

1. 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  $y$

**2.** 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

3.  $y = 2x^2$  의 그래프 위의 두 점  $A(2, p)$ ,  $B(q, 2)$  를 지나는 직선의 방정식은? (단,  $q < 0$ )

①  $y = 2x - 3$

②  $y = -2x + 3$

③  $y = 2x + 4$

④  $y = -2x + 4$

⑤  $y = 2x - 4$

4. 원점을 꼭짓점으로 하는 이차함수의 그래프  $y = f(x)$  에 대하여  $2f\left(\frac{1}{2}\right) - f(-2) = 7$  일 때, 다음 중 이 그래프 위의 점이 아닌 것은 모두 몇 개인가?

보기

㉠  $(1, -2)$

㉡  $\left(-\frac{1}{3}, -\frac{2}{9}\right)$

㉢  $(3, -12)$

㉣  $\left(\frac{3}{2}, -\frac{9}{2}\right)$

㉤  $(-4, -30)$

① 1 개

② 2 개

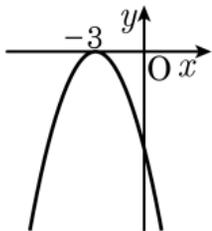
③ 3 개

④ 4 개

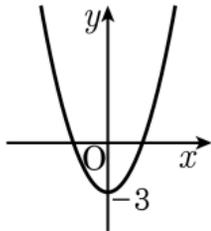
⑤ 5 개

5. 다음 중  $y = -\frac{2}{3}(x-3)^2$  의 그래프는?

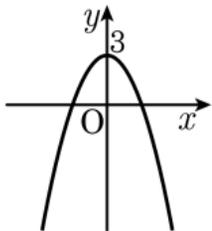
①



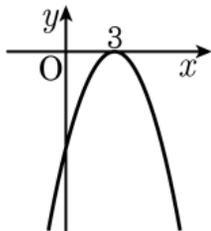
②



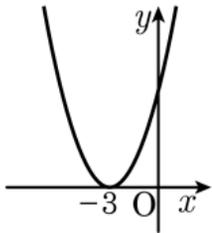
③



④



⑤



6. 이차함수  $y = 2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 1 만큼 평행이동시키면 점  $(3, m)$  을 지난다.  $m$  의 값은?

① 8

② 12

③ 18

④ 20

⑤ 32

7. 이차함수  $y = -x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동한 그래프에서  $x$  의 값이 증가할 때  $y$  의 값도 증가하는  $x$  의 값의 범위는?

①  $x > -2$

②  $x < -2$

③  $x < 2$

④  $x > 2$

⑤  $x > 0$

8. 이차함수  $y = (x-2)^2 + 1$  의 그래프를  $x$  축에 대하여 대칭이동한 다음,  $y$  축의 방향으로 1 만큼 평행이동시킨 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

①  $(2, 2)$

②  $(2, -1)$

③  $(2, 0)$

④  $(2, -2)$

⑤  $(2, 1)$

9. 다음 보기에 주어진 이차함수에 대하여 옳게 설명한 것은?

보기

$$\textcircled{\text{㉠}} y = -\frac{3}{4}x^2 + 4$$

$$\textcircled{\text{㉡}} y = -2(x + 3)^2 - 1$$

$$\textcircled{\text{㉢}} y = \frac{1}{4}x^2$$

$$\textcircled{\text{㉣}} y = -\frac{2}{3}(x - 1)^2$$

$$\textcircled{\text{㉤}} y = x^2 + 3$$

- ① 아래로 볼록한 포물선은 ㉠, ㉡, ㉣이다.
- ② 꼭짓점이 원점인 포물선은 ㉣이다.
- ③ 축의 방정식이  $x = 0$  인 이차함수는 ㉠, ㉢, ㉤이다.
- ④ 폭이 가장 넓은 포물선은 ㉡이다.
- ⑤ 꼭짓점이  $x$  축 위에 있는 이차함수는 ㉠, ㉤이다.

10. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프가 두 점  $(4, 8)$ ,  $(b, \frac{9}{2})$  를 지난다. 이 함수와  $x$  축 대칭인 이차함수가  $(b, c)$  를 지날 때,  $c$  의 값은?(단,  $b < 0$ )

①  $-2$

②  $-\frac{5}{2}$

③  $3$

④  $\frac{7}{2}$

⑤  $-\frac{9}{2}$

11. 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?

