

1. 다음 그림은 모두 꼭짓점이 원점인 포물선이  
고,  $y = x^2$  ... (가),  $y = -x^2$  ... (나) 이다.  $-1 <$   
 $a < 0$  일 때,  $y = -ax^2$  의 그래프로 알맞은  
것은?

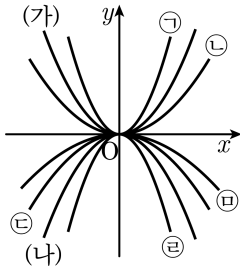
① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉤

⑤ ㉦



2. 이차함수  $y = -\frac{2}{3}x^2$  의 그래프를  $y$  축 방향으로  $m$  만큼 평행이동하면  
점  $(\sqrt{3}, -5)$  를 지난다고 할 때,  $m$  의 값은?

① 4

② 5

③ -5

④ -3

⑤ -2

3. 이차함수  $y = -3x^2$  의 그래프를 꼭짓점의 좌표가  $(5, -2)$  가 되도록 평행이동하면 점  $(k, -3)$  을 지난다. 이 때, 상수  $k$  의 값을 모두 곱하면?

①  $\frac{1}{3}$

②  $-\frac{1}{3}$

③  $\frac{74}{3}$

④  $-\frac{80}{3}$

⑤  $-10$

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

①  $\frac{11}{3}$

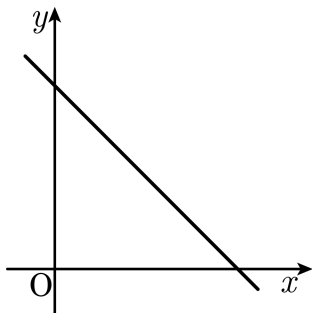
② 13

③  $-\frac{11}{3}$

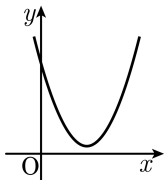
④  $\frac{13}{2}$

⑤  $-\frac{13}{2}$

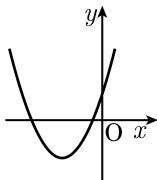
5. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수  $y = a(x + b)^2 - a$  의 그래프로 적당한 것은?



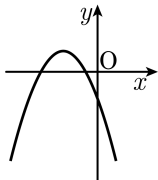
①



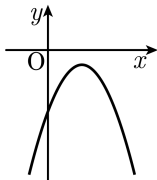
②



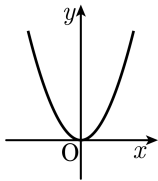
③



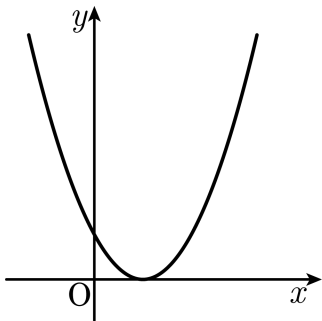
④



⑤



6. 이차함수  $y = a(x-p)^2 + q$  의 그래프가 아래 그림과 같을 때, 이차함수  $y = p(x-q)^2 + a$  의 그래프가 지나는 사분면을 모두 고르면?



① 제1, 2 사분면

② 제3, 4 사분면

③ 제1, 2, 4 사분면

④ 제2, 3, 4 사분면

⑤ 제1, 2, 3, 4 사분면

7. 다음 이차함수의 그래프 중 4 번째로 폭이 좁은 것은?

①  $y = -(x - 2)^2$

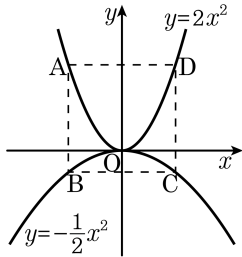
②  $y = \frac{2x(x - 1)(x + 1)}{x - 1}$

③  $y = \frac{1}{3}x^2 + \frac{1}{3}$

④  $y = -3x^2 + x$

⑤  $y = -\frac{5}{2}x^2$

8. 다음 그림과 같이 두 이차함수  $y = 2x^2$ ,  $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프 위에 있는 네 점 A, B, C, D가 정사각형을 이룰 때, 점 D의  $x$ 좌표는?



