

1. 이차함수  $y = -2x^2 + 4x + 1$  의 축의 방정식과 꼭짓점의 좌표를 순서대로 바르게 나타낸 것은?

①  $x = -1, (1, 3)$

②  $x = -1, (-1, 0)$

③  $x = 1, (-2, 3)$

④  $x = 1, (1, 3)$

⑤  $x = 1, (1, 0)$

2. 다음  에 알맞은 말을 써 넣어라.

이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프와 같은 모양의 곡선을  이라고 한다. 이 그래프는 선대칭도형으로 그 대칭축을 포물선의 축이라 하고, 그래프와 축과의 교점을  이라고 한다.

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

3. 이차함수  $y = 2x^2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $-3$  만큼 평행이동시키면 점  $(3, a)$  를 지난다.  $a$  의 값을 구하여라.

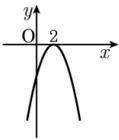
▶ 답: \_\_\_\_\_

4. 이차함수  $y = -\frac{1}{3}(x+1)^2 - 4$ 의  $y$ 절편을 구하여라.

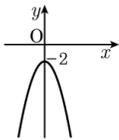
 답: \_\_\_\_\_

5. 다음 중 이차함수  $y = x^2 - 4x + 4$  의 그래프로 알맞은 것은?

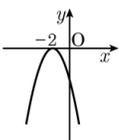
①



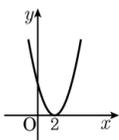
②



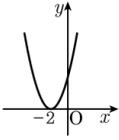
③



④



⑤



6. 이차함수  $y = x^2 + 4x + 2$ 를  $y = (x + A)^2 - B$ 의 꼴로 변형시켰을 때,  $A + B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 이차함수  $y = -\frac{1}{3}(x-2)(x+4)$  의 그래프의 꼭짓점의 좌표를 구하면?

① (1, 3)

② (1, -3)

③ (-1, -3)

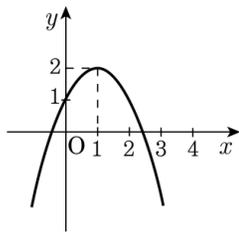
④ (-1, 3)

⑤ (-3, 3)

8. 이차함수  $y = -4x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 1 만큼,  $y$  축의 방향으로  $-3$  만큼 평행이동하면 점  $(2, a)$  를 지난다.  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

9. 아래 그래프는 이차함수  $y = -x^2$  의 그래프를 평행이동한 것이다. 평행이동한 그래프의 식을 구하면?



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

10. 이차함수  $y = 2x^2 + 4x - 2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-3$ 만큼 평행이동시키면 점  $(a, -2)$  를 지난다.  $a$  의 값을 모두 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 이차함수의 그래프 중 위로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 것은?

①  $y = \frac{1}{2}x^2 - 3$

②  $y = 2(x-3)^2 + 4$

③  $y = 3x^2$

④  $y = -3x^2 + 3$

⑤  $y = -2x^2 - 3x - 1$

12. 이차함수  $y = 2x^2 - 12x + 16$ 의 그래프에서  $x$ 의 값이 증가함에 따라  $y$ 의 값도 증가하는  $x$ 의 값의 범위는?

①  $x > 3$

②  $x > 2$

③  $x < 3$

④  $x < 2$

⑤  $x < -3$

13.  $y = 3x^2 + 6ax + 4$ 의 그래프에서  $x < 1$ 이면  $x$ 의 값이 증가할 때  $y$ 의 값은 감소하고,  $x > 1$ 이면  $x$ 의 값이 증가할 때  $y$ 의 값은 증가한다. 이때, 상수  $a$ 의 값은?

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

14. 이차함수  $y = 2(x-1)^2$  의 그래프가  $y$  축과 만나는 점의 좌표는?

① (0, -1)

② (0, 1)

③ (0, -2)

④ (0, 2)

⑤ (0, 3)

15. 이차함수  $y = -2x^2 + 4x$  의 그래프와  $x$  축과의 교점의  $x$  좌표를  $a$ ,  $y$  축과 교점의  $y$  좌표를  $b$  라 할 때,  $a$  와  $b$  의 값을 구하면?

①  $a : -2$  또는  $0, b : 0$

②  $a : -5$  또는  $-1, b : -5$

③  $a : 1$  또는  $-3, b : \frac{3}{2}$

④  $a : 1$  또는  $5, b : 5$

⑤  $a : 0$  또는  $2, b : 0$

16. 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

17. 이차함수  $y = (x-1)^2 - 2$  의 그래프와  $x$  축에 대하여 대칭인 포물선의 식은?