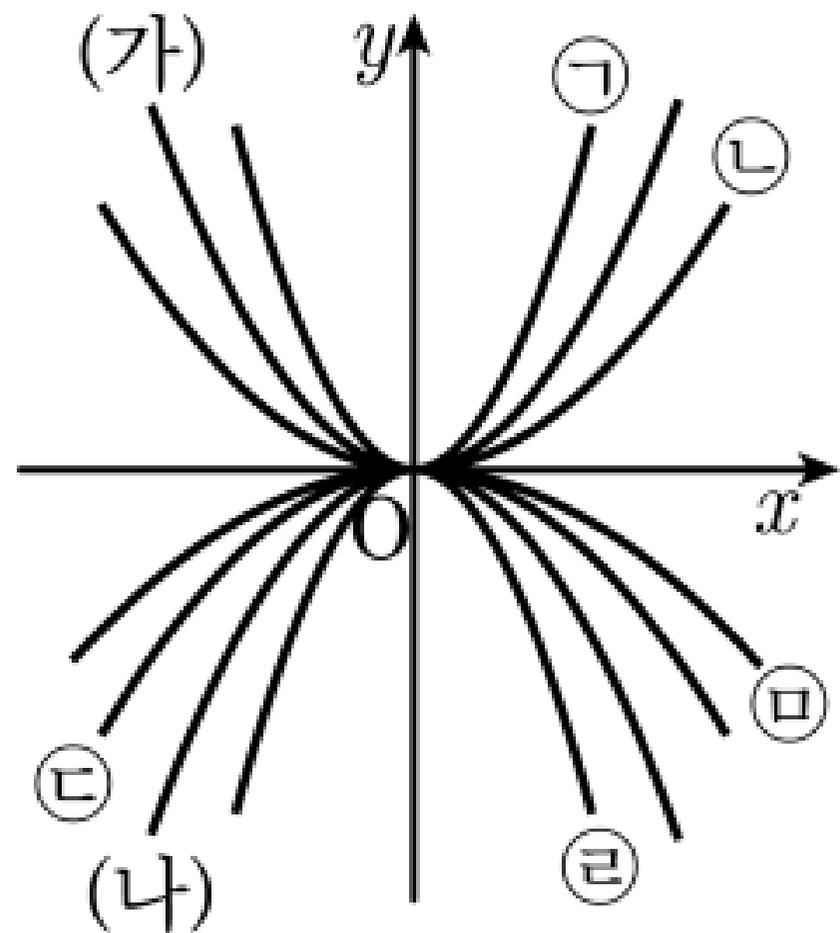
① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉤



12.  $y = 2x^2$  의 그래프 위의 두 점  $A(2, p)$ ,  $B(q, 2)$  를 지나는 직선의 방정식은? ( 단,  $q < 0$  )

①  $y = 2x - 3$

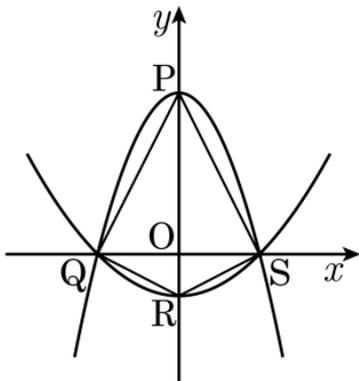
②  $y = -2x + 3$

③  $y = 2x + 4$

④  $y = -2x + 4$

⑤  $y = 2x - 4$

13. 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

14. 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  $\frac{11}{3}$

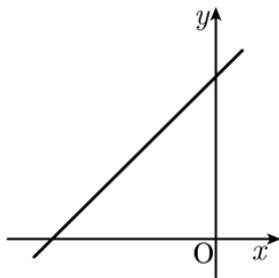
② 13

③  $-\frac{11}{3}$

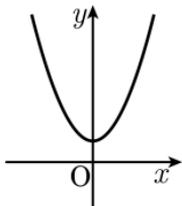
④  $\frac{13}{2}$

⑤  $-\frac{13}{2}$

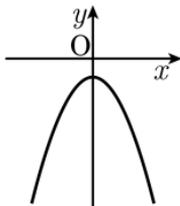
15. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 이차함수  $y = ax^2 + b$  의 그래프의 개형은?



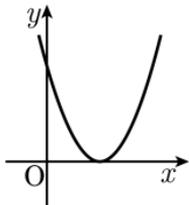
①



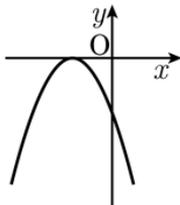
②



③



④



⑤

