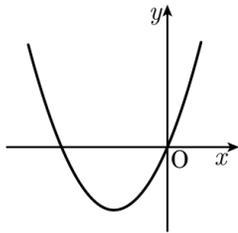


1. 이차함수  $y = \frac{1}{4}x^2$  의 그래프를 꼭짓점의 좌표가  $(-1, 0)$  이 되도록 평행이동하면 점  $(k, 4)$  를 지난다. 이 때, 상수  $k$  의 값을 모두 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

2. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 다음 그림과 같이 원점을 지날 때,  $a, b, c$  의 부호로 옳은 것은?



- ①  $a > 0, b > 0, c = 0$                       ②  $a > 0, b < 0, c > 0$   
③  $a < 0, b = 0, c > 0$                       ④  $a < 0, b < 0, c > 0$   
⑤  $a < 0, b < 0, c = 0$

3.  $y = ax^2 + bx + c$  그래프가 제 2, 3, 4 사분면을 지난다고 할 때,  $a, b, c$ 의 부호가 바르게 짝지어진 것은?

①  $a > 0, b > 0, c > 0$

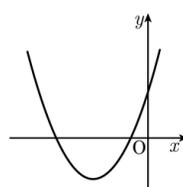
②  $a > 0, b > 0, c < 0$

③  $a > 0, b < 0, c < 0$

④  $a < 0, b < 0, c > 0$

⑤  $a < 0, b < 0, c < 0$

4.  $y = x^2 + ax - b$  의 그래프가 다음과 같을 때, 일차함수  $y = bx + a$  가 지나지 않는 사분면을 말하여라.



▶ 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

5. 다음 중 이차함수  $y = 2(x + 2)^2$  의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 아래로 볼록한 포물선이다.
  - ② 꼭짓점의 좌표는  $(-2, 0)$  이다.
  - ③ 축의 방정식은  $x = -2$
  - ④  $y = 2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프이다.
  - ⑤  $y = -2(x + 2)^2$  의 그래프와  $x$  축에 대하여 대칭이다.

6. 이차함수  $y = (x+3)^2 - 9$  의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 꼭짓점의 좌표는  $(-3, -9)$  이다.
- ② 대칭축은  $x = -3$  이다.
- ③ 그래프는 아래로 볼록한 모양이다.
- ④  $x$  축과 두 점에서 만난다.
- ⑤ 제 1, 2, 3, 4 사분면을 모두 지난다.

7. 다음 중 이차함수  $y = -x^2 + 4x - 3$  의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 꼭짓점의 좌표는  $(2, -3)$  이다.
- ②  $y = x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2 만큼,  $y$  축의 방향으로 1 만큼 평행이동한 것이다.
- ③ 축의 방정식은  $x = 2$  이다.
- ④ 아래로 볼록하다.
- ⑤  $x < 2$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값은 감소한다.

8. 다음 중 이차함수  $y = -3(x+2)^2 - 5$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 골라라.

- ㉠  $y = -3x^2$ 의 그래프를  $x$ 축의 방향으로 2만큼,  $y$ 축의 방향으로  $-5$ 만큼 평행이동한 그래프이다.  
㉡ 꼭짓점의 좌표는  $(-2, -5)$ 이다.  
㉢ 축의 방정식은  $x = -2$ 이다.  
㉣ 아래로 볼록한 포물선이다.  
㉤  $y = 4x^2$ 의 그래프보다 폭이 넓다.  
㉥  $x > -2$ 일 때,  $x$ 의 값이 증가하면  $y$ 의 값도 증가한다.

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

9.  $y = -x^2$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $-3$ 만큼 평행이동 하면 점  $(2, m)$ 을 지난다. 이 때,  $m$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $m =$  \_\_\_\_\_

10. 다음 중 이차함수  $y = \frac{1}{4}x^2 + 2$  의  $y$ 의 값의 범위는?

①  $y \geq 2$

②  $y \leq 2$

③  $y \geq -8$

④  $y \leq -8$

⑤  $y \geq 0$

11. 이차함수  $y = -5x^2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $-1$  만큼 평행이동한 그래프에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 함수의 식은  $y = -5x^2 - 1$  이다.
- ② 꼭짓점의 좌표는  $(0, -1)$  이다.
- ③ 위로 볼록한 그래프이다.
- ④ 축의 방정식은  $x = -1$  이다.
- ⑤  $y$  축에 대칭인 그래프이다.

12.  $y = 5x^2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로 4만큼 평행이동시킨 함수의 식은?