①  $\frac{2}{3}$

② 1

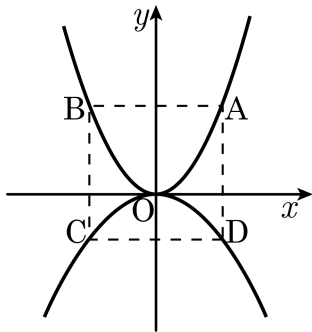
③  $\frac{4}{3}$

④  $\frac{5}{3}$

⑤  $\frac{4}{5}$

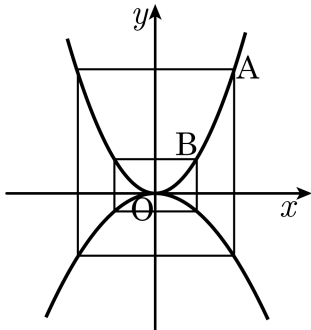


9. 두 함수  $y = x^2$ ,  $y = -\frac{1}{2}x^2$  과 정사각형 ABCD에 대하여 점 A를 지나고 정사각형 ABCD의 넓이를 3등분하는 두 개의 직선의 기울기의 곱을 구하면?



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

10. 다음 그림과 같이 두 함수  $y = x^2$ ,  $y = -\frac{1}{2}x^2$ 에 대하여 두 직사각형이 서로 다른 닮음이다. A의  $x$ 좌표를  $a$ , B의  $x$ 좌표를  $b$ 라 할때,  $ab$ 의 값을 구하면?



①  $\frac{4}{9}$

②  $\frac{16}{9}$

③  $\frac{3}{2}$

④  $\frac{5}{3}$

⑤  $\frac{1}{4}$

11. 이차함수  $y = \frac{1}{2}(x + a)^2 + b$  의 그래프는  $x < -2$  이면  $x$  의 값이 증가할 때,  $y$  의 값은 감소하고,  $x > -2$  이면  $x$  의 값이 증가할 때,  $y$  의 값도 증가한다. 이 그래프가 점  $(-1, 3)$  을 지날 때, 꼭짓점의 좌표를 구하면?

- |             |                                  |                                  |
|-------------|----------------------------------|----------------------------------|
| ① $(-2, 1)$ | ② $(3, 5)$                       | ③ $\left(-2, \frac{5}{2}\right)$ |
| ④ $(2, 5)$  | ⑤ $\left(-1, \frac{2}{5}\right)$ |                                  |

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

①  $-1$

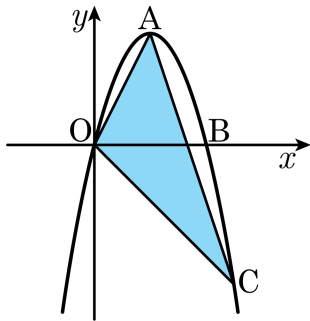
②  $-2$

③  $-3$

④  $-4$

⑤  $-5$

13. 이차함수  $y = -x^2 + 4x$  의 그래프가 아래 그림과 같을 때,  $\triangle AOB : \triangle OBC = 4 : 5$  가 되는 점 C 의 좌표는? (단, 점 A 는 꼭짓점, 점 B 는 포물선과  $x$  축과의 교점, 점 C 는 포물선 위에 있는 4 사분면의 점이다.)



① (5, -5)

② (4, -3)

③ (6, -2)

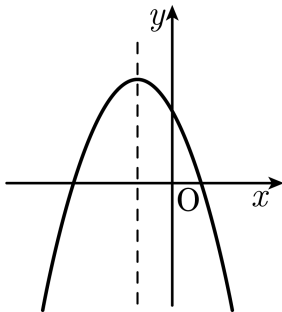
④ (2, -8)

⑤ (3, -4)

14. 다음 중 이차함수에 대한 설명이 옳지 않는 것은?

- ①  $y = x^2$ 에서  $x > 0$ 일 때,  $x$ 값이 증가하면  $y$ 값도 증가한다.
- ②  $y = ax^2 + b(a \neq 0)$ 는  $x = b$ 를 축으로 하고 점  $(0, b)$ 를 꼭짓점으로 하는 포물선이다.
- ③  $y = ax^2$ 과  $y = -ax^2$ 의 그래프는  $x$ 축에 대하여 대칭이다.
- ④  $y = ax^2 + bx + c(a \neq 0)$ 에서  $|a|$ 의 값이 같으면 폭도 같다.
- ⑤  $y = ax^2$ 에서  $a < 0$ 일 때,  $a$ 가 커지면 폭이 넓어진다.

15. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수  $y = cx^2 + ax + b$  의 그래프의 꼭짓점은 제 몇 사분면에 있는가?



① 제1 사분면

② 제2 사분면

③ 제3 사분면

④ 제4 사분면

⑤ 답이 없다.