

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

①  $x = -1, (1, 3)$

②  $x = -1, (-1, 0)$

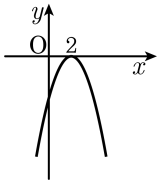
③  $x = 1, (-2, 3)$

④  $x = 1, (1, 3)$

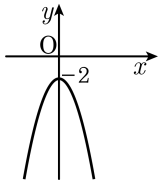
⑤  $x = 1, (1, 0)$

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

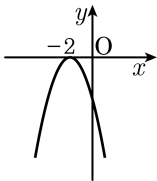
①



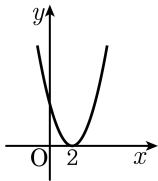
②



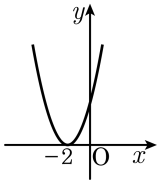
③



④



⑤



**3.** 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  $1$

4. 이차함수  $y = (x - 3)^2 - 6$  의 그래프를  $x$  축의 음의 방향으로 4 만큼,  $y$  축의 양의 방향으로 8 만큼 평행이동한 포물선의 식은?

①  $y = (x + 4)^2$

②  $y = x^2 + 8$

③  $y = (x + 1)^2 - 2$

④  $y = (x + 1)^2 + 2$

⑤  $y = (x - 1)^2 + 2$

5. 다음 이차함수의 그래프 중에서 제 2 사분면을 지나지 않는 것은?

①  $y = 2(x + 1)^2 - 3$

②  $y = -\frac{1}{2}(x - 3)^2 + 6$

③  $y = (x - 4)^2 + 5$

④  $y = -3(x - 1)^2 + 2$

⑤  $y = \frac{3}{2}(x + 2)^2 + 9$

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. 이차함수  $y = 3x^2 - 9x + 10$  의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 꼭짓점의 좌표는  $\left(\frac{3}{2}, \frac{13}{4}\right)$  이다.

② 축의 방정식은  $x = \frac{3}{2}$  이다.

③  $y$  축과  $(0, 3)$  에서 만난다.

④  $x > \frac{3}{2}$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값도 증가한다.

⑤  $y = 3x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $\frac{3}{2}$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $\frac{13}{4}$  만큼 평행 이동한 것이다.

8. 이차함수  $y = x^2 - 3x + 5$ 의 그래프는 이차함수  $y = x^2$ 의 그래프를  $x$ 축의 방향으로  $a$ 만큼,  $y$ 축의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동한 것이다.  $ab$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_



9.  $y = \frac{4}{3}x^2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $q$  만큼 평행이동하면 점  $(\sqrt{3}, -2)$  를 지난다. 이 때,  $q$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

10. 이차함수  $y = -(x + 3)^2 - 5$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $m$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $n$  만큼 평행이동시키면 꼭짓점이  $(-3, -1)$  이 된다고 한다. 이 때,  $m + n$  의 값은?

①  $-1$

②  $2$

③  $-3$

④  $4$

⑤  $0$

11. 이차함수  $y = 3(x + 3)^2 - 1$  의 그래프에서  $x$ 의 값이 증가할 때,  $y$ 의 값이 감소하는  $x$ 의 값의 범위를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**12.** 이차함수  $y = a(x + 2)^2$  의 그래프를  $x$  축에 대하여 대칭이동한 후 다시  $y$  축에 대하여 대칭이동하면 점  $(3, -3)$  을 지난다. 이 때, 상수  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13. 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: \_\_\_\_\_

14. 이차함수  $y = x^2 + 2x + 3$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $p$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $q$  만큼 평행이동하였더니  $y = x^2 - 2x + 5$  가 되었다.  $2p + q$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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

**16.** 이차함수  $y = \frac{1}{2}x^2 - 3x + 1$  의 그래프에서  $x$  의 값이 증가할 때,  $y$  의 값도 증가하는  $x$  값의 범위를 구하면?

①  $x > 1$

②  $x > 2$

③  $x > 3$

④  $x < 2$

⑤  $x < 1$



17. 포물선  $y = -2x^2 + 4x + 6$  의 그래프와  $x$  축과의 교점을 A, B 라 할 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18. 이차함수의 그래프가  $x$  축과 두 점에서 만나는 것을 모두 고르면?