①  $y = 5x^2$

②  $y = -5x^2$

③  $y = 5x^2 - 5$

④  $y = -5x^2 + 4$

⑤  $y = 5x^2 + 4$

13. 이차함수  $y = f(x)$  에서  $f(x) = x^2 - 2x + 3$  일 때,  $2f(1) - f(-1) \cdot f(2)$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

14. 이차함수  $f(x) = x^2 + 2x - 3$  에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $f(0) = -3$       ②  $f(-1) = 6$       ③  $f(1) = 0$

④  $f(2) = 5$       ⑤  $f(-2) = -3$

15. 이차함수  $f(x) = x^2 + 3x - 1$  에 대하여 다음 중 옳은 것은?

①  $f(0) = 0$

②  $f(-1) = 3$

③  $f(1) = 3$

④  $f(2) = 5$

⑤  $f(-2) = 4$

16. 다음 보기에서 이차함수인 것을 모두 골라라.

보기

㉠  $y = 3(x+1)^2 - x^2$

㉡  $y = \frac{1}{x^2}$

㉢  $y = 4x(x-1)$

㉣  $y = 2(x-1)(x+1)$

㉤  $y = (2x-1)^2 - 4x^2$

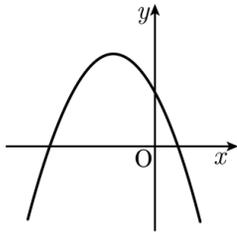
㉥  $y = \left(\frac{1}{x-1}\right)^2$

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

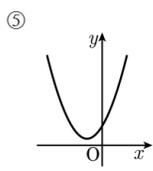
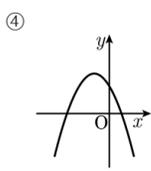
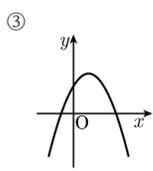
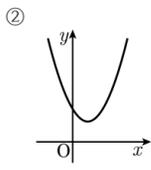
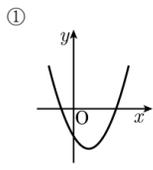
▶ 답: \_\_\_\_\_

17. 다음 그림은 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프이다. 다음 중 옳은 것은?



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

18. 다음 중 이차함수  $y = x^2 - 4x + 7$  의 그래프로 적당한 것은?



19. 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)

20. 이차함수  $y = x^2 - 6x + 5$  의 그래프와  $x$  축과의 교점의  $x$  좌표와  $y$  축과의 교점의  $y$  좌표를 구하면?

- ①  $x$  의 좌표 : 2, 0,  $y$  의 좌표 : 0
- ②  $x$  의 좌표 : -5, -1,  $y$  의 좌표 : -5
- ③  $x$  의 좌표 : 1, -3,  $y$  의 좌표 :  $\frac{3}{2}$
- ④  $x$  의 좌표 : 1, 5,  $y$  의 좌표 : 5
- ⑤  $x$  의 좌표 : 0, 2,  $y$  의 좌표 : 0

21. 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  $2, b : 0$

22. 이차함수  $y = -4x^2 + 8x - 4$  의 그래프가  $x$  축과 만나는 점의 좌표는?

① (1, 0)

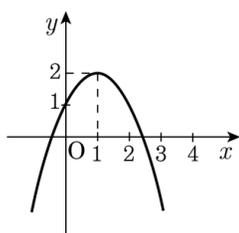
② (-1, 0)

③ (0, 1)

④ (2, 0)

⑤ (-2, 0)

23. 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  $y = -(x+1)^2 + 2$

24. 이차함수  $y = -2x^2 - 8x - 5$  의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 아래로 볼록하다.
- ② 축의 방정식은  $x = 2$  이다.
- ③  $y$  축과 점  $(0, 5)$  에서 만난다.
- ④ 제 2, 3, 4 사분면을 지난다.
- ⑤ 평행이동하면  $y = -2x^2 + 3$  의 그래프와 완전히 포개어진다.

25. 다음 이차함수 중에서 꼭짓점이 제3 사분면에 있는 것은?

①  $y = -(x-2)^2 + 1$

②  $y = (x-1)^2 + 2$

③  $y = -(x-2)^2 - 3$

④  $y = 2(x+3)^2 - 5$

⑤  $y = -2(x+3)^2 + 1$

26. 다음 보기의 이차함수 중 그래프의 꼭짓점이 제 2 사분면에 있는 그래프를 모두 구하여라.

보기

㉠  $y = (x - 3)^2$

㉡  $y = -\frac{1}{2}(x + 1)^2 + 2$

㉢  $y = -3x^2 + 1$

㉣  $y = x^2 + 2x + 3$

㉤  $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 3$

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

27. 이차함수  $y = \frac{1}{3}(x+2)^2$  의 그래프에서 축의 방정식과 꼭짓점의 좌표를 차례대로 구하면?

