

1. 이차함수 $y = \frac{3}{5}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 4 만큼 평행이동하면,
점 $(9, k)$ 를 지날 때, k 의 값은?

① 12

② 13

③ 14

④ 15

⑤ 16

2. 다음 이차함수에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① $y = 2x^2$ 은 아래로 볼록한 포물선이다.

② $y = -\frac{1}{3}x^2$ 은 위로 볼록한 포물선이다.

③ $y = -\frac{3}{4}x^2$ 의 대칭축은 $x = 0$, 꼭짓점의 좌표는 $(0, 0)$ 이다.

④ $y = 2x^2$ 은 $y = -2x^2$ 과 y 축에 대하여 대칭이다.

⑤ $y = \frac{5}{2}x^2$ 의 그래프의 y 의 값의 범위는 $y \geq 0$ 이다.

3. 이차함수 $y = 4x^2$ 의 그래프를 y 축의 양의 방향으로 -2 만큼 평행이동시킨 함수의 식은?

① $y = 4x^2 - 2$

② $y = 4x^2 + 2$

③ $y = 4(x - 2)^2$

④ $y = 4(x + 2)^2$

⑤ $y = 4(x - 2)^2 + 2$

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

① 8

② 12

③ 18

④ 20

⑤ 32

5. 다음 중 그래프가 아래로 볼록인 것을 모두 찾으려면?

① $y = 2x^2$

② $y = \frac{1}{3}x^2$

③ $y = -4x^2$

④ $y = \frac{2}{3}x^2$

⑤ $y = -\frac{3}{4}x^2$

6. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 원점이 꼭짓점이고 y 축을 축으로 하는 포물선이다.
- ② $a > 0$ 일 때는 아래로 볼록이다.
- ③ $a < 0$ 일 때는 위로 볼록이다.
- ④ a 의 절댓값이 클수록 그래프의 폭이 넓어진다.
- ⑤ $y = ax^2$ 과 $y = -ax^2$ 의 그래프는 x 축에 대하여 대칭이다.

7. 다음은 이차함수 $y = \frac{1}{3}x^2 - 2$ 의 그래프에 대한 설명이다. 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 위로 볼록한 포물선이다.
- ㉡ 꼭짓점의 좌표는 $(0, -2)$ 이다.
- ㉢ $y = \frac{1}{3}x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 2 만큼 평행이동한 그래프이다.
- ㉣ $y = x^2$ 의 그래프보다 폭이 넓다.
- ㉤ 축의 방정식은 $x = -2$ 이다.



답: _____



답: _____

8. $y = \frac{1}{2}x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동하면 점 $(2, 7)$ 을 지난다. 이 때, q 의 값을 구하여라.



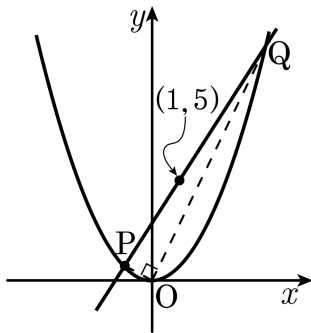
답: _____

9. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3 만큼 평행이동하였더니 점 $(a, 2)$ 를 지났다. a 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $a =$ _____

10. 다음 그림과 같이 점 $(1, 5)$ 를 지나는 직선이 포물선 $y = x^2$ 과 원점이 아닌 두 점 P, Q에서 만난다. $\angle POQ = 90^\circ$ 일 때, 직선 PQ의 방정식은?



① $y = x + 4$

② $y = 2x + 3$

③ $y = 3x + 2$

④ $y = 4x + 1$

⑤ $y = \frac{1}{2}x + \frac{9}{2}$