①  $y = 4x^2 - 4x + 1$

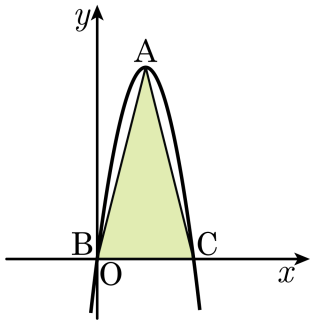
②  $y = x^2 - 3x + 2$

③  $y = 2x^2 + 3x + 4$

④  $y = -2x^2 + 4x - 3$

⑤  $y = -\frac{1}{2}x^2 - x + 1$

19. 다음 그림은 이차함수  $y = -x^2 + 8x$  의 그래프이다.  $\triangle ABC$  의 넓이는?



① 8

② 16

③ 32

④ 64

⑤ 128

20.  $y = k(k + 3)x^2 + 2x^2 - 2x + k$  에서  $x$  에 관한 이차함수일 때, 다음 중 상수  $k$  의 값이 될 수 없는 것을 모두 골라라.

㉠ 1

㉡ 2

㉢ 3

㉣ -1

㉤ -2

㉥ -3



답:

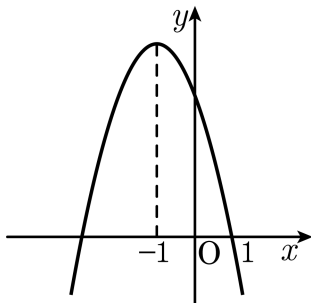
\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

21. 다음 그림은 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프이다. 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

Ⓐ  $ab < 0$

Ⓒ  $ac < 0$

Ⓑ  $a - b + c > 0$

Ⓓ  $a + b + c < 0$

Ⓔ  $4a - 2b + c > 0$

Ⓕ  $\frac{1}{4}a + \frac{1}{2}b + c > 0$

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

**22.** 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: \_\_\_\_\_

**23.** 이차함수  $y = 2(x + p)^2 + \frac{1}{2}$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 1 만큼  
평행이동하면 꼭짓점의 좌표가  $(2, a)$  이고, 점  $(-\frac{1}{2}, b)$  를 지난다.  
이 때, 상수  $a, b, p$  의 곱  $abp$  의 값은?

①  $\frac{11}{3}$

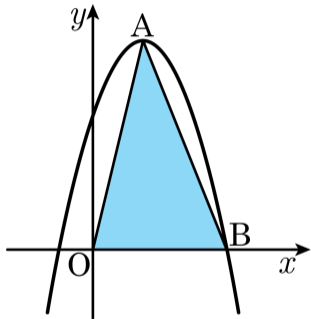
② 13

③  $-\frac{11}{3}$

④  $\frac{13}{2}$

⑤  $-\frac{13}{2}$

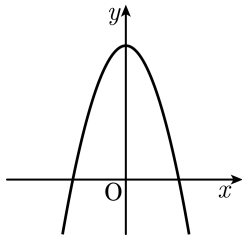
24. 다음 이차함수  $y = -x^2 + 3x + 4$  의 그래프에서 점 A 는 꼭짓점, 점 B 는  $x$  축과의 교점일 때,  $\triangle OAB$  의 넓이는?



- ① 3                      ② 8                      ③  $\frac{25}{2}$                       ④  $\frac{25}{4}$                       ⑤  $\frac{25}{8}$



25. 다음 그림과 같이 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프의 꼭짓점이  $y$  축 위에 있을 때, 이차함수  $y = cx^2 - ax + b$ 의 그래프가 지나는 사분면을 모두 말하여라.



> 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

> 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

> 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면