1. 이차함수 $y = -2x^2 - 8x - 5$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 아래로 볼록하다.

② 축의 방정식은 $x = 2$ 이다.

③ y 축과 점 $(0, 5)$ 에서 만난다.

④ 제 $2, 3, 4$ 사분면을 지난다.

⑤ 평행이동하면 $y = -2x^2 + 3$ 의 그래프와 완전히 포개어진다.

2. $y = -x^2 + 4x - 1$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -2 , y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 그래프의 식은?

① $y = -x^2$

② $y = -x^2 - 4$

③ $y = -x^2 + 8x$

④ $y = -x^2 - 4x$

⑤ $y = -x^2 + 8x - 4$

3. 다음 중 이차함수 $y = 2(x+2)^2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 아래로 볼록한 포물선이다.

② 꼭짓점의 좌표는 $(-2,\ 0)$ 이다.

③ 축의 방정식은 $x = -2$

④ $y = 2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프이다.

⑤ $y = -2(x+2)^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.

4. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}(x-2)(x+4)$ 의 그래프의 꼭짓점의 좌표를 구하면?

① $(1,\ 3)$ ② $(1,\ -3)$ ③ $(-1,\ -3)$

④ $(-1,\ 3)$ ⑤ $(-3,\ 3)$

5. 다음 이차함수의 그래프 중 모양이 아래로 볼록하면서 폭이 가장 넓은 것은?

① $y = -3x^2$

② $y = x^2 - 3$

③ $y = -\frac{1}{2}x^2 - 1$

④ $y = \frac{3}{2}(x-3)^2$

⑤ $y = 5x^2 + 2x + 3$

6. 이차함수 $y = -x^2 - 2x + 1$ 에서 x 의 값이 증가함에 따라 y 의 값이 감소하는 x 의 값의 범위는?

① $x < -1$ ② $x > -1$ ③ $x < 1$

④ $x > 1$ ⑤ $x > 0$

7. 이차함수 $y = x^2 - 6x + 5$ 의 그래프와 x 축과의 교점의 x 좌표와 y 축과 교점의 y 좌표를 구하면?

① x 의 좌표 : $2,\ 0$, y 의 좌표 : 0

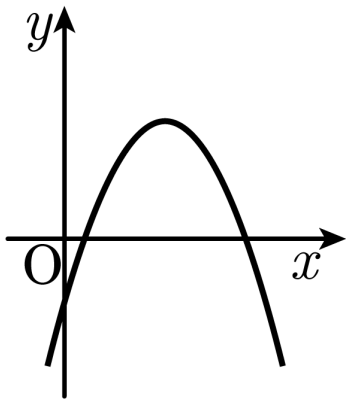
② x 의 좌표 : $-5,\ -1$, y 의 좌표 : -5

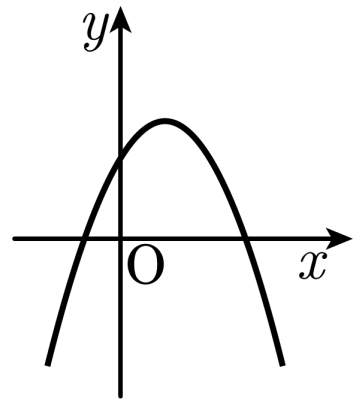
③ x 의 좌표 : $1,\ -3$, y 의 좌표 : $\frac{3}{2}$

