

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 $y = 2x - 4$

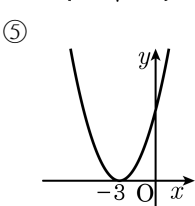
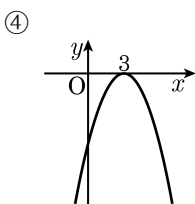
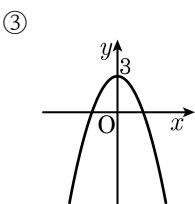
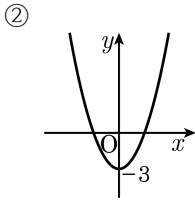
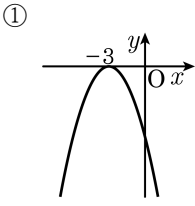
4. 원점을 꼭짓점으로 하는 이차함수의 그래프 $y = f(x)$ 에 대하여 $2f\left(\frac{1}{2}\right) - f(-2) = 7$ 일 때, 다음 중 이 그래프 위의 점이 아닌 것은 모두 몇 개인가?

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?



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

㉠ $y = -\frac{3}{4}x^2 + 4$

㉡ $y = -2(x + 3)^2 - 1$

㉢ $y = \frac{1}{4}x^2$

㉣ $y = -\frac{2}{3}(x - 1)^2$

㉤ $y = x^2 + 3$

- 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 $(4, 8)$, $\left(b, \frac{9}{2}\right)$ 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 $\frac{7}{2}$

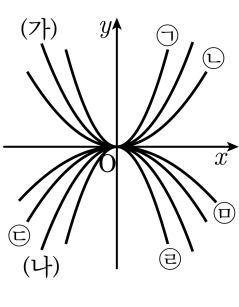
⑤ $-\frac{9}{2}$

11. 다음 그림은 모두 꼭짓점이 원점인 포물선이
고, $y = x^2 \cdots (가), y = -x^2 \cdots (나)$ 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 $y = 2x - 3$

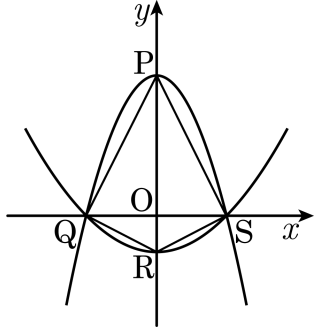
② $y = -2x + 3$

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 $\left(-\frac{1}{2}, b\right)$ 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 $-\frac{13}{2}$

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