①  $x = 2, (2, 0)$

②  $x = 2, (-2, 0)$

③  $x = -2, (2, 0)$

④  $x = -2, (-2, 0)$

⑤  $x = -2, (0, -2)$

28. 이차함수  $y = 3(x + 4)^2 - 2$  의 그래프에서 꼭짓점의 좌표를  $(a, b)$  ,  
축을  $x = c$  라 할 때,  $a + b - c$  의 값을 구하면?

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

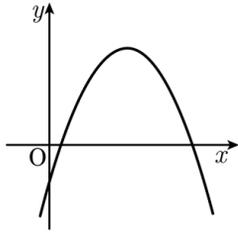
29. 이차함수  $y = (4-x)(x-2)$  의 그래프의 꼭짓점의 좌표를 구하면?

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

30. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 원점이 꼭짓점이다.
- ②  $a$  의 절댓값이 작을수록 그래프의 폭이 좁아진다.
- ③  $a < 0$  일 때, 위로 볼록하다.
- ④  $y = -ax^2$  의 그래프와  $x$  축에 대하여 대칭이다.
- ⑤ 축의 방정식은  $x = 0$  이다.

31. 다음 이차함수  $y = ax^2 - bx - c$  의 그래프에서  $a, b, c$  의 부호는?



①  $a < 0, b > 0, c < 0$

②  $a > 0, b < 0, c > 0$

③  $a < 0, b < 0, c > 0$

④  $a < 0, b > 0, c > 0$

⑤  $a < 0, b < 0, c < 0$

32. 이차함수  $y = -\frac{2}{3}(x+2)^2 - 3$  의 그래프의 꼭짓점의 좌표와 축의 방정식을 짝지은 것이 옳은 것은?

- ① 꼭짓점의 좌표 : (1, 4) , 축의 방정식 :  $x = 1$
- ② 꼭짓점의 좌표 : (2, -1) , 축의 방정식 :  $x = 2$
- ③ 꼭짓점의 좌표 : (-1, -3) , 축의 방정식 :  $x = -1$
- ④ 꼭짓점의 좌표 : (-1, 4) , 축의 방정식 :  $x = -1$
- ⑤ 꼭짓점의 좌표 : (-2, -3) , 축의 방정식 :  $x = -2$

33. 이차함수  $y = 2x^2 + 4x + 1$  의 꼭짓점의 좌표가  $(a, b)$  이고, y 절편이  $c$  일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

34. 이차함수  $y = 2x^2 - 8x + 3$  을  $y = a(x + p)^2 + q$  의 꼴로 고칠 때,  $a + p + q$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

35. 이차함수  $y = 2x^2 - 12x + 5$  을  $y = a(x + p)^2 + q$  의 꼴로 고칠 때,  $a + p + q$  의 값을 구하면?

- ① -11      ② -12      ③ -13      ④ -14      ⑤ -15

36. 다음은 이차함수  $y = -\frac{1}{4}x^2 - 2x - 2$  을  $y = a(x-p)^2 + q$  의 꼴로 바꾸는 과정이다. 처음 틀린 곳을 찾아라.

$$\begin{array}{l}
 y = -\frac{1}{4}x^2 - 2x - 2 \xrightarrow{\text{㉠}} \\
 = -\frac{1}{4}(x^2 - 8x) - 2 \xleftarrow{\text{㉡}} \\
 = -\frac{1}{4}(x^2 - 8x + 16 - 16 - 2) \xleftarrow{\text{㉢}} \\
 = -\frac{1}{4}(x^2 - 8x + 16) - \frac{18}{4} \xleftarrow{\text{㉣}} \\
 = -\frac{1}{4}(x-4)^2 - \frac{18}{4} \xleftarrow{\text{㉤}}
 \end{array}$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

37. 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  $x = 1, (1, 0)$

38. 이차함수  $y = 3x^2 - 6x + 7$ 을  $y = a(x - p)^2 + q$ 의 꼴로 바꾸었을 때,  $a + p + q$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

39. 이차함수  $y = -x^2 + 2x + 3$  을  $y = a(x-p)^2 + q$  의 꼴로 나타낼 때,  $p+q$  의 값은?

- ① 6      ② 5      ③ 4      ④ 3      ⑤ 2

40.  $y = x^2 + 4x - 7$  을  $y = a(x - p)^2 + q$  의 꼴로 고쳤을 때,  $a + p + q$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

41. 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