

1. 다음 중 이차함수인 것을 보기에서 모두 골라라.

보기

㉠  $y = -x(x + 2) + 1$

㉡  $y = (x + 1)^2 - x^2$

㉢  $y = 0 \cdot x^2 - 3x + 1$

㉣  $y = \frac{1}{2}x - 1$

㉤  $y = -2x^2$

㉥  $y = -\frac{3}{x^2}$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 이차함수에 대하여 [ ]에 대한 함숫값이 잘못 짝지어진 것은?

①  $y = -2x^2$   $[-1] \Rightarrow y = -2$

②  $y = (x - 3)^2$   $[2] \Rightarrow y = 1$

③  $y = (x + 2)(x - 3)$   $[2] \Rightarrow y = 4$

④  $y = x^2 - 3$   $[1] \Rightarrow y = -2$

⑤  $y = (x + 1)^2 - 4$   $[-1] \Rightarrow y = -4$

3. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프가 점  $(-3, 27)$  을 지날 때,  $a$  의 값은?

①  $-2$

②  $2$

③  $3$

④  $-3$

⑤  $9$

4. 다음 함수가 이차함수일 때,  $k$  의 값이 될 수 없는 수를 구하여라.

$$y = -3x^2 + 2 + k(x^2 - 4)$$



답:  $k =$  \_\_\_\_\_

5. 이차함수  $y = x^2$  의 그래프 위에 점  $(3, a)$  가 있을 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

6. 다음 중 보기의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 두 개 고르면?

보기

㉠  $y = x^2$

㉡  $y = \frac{2}{3}x^2$

㉢  $y = -\frac{1}{4}x^2$

㉣  $y = -\frac{2}{3}x^2$

㉤  $y = 2x^2$

㉥  $y = \frac{5}{2}x^2$

- ① 아래로 볼록한 포물선은 ㉢, ㉣이다.
- ② 대칭축의 식은  $y = 0$ , 꼭짓점의 좌표는  $(0, 0)$  이다.
- ③ 포물선의 폭이 가장 넓은 것은 ㉢이다.
- ④ ㉤ 그래프의  $y$ 의 값의 범위는  $y \geq 2$  이다.
- ⑤ ㉡과 ㉣의 그래프는  $x$  축에 대하여 대칭이다.

7. 이차함수  $y = x^2$  의 그래프에 대한 다음 <보기> 의 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 원점을 꼭짓점으로 한다.
- ㉡ 대칭축은  $y$  축이다.
- ㉢  $y$  의 값의 범위는  $y > 0$  이다.
- ㉣  $x < 0$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값도 증가한다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

8. 이차함수  $y = 3x^2$  의 그래프는 점  $(a, 12)$  를 지나고, 이차함수  $y = bx^2$  과  $x$  축에 대하여 대칭이다. 이 때,  $ab$  의 값은?

①  $\pm 2$

②  $\pm 3$

③  $\pm 5$

④  $\pm 6$

⑤  $\pm 7$

9. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프가  $y = -\frac{3}{2}x^2$  의 그래프보다 폭이 좁고,  
 $y = 2x^2$  의 그래프보다 폭이 넓다고 할 때, 음수  $a$  의 값의 범위는?

①  $-\frac{3}{2} < a < 2$

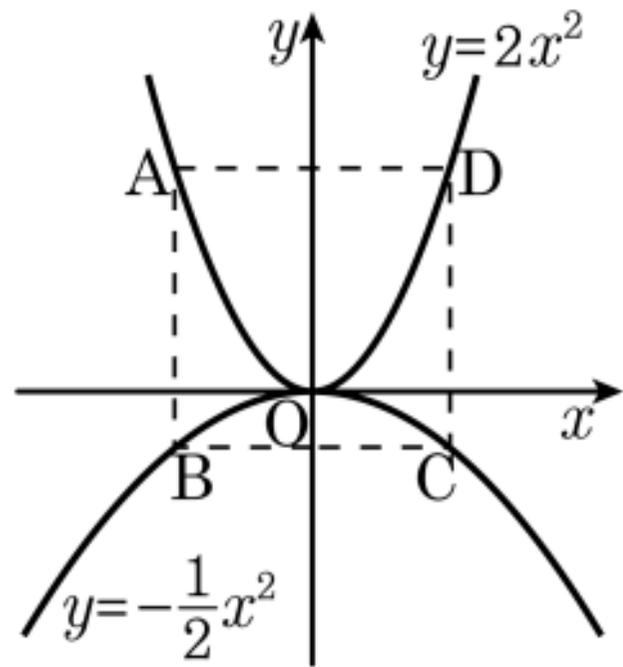
②  $-\frac{3}{2} < a < -2$

③  $\frac{3}{2} < a < 2$

④  $-2 < a < -\frac{3}{2}$

⑤  $-2 < a < \frac{3}{2}$

10. 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  $\frac{4}{5}$