

1. 다음 중 이차함수인 것은?

①  $y = 2x + 1$

②  $y = x^2 - x + 1$

③  $y = \frac{1}{x}$

④  $y = (x + 1)^2 - x^2$

⑤  $y = 5$

**2.** 다음 이차함수의 그래프 중에서 그래프의 폭이 가장 좁은 것은?

①  $y = -5x^2$

②  $y = \frac{1}{2}x^2$

③  $y = 2x^2$

④  $y = -3x^2$

⑤  $y = x^2$

3. 이차함수  $y = -x^2 + 4$  의 그래프에서 꼭짓점의 좌표와 축으로 뚫은 것은?

①  $(0, 4), x = 4$

②  $(0, -4), x = -4$

③  $(0, 4), x = 0$

④  $(4, 0), x = 4$

⑤  $(4, 0), x = 0$

4. 다음  안을 알맞게 채워라.

이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  가 성립하기 위한 조건은  이다.

다

음 중 알맞은 것을 고르면?

①  $\frac{a}{c} < 0$

②  $b > 0$

③  $a \neq 0$

④  $ab > 0$

⑤  $a > 0$

5. 다음 중 이차함수  $y = x^2 - 4x + 6$  의 그래프를 구하여라.

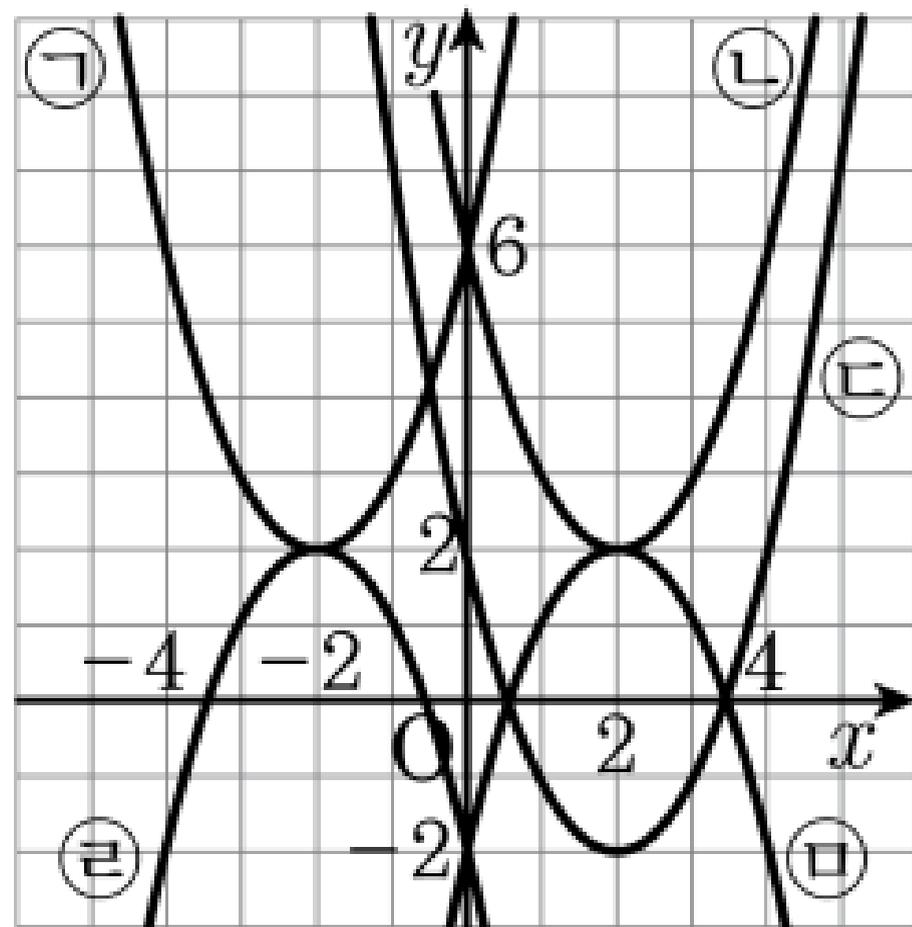
① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉤



6. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프가 두 점  $(-1, 3)$ ,  $(k, 12)$  를 지날 때,  $k$  의 값은? (단,  $k < 0$ )

① 2

② 1

③ 0

④ -1

⑤ -2

7. 다음 이차함수의 그래프 중에서  $y = -\frac{1}{6}x^2$  과  $x$  에 대하여 서로 대칭인 것은?