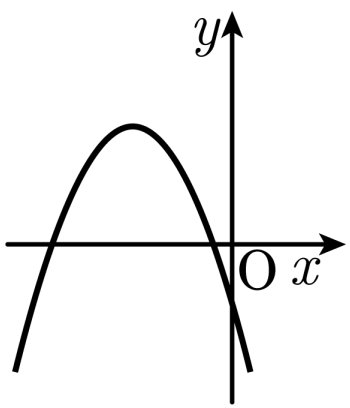
④ x 의 좌표 : $1,\ 5$, y 의 좌표 : 5

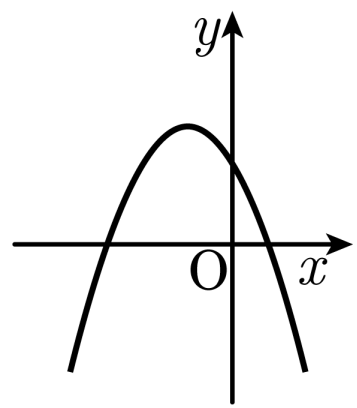
⑤ x 의 좌표 : $0,\ 2$, y 의 좌표 : 0

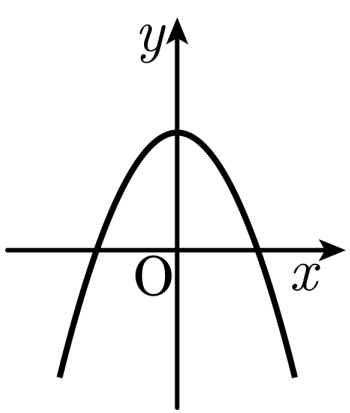
8. 이차함수 $y = -2x^2 - 4x + 1$ 의 그래프로 적당한 것은?

① 

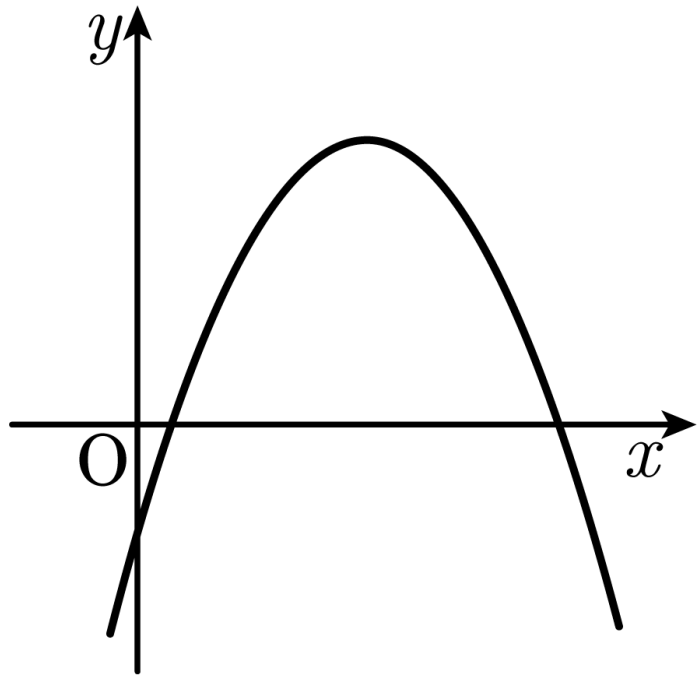
② 

③ 

④ 

⑤ 

9. 다음 이차함수 $y = ax^2 - bx - c$ 의 그래프에서 $a,\ b,\ c$ 의 부호는?



① $a < 0,\ \ b > 0,\ \ c < 0$

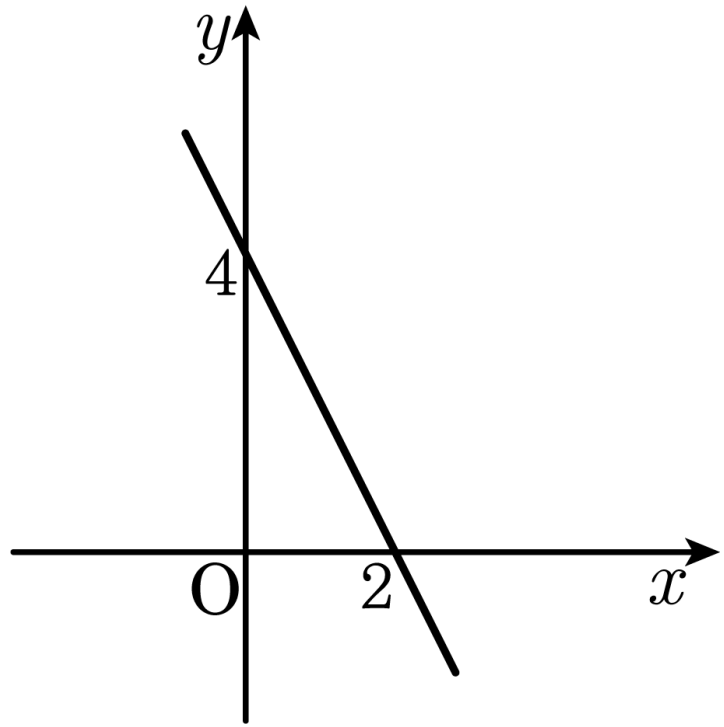
② $a > 0,\ \ b < 0,\ \ c > 0$

③ $a < 0,\ \ b < 0,\ \ c > 0$

④ $a < 0,\ \ b > 0,\ \ c > 0$

⑤ $a < 0,\ \ b < 0,\ \ c < 0$

10. 일차함수 $y = mx + n$ 의 그래프가 다음 그래프와 같을 때, 이차함수 $y = x^2 + mx + n$ 의 그래프의 꼭짓점의 위치는?



