

1. 다음 중 이차함수는?

① $y = 2x^2 - 2(x + 1)^2$

② $y = 2(x - 1) + 25$

③ $y = x^2 - (2x + x^2)$

④ $y = x^3 - (x + 1)^2$

⑤ $y = 3x^2 - (2x + 1)^2$

2. 이차함수 $y = 2x^2 - 3x$ 의 그래프는 점 $(a, 2)$ 를 지난다. 이때, a 의 값이 될 수 있는 것을 모두 고르면?

① -2

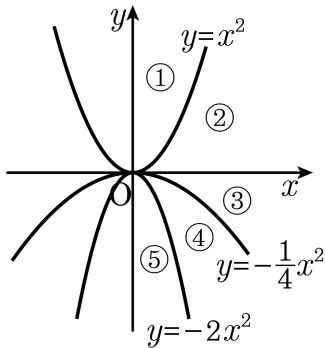
② -1

③ $-\frac{1}{2}$

④ $\frac{1}{2}$

⑤ 2

3. $y = -\frac{2}{3}x^2$ 의 그래프를 다음 좌표평면에 그리려고 한다. 다음 중 이 그래프가 위치하는 구역은?



- ① $y = x^2$ 의 내부
- ② $y = x^2$ 의 외부와 x 축 윗부분의 공통부분
- ③ $y = -\frac{1}{4}x^2$ 의 외부와 x 축 아랫부분의 공통부분
- ④ $y = -\frac{1}{4}x^2$ 의 내부와 $y = -2x^2$ 의 외부의 공통부분
- ⑤ $y = -2x^2$ 의 내부

4. $y = -\frac{1}{2}x^2 + q$ 의 그래프가 점 $(-2, 1)$ 을 지날 때, 이 포물선의 꼭짓점의 좌표를 구하면?

① $(0, 1)$

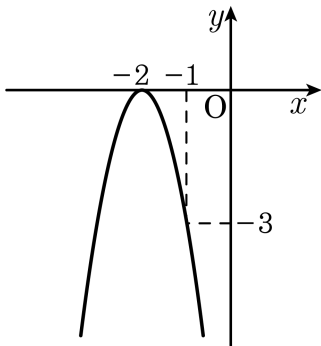
② $(1, 0)$

③ $(0, 3)$

④ $\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$

⑤ $\left(0, -\frac{1}{2}\right)$

5. 다음 그림과 같은 포물선의 식으로 옳은 것은?



① $y = -2x^2 - 1$

② $y = -3x^2 + 2$

③ $y = -2(x + 2)^2$

④ $y = -3(x + 2)^2$

⑤ $y = 2(x + 2)^2$

6. 이차함수 $y = ax^2$, $y = -2x^2$, $y = -\frac{2}{3}x^2$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 상수 a 의 값이 될 수 있는 것은?

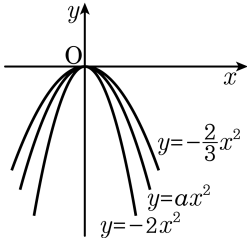
① $-\frac{5}{2}$

④ $-\frac{1}{3}$

② $-\frac{3}{4}$

⑤ $-\frac{1}{5}$

③ $-\frac{1}{2}$



7. $y = -3x^2 + 6x - 2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① $y = -3x^2$ 의 그래프와 모양이 같다.

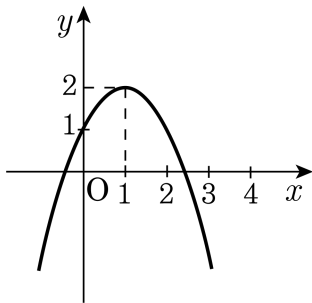
② 제2 사분면을 지나지 않는다.

③ 꼭짓점의 좌표는 $(-1, 1)$ 이다.

④ y 축과의 교점은 $(0, -2)$ 이다.

⑤ 축의 방정식은 $x = 1$ 이다.

8. 아래 그래프는 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프를 평행이동한 것이다.
평행이동한 그래프의 식을 구하면?



① $y = -x^2 + 1$

② $y = -x^2 + 2$

③ $y = -(x - 1)^2$

④ $y = -(x - 1)^2 + 2$

⑤ $y = -(x + 1)^2 + 2$

9. 이차함수 $y = -x^2 + 4bx - 4b^2 + b - 7$ 의 꼭짓점이 제 4 사분면에 있기 위한 b 의 값의 범위로 옳은 것은?

① $b < 0$

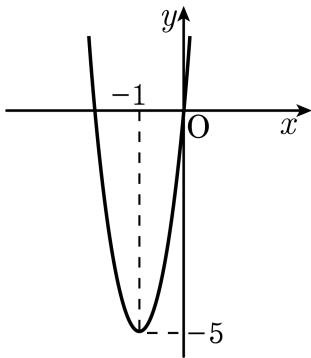
② $b < 7$

③ $0 < b < 7$

④ $-7 < b < 0$

⑤ $b < 0, b > 7$

10. 다음 그림과 같이 꼭짓점의 좌표가 $(-1, -5)$ 이고, 원점을 지나는 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 식은?



① $y = -x^2 + 2x$

② $y = -2x^2 + 4x$

③ $y = -2x^2 - 4x$

④ $y = 4x^2 + 4x$

⑤ $y = 5x^2 + 10x$

11. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① 점 $(-3, 9)$ 을 지난다.

② 아래로 볼록한 그래프이다.

③ 축의 방정식이 $x = 0$ 이다.

④ $y = -x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.

⑤ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

12. 이차함수 $y = x^2 - 6x + k$ 의 그래프가 x 축과 만나지 않게 되는 k 의 값의 범위는?

① $k < 6$

② $k > -6$

③ $k > 9$

④ $k < -9$

⑤ $k > 10$

13. 다음은 이차함수 $y = x^2 + bx + c$ 의 그래프이다. $b^2 - c^2$ 의 값을 구하면?

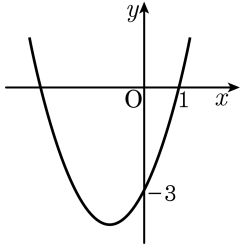
① -5

② -3

③ 0

④ 1

⑤ 5



14. 다음 중 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 - 4x + 6$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 꼭짓점의 좌표는 $(4, -2)$ 이다.

② 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 + 6$ 의 그래프와 모양이 같다.

③ $x < 4$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

④ $y = \frac{1}{2}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 4 만큼, y 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동시킨 것이다.

⑤ 제 3 사분면을 지나지 않는다.

15. 이차함수 $y = -(x - 2)(x + 6)$ 의 최댓값을 a 라 하고 , 그 때의 x 의 값을 b 라 할 때, $a + b$ 을 값을 구하면?

① 10

② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18