①  $y = -2x^2$

②  $y = 6x^2$

③  $y = 2x^2$

④  $y = \frac{1}{6}x^2$

⑤  $y = -\frac{1}{3}x^2$

8. 이차함수  $y = -\frac{1}{2}x^2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $-1$  만큼 평행이동하면  $(1, k)$  를 지날 때,  $k$  의 값은?

①  $-\frac{3}{2}$

②  $-1$

③  $0$

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $1$

9. 모양이  $y = 2x^2$  과 같고 아래로 볼록하며 축의 방정식이  $x = -3$  이고 꼭짓점이  $x$  축 위에 있는 포물선의 방정식을 구하면?

①  $y = 2x^2 - 3$

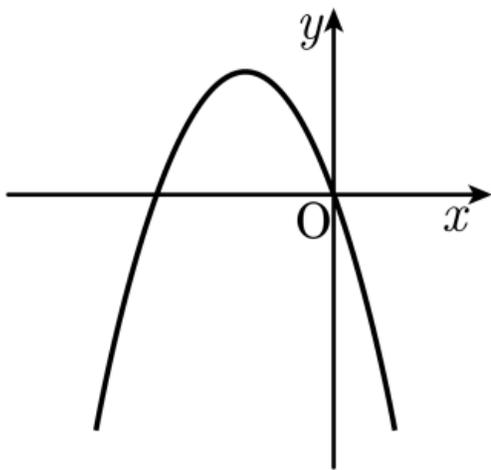
②  $y = 2x^2 + 3$

③  $y = 2(x + 3)^2$

④  $y = -2(x + 3)^2$

⑤  $y = -2(x - 3)^2$

10. 다음은 이차함수  $y = a(x+p)^2 - q$  의 그래프이다.  $a, p, q$  의 부호를 각각 구하면?



①  $a > 0, p < 0, q < 0$

②  $a > 0, p > 0, q < 0$

③  $a > 0, p > 0, q > 0$

④  $a < 0, p < 0, q > 0$

⑤  $a < 0, p > 0, q < 0$

11. 이차함수  $y = -(x + 6)^2 + 3$  의 그래프에서  $x$  의 값이 증가할 때  $y$  의 값도 증가하는  $x$  의 값의 범위를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**12.** 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  $(-2, 0)$

**13.** 함수  $y = f(x)$  에서  $y = x^2 + 3x - 4$  일 때,  $f(f(f(1)))$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14. 이차함수  $y = -x^2$  의 그래프에 대한 설명이다. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 그래프의 모양은 위로 볼록하다.
- ㉡ 꼭짓점의 좌표는  $(0, 0)$  이다.
- ㉢  $x$  축에 대칭인 그래프이다.
- ㉣  $x$  의 값이 증가할 때,  $x > 0$  인 범위에서  $y$  의 값은 증가한다.
- ㉤ 점  $(3, -9)$  를 지난다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

15. 이차함수  $y = \frac{2}{3}x^2$  의 그래프를  $x$  축으로  $-3$  만큼,  $y$  축으로  $2$  만큼  
평행이동한 그래프의 식을 구하면?

①  $y = \frac{2}{3}(x - 3)^2 - 2$

②  $y = \frac{2}{3}(x - 3)^2 + 2$

③  $y = \frac{2}{3}(x + 3)^2 - 2$

④  $y = \frac{2}{3}(x + 3)^2 + 2$

⑤  $y = -\frac{2}{3}(x + 3)^2 + 2$

16. 이차함수  $y = -x^2 + 4x - 5$  의 그래프에서  $x$  값이 증가할 때,  $y$  의 값이 감소하는  $x$  의 범위를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17. 이차함수  $y = 3(x - 4)^2 - 5$  의 그래프를  $y$  축 방향으로 3 만큼 평행이동한 후  $x$  축에 대하여 대칭 이동한 그래프의 식을 구하면?

