의 식은?

①  $y = -2(x + 1)^2 - 4$

②  $y = (x - 2)^2 - 3$

③  $y = -2(x - 1)^2 + 3$

④  $y = -(x + 1)^2 + 3$

⑤  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 1$

44. 다음 함수 중 최댓값을 갖는 것은?

①  $y = 2(x - 3)^2$

②  $y = x(x - 1)$

③  $y = 3x^2 - x + 2$

④  $y = -x^2 + 4x - 3$

⑤  $y = (2x + 1)(2x - 1)$



45. 이차함수  $y = -\frac{1}{3}x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-4$  만큼  $y$  축의 방향으로  $1$  만큼 평행이동시켰을 때, 최댓값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

46. 이차함수  $y = -5x^2 + 20x + 3$ 은  $x = a$ 일 때, 최솟값  $b$ 를 갖는다.  $a + b$ 의 값은?

① 20

② 22

③ 23

④ 25

⑤ 27

47.  $x$  가 정수일 때,  $y = 2x^2 - 3x + 6$  의 최솟값을 구하여라.

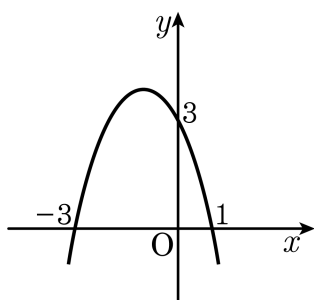
 답: \_\_\_\_\_

48. 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.

 답: \_\_\_\_\_



49. 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

**50.**  $x$  축과 두 점  $(-3, 0)$ ,  $(1, 0)$  에서 만나고, 점  $(2, 10)$  을 지나는 이차함수의 식을 구하면?

①  $y = 2(x - 3)(x - 1)$

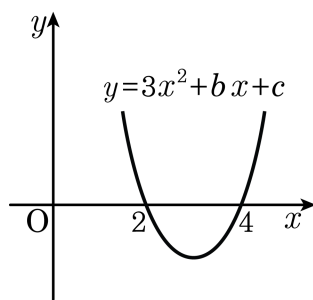
②  $y = -2(x + 3)(x - 1)$

③  $y = 2(x + 3)(x - 1)$

④  $y = -2(x - 3)(x - 1)$

⑤  $y = -2(x - 3)(x + 1)$

51. 다음 그림은 이차함수  $y = 3x^2 + bx + c$  의 그래프이다. 이 때,  $b$ ,  $c$  의 값을 각각 구하여라.



▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $c =$  \_\_\_\_\_

**52.** 축의 방정식이  $x = 0$  이고 두 점  $(1, 3)$ ,  $(-2, -3)$  을 지나는 포물선의 식은?

①  $y = x^2 - 4$

②  $y = 2x^2 - 6$

③  $y = -x^2 + 4$

④  $y = -2x^2 + 5$

⑤  $y = 2x^2 + 4$



**53.** 다음 중 꼭짓점의 좌표  $(2, -6)$  , 대칭축의 방정식  $x = 2$  ,  $y$  축과의 교점의 좌표  $(0, -10)$  인 이차함수는?

①  $y = x^2 - 2x - 3$

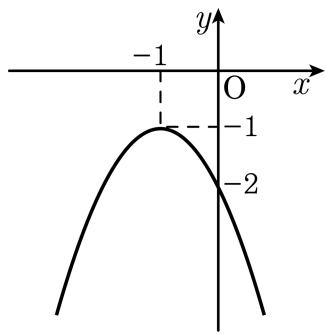
②  $y = x^2 - 4x + 5$

③  $y = -x^2 - 2x + 3$

④  $y = -x^2 + 4x - 10$

⑤  $y = 2x^2 - 4x + 5$

54. 다음 포물선의 함수식을 바르게 나타낸 것은?