①  $y = (x-1)^2 + 2$

②  $y = (x+1)^2 + 2$

③  $y = (x-1)^2 - 2$

④  $y = -(x+1)^2 + 2$

⑤  $y = -(x-1)^2 + 2$

18. 이차함수  $y = 2x^2 + 8x + 4$  의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

- ① 제 1 사분면      ② 제 2, 3 사분면      ③ 제 3 사분면  
④ 제 4 사분면      ⑤ 제 3, 4 사분면

19. 다음 중  $y = -2x^2 + 8x$  의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

- ① 제 1 사분면      ② 제 2 사분면      ③ 제 3 사분면  
④ 제 4 사분면      ⑤ 원점

20. 이차함수  $y = x^2 + 2ax + 4$  의 그래프의 꼭짓점의 좌표가  $(1, b)$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

21.  $y = -x^2 - 6x - 8$  의 그래프가 지나지 않는 사분면은 제 몇 사분면인지 구하여라.

▶ 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

22. 이차함수  $y = 3\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + 4$  의 꼭짓점의 좌표가 직선  $y = x + a$  의 위에 있을 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 이차함수  $y = 3x^2 + 3x - 1$  의 그래프는  $y = 3x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $p$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $q$  만큼 평행이동한 것이다. 이때,  $p + q$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

24. 다음 이차함수의 그래프 중  $y = 3x^2$ 의 그래프를 평행이동하여 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  $y = x^2 - 5x + 2 + 2(x-1)(x+1)$

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

보기

㉠  $y = -2x^2 + 2$

㉡  $y = 2x^2 - 3$

㉢  $y = -2(x+1)^2$

㉣  $y = x^2 + 3x + 3 - 3(x-1)(x+1)$

㉤  $y = \frac{6x^2 - 2}{3}$

① ㉠,㉡,㉢

② ㉠,㉡,㉣

③ ㉠,㉢,㉤

④ ㉠,㉢,㉤

⑤ ㉠,㉢,㉤

26. 이차함수  $y = \frac{1}{3}x^2 + ax + 3$  의 그래프가 (1,4)를 지난다고 한다. 이 때,  $x$ 의 값이 증가할 때  $y$ 의 값은 감소하는 범위를 구하면?

①  $x > 1$

②  $x > 2$

③  $x < -1$

④  $x > -2$

⑤  $x < -3$

27.  $y = -2x^2 - 4x + 10$  의 그래프에서  $x$  의 값이 증가할 때,  $y$  의 값은 감소하는  $x$  의 값의 범위는?

①  $x > 1$

②  $x < 1$

③  $x > 0$

④  $x > -1$

⑤  $x < -1$

28. 이차함수  $y = ax^2 - 4x + 6$  과  $x$  축과의 교점이  $(2, 0)$  일 때 다른 한 교점의 좌표는?

①  $(-4, 0)$

②  $(6, 0)$

③  $(4, 0)$

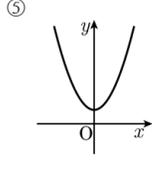
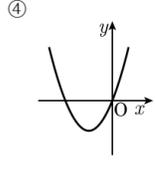
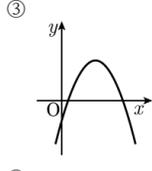
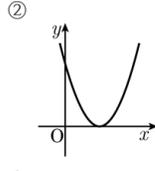
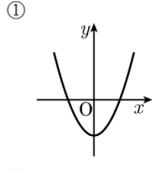
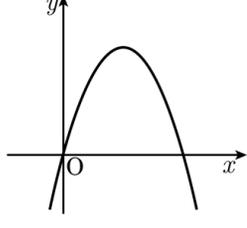
④  $(-2, 0)$

⑤  $(1, 0)$

29. 이차함수  $y = \frac{1}{2}(x-3)^2 - 3$  의 그래프가 지나지 않는 사분면은 제 몇 사분면인지 구하여라.

▶ 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

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



31. 이차함수  $y = \frac{1}{2}(x-3)^2 - 3$  의 그래프가 지나지 않는 사분면은 제 몇 사분면인지 구하여라.

▶ 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

32. 다음 이차함수의 그래프 중 4 번째로 폭이 좁은 것은?

①  $y = -(x-2)^2$

②  $y = \frac{2x(x-1)(x+1)}{x-1}$

③  $y = \frac{1}{3}x^2 + \frac{1}{3}$

④  $y = -3x^2 + x$

⑤  $y = -\frac{5}{2}x^2$

33. 이차함수  $y = -x^2 - 2x + p$  의 그래프에서  $x$ 축과의 두 교점을  $A, B$ 라 하자.  $AB = 4$  일 때, 꼭짓점의  $x$  좌표는?

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