①  $y = 3(x - 4)^2 - 2$

②  $y = -3(x - 4)^2 - 5$

③  $y = 3(x - 1)^2 - 5$

④  $y = -3(x - 1)^2 - 2$

⑤  $y = -3(x - 4)^2 + 2$

18. 이차함수  $y = 3x^2 - 12x + 1$  와  $y = 2x^2 + px + q$  와 꼭짓점이 일치할 때,  $p - q$  의 값을 구하여라.

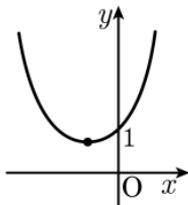


답: \_\_\_\_\_

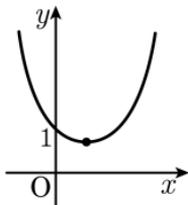
19. 다음 이차함수의 그래프를 보기에서 골라 순서대로 써라.

보기

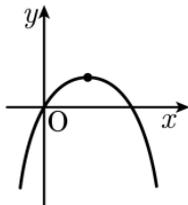
㉠



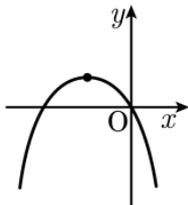
㉡



㉢



㉣



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

(2)  $y = -2x^2 + 2x$

(3)  $y = \frac{1}{3}x^2 + x + 1$

(4)  $y = -\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}x$

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

20. 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  $y = x^2 - 5x + 2 + 2(x - 1)(x + 1)$

**21.** 이차함수  $y = 2x^2 + 4x - k$  의 그래프가  $x$  축과 서로 다른 두 점에서 만나기 위한 상수  $k$  의 값의 범위는?

①  $k > -2$

②  $k > -1$

③  $k < -2$

④  $k < -1$

⑤  $k > 0$

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



답: 제

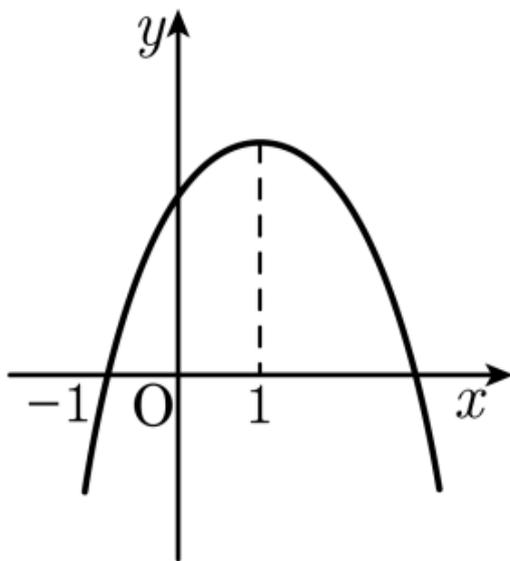
사분면

**23.** 이차함수  $y = -\frac{2}{3}x^2 + 4x$  의 꼭짓점의 좌표를 A,  $x$  축과 만나는 두 점을 각각 B, C 라 할 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

24. 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  $a + b + c > 0$

25. 다음 중  $y$  가  $x$  에 관한 이차함수인 것은?

- ① 반지름의 길이가  $x$  인 원의 둘레의 길이  $y$
- ② 밑변의 길이가 4 , 높이가  $x$  인 삼각형의 넓이  $y$
- ③ 가로가  $x$  , 세로가 10 인 직사각형의 넓이  $y$
- ④ 한 변의 길이가  $x$  인 정사각형의 넓이  $y$
- ⑤ 시간이  $x$  , 속력이 40 일 때의 거리  $y$