①  $y = -(x+1)^2 - 1$

②  $y = -(x-1)^2 - 1$

③  $y = -2(x+1)^2 - 2$

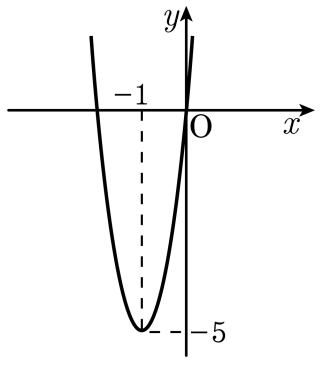
④  $y = -2(x-1)^2 - 1$

⑤  $y = -2(x+1)^2 - 1$

55. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 꼭짓점이  $(-1, 4)$  이고,  $y$  절편이 6 일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

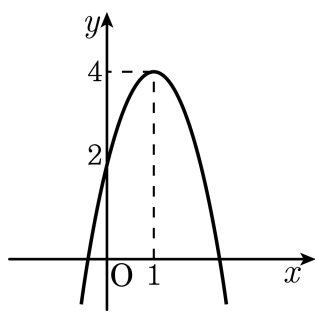
56. 다음 그림과 같이 꼭짓점의 좌표가  $(-1, -5)$  이고, 원점을 지나는 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 식은?



- ①  $y = -x^2 + 2x$       ②  $y = -2x^2 + 4x$       ③  $y = -2x^2 - 4x$   
④  $y = 4x^2 + 4x$       ⑤  $y = 5x^2 + 10x$

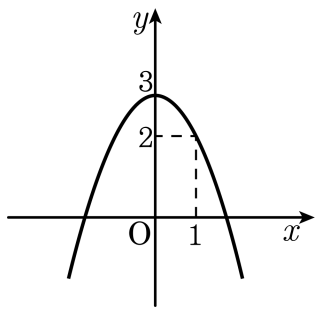


57. 함수  $y = -2x^2 + ax + b$  의 그래프가 아래 그림과 같을 때,  $a + b$  의 값은?



- ① 4                      ② 6                      ③ 8                      ④ 10                      ⑤ 12

58. 다음 그림과 같은 그래프를 가지는 이차함수의 식은?



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

**59.** 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 점  $(0, 3)$  을 지나고, 꼭짓점의 좌표가  $(1, -2)$  일 때, 이 이차함수의 식은?

①  $y = -5x^2 - 10x + 3$

②  $y = 5x^2 + 10x + 3$

③  $y = -5x^2 + 9x - 2$

④  $y = 5x^2 - 10x + 3$

⑤  $y = 5x^2 + 10x + 2$

**60.** 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 꼭짓점의 좌표가 (1, 2) 이고 y 절편이 3 일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하면? (단,  $a, b, c$  는 상수이다.)

① 0

② 1

③ 2

④ 4

⑤ 5



**61.** 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  $(0, -\frac{5}{2})$

**62.** 꼭짓점의 좌표가 점  $(-1, 2)$  이고,  $y$  절편이 4 인 이차함수의 그래프의 식을 구하면?

①  $y = -(x + 1)^2 + 2$

②  $y = 2(x + 1)^2 + 2$

③  $y = -2(x - 1)^2 + 2$

④  $y = 2(x - 1)^2 + 2$

⑤  $y = -2(x + 1)^2 + 2$

63. 이차함수  $y = -x^2 + 4x - 3$  의 최댓값을  $m$  , 이차함수  $y = \frac{1}{3}x^2 + 2x + 3$  의 최솟값을  $n$  이라고 할 때,  $mn$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

64. 다음 중 최댓값을 갖지 않는 것은?

①  $y = -4x^2 + 1$

②  $y = -2(x - 1)^2 + 10$

③  $y = x^2 + 3x + 1$

④  $y = -2x^2 + 3x + 1$

⑤  $y = -(x + 1)^2$



**65.** 이차함수  $y = -2(x - 1)^2 + 4$  의 최댓값은?

①  $-4$

②  $-2$

③  $-1$

④  $1$

⑤  $4$

66. 이차함수  $y = \frac{1}{3}(x+1)^2 + 2$  의 최솟값을 구하고, 그 때의  $x$  의 값을 구하여라.

 답: 최솟값= \_\_\_\_\_

 답:  $x$  = \_\_\_\_\_

67. 이차함수  $y = -2x^2 - 4x - 6$ 의 최댓값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

68. 이차함수  $y = -2x^2 + 4x + 1$  의 최댓값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ -1

⑤ -2



**69.** 직선  $x = 2$  를 축으로 하고 두 점  $(0, -2)$  ,  $(-1, 8)$  을 지나는 이차함수의 식은?

①  $y = (x - 2)^2 - 10$

②  $y = (x - 2)^2 + 8$

③  $y = 2(x - 2)^2 - 10$

④  $y = 2(x + 1)^2 + 8$

⑤  $y = 2x^2 - 2$