

1. 다음 이차함수의 그래프 중 그래프의 폭이 가장 좁은 것은?

①  $y = \frac{1}{2}x^2$

②  $y = -x^2$

③  $y = 3x^2 + 4$

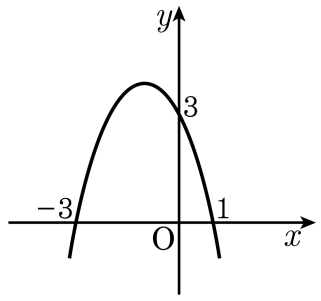
④  $y = -2 - x^2$

⑤  $y = x(10 - x)$

2.  $y = -3(x - 2)^2 + 3$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-5$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동시킨 식의  $x^2$  의 계수는?

① 3              ②  $-3$               ③ 6              ④  $-6$               ⑤  $-18$

3. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 아래 그림과 같을 때,  $a + b + c$  의 값은 얼마인가?



- ① -6      ② -2      ③ 0      ④ 4      ⑤ -4

4. 함수  $f : R \rightarrow R$  에서  $f(x) = x^2 - x - 2$  이다.  $f(a) = 4$  일 때, 양수  $a$  의 값은?(단,  $R$ 은 실수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5. 이차함수  $y = 2x^2 - 12x + 10 + k$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 1 만큼,  $y$  축의 방향으로 3 만큼 평행이동시켰을 때,  $x$  축과 만나지 않는  $k$  값의 범위가  $k > a$  이다.  $a$  의 값은?

- ① 1              ② 2              ③ 3              ④ 4              ⑤ 5

6. 꼭짓점의 좌표가  $(1, -2)$  인 포물선이 두 점  $(2, -3)$ ,  $(m, -6)$  을 지날 때, 다음 중  $m$  의 값은?

①  $-1$       ②  $5$       ③  $-3$       ④  $-6$       ⑤  $-9$

7. 세 점  $(0, -6), (1, 0), (2, 2)$  을 지나는 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

①  $(1, 1)$

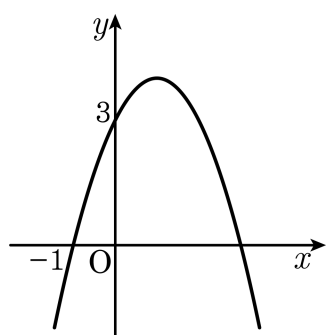
②  $(1, 2)$

③  $(2, 1)$

④  $(2, 2)$

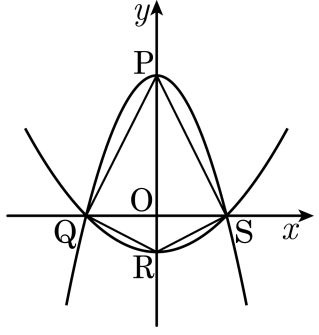
⑤  $(3, 3)$

8. 다음 그림은 이차함수  $y = ax^2 + 2x + c$  의 그래프이다. 이차함수의 최댓값은?



- ①  $\frac{7}{2}$       ② 4      ③  $\frac{9}{2}$       ④ 5      ⑤  $\frac{11}{2}$

9. 함수  $y = -x^2$  의 그래프를  $y$  축 방향으로 4 만큼 평행이동하고,  $y = \frac{1}{4}x^2$  의 그래프를  $y$  축 방향으로  $-1$  만큼 평행이동한 그림을 나타낸 것이다. 이 때 다음 설명 중 옳은 것의 개수는?



- ㉠ 점  $P(0,4)$  이고, 점  $R(0,-1)$  이다.

㉡ 점  $Q(2,0)$  이고, 점  $S(-2,0)$  이다.

㉢  $\overline{QS} = 8$  이다.

㉤  $\triangle PRS = 5$ ,  $\triangle QPR = 8$  이다.

㉥  $\square PQRS = 12$  이다.

- ① 1 개

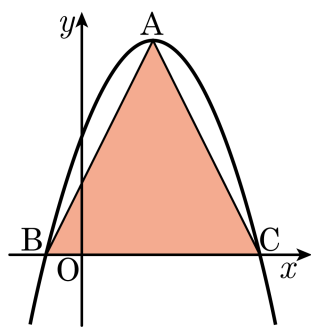
② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

10. 다음은  $y = a(x - 2)^2 + 6$  의 그래프이다.  $\triangle ABC$  의 넓이가 18 일 때,  $a$  의 값을 구하면?



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

11. 포물선  $y = -2x^2 - bx + c$  에서  $b < 0$ ,  $c > 0$  이면 꼭짓점은 제 몇 사분면 위에 있는가?

① 원점

② 제1 사분면

③ 제2 사분면

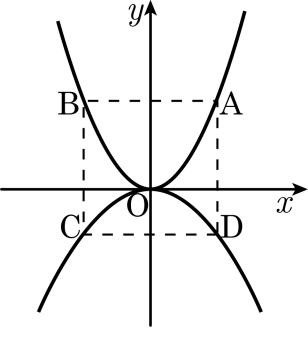
④ 제3 사분면

⑤ 제4 사분면

12. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  는  $x = 3$  일 때, 최솟값  $-4$  를 가지며 점  $(1, 2)$  를 지난다. 이 때,  $a - b - c$  의 값은?

① 1              ② 2              ③ 3              ④ 4              ⑤ 5

13. 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  $\frac{1}{3}$

14. 이차함수  $y = x^2 - 5x - 6$  의 그래프는  $x$  축과 두 점 A, B 에서 만난다고 한다. 이 때, 선분 AB 의 길이는?

① 1                      ② 2                      ③ 4                      ④ 6                      ⑤ 7

15. 이차함수  $y = x^2 - 2(m+1)x + 4m$  의 최솟값을  $a$  이라 할 때,  $a$  의 최댓값은?

① 1

② -1

③ 2

④ -2

⑤ 0