① 제 1 사분면

② 제 2 사분면

③ 제 3 사분면

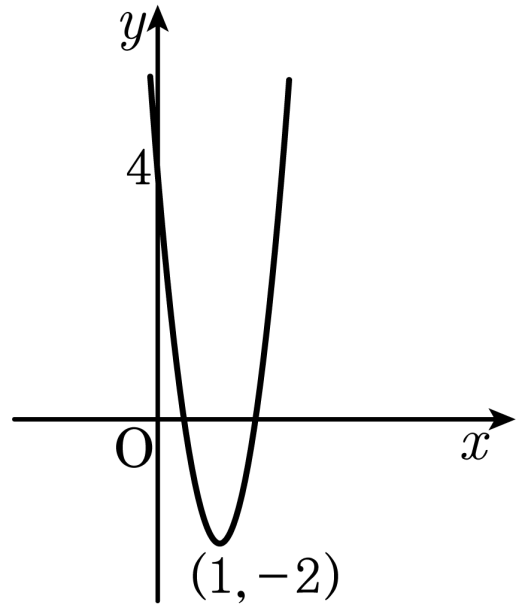
④ 제 4 사분면

⑤ x 축 또는 y 축 위

11. 이차함수 $y = 2x^2 + 4x - 1$ 의 그래프는 $y = 2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 p 만큼, y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동한 것이다. 이때, $p + q$ 의 값을 구하면?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

12. 다음 그래프처럼 꼭짓점이 점$(1,\ -2)$를 지날 때, 올바른 이차함수의 식을 고른 것은?



① $y = 6x^2 - 11x - 2$

② $y = 6x^2 - 12x + 4$

③ $y = -2x^2 - 12x + 4$

④ $y = 6x^2 + 12x + 4$

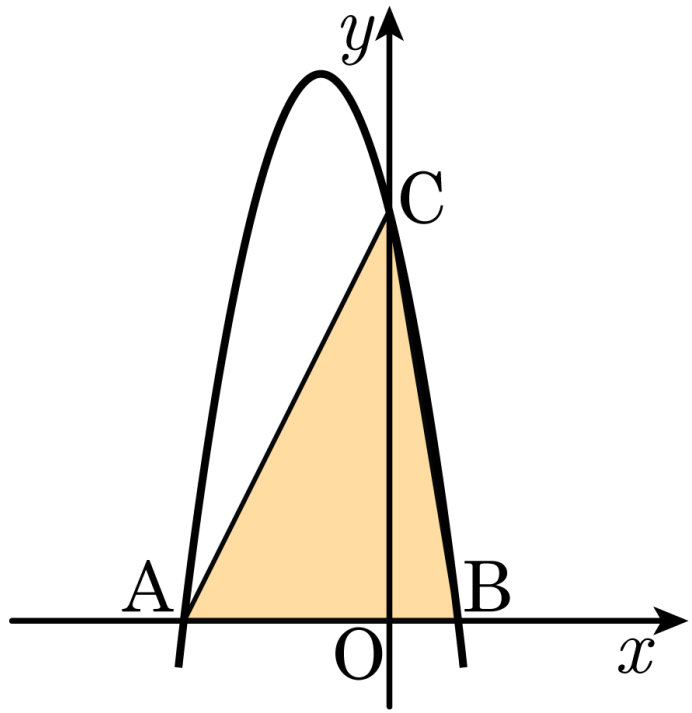
⑤ $y = 6x^2 - 12x - 4$

13. $y = -x^2 + 6x - 4 - a$ 의 그래프가 x 축과 두 점에서 만나기 위한 a 의 값의 범위를 구하면?

① $a > 5$ ② $a < 5$ ③ $a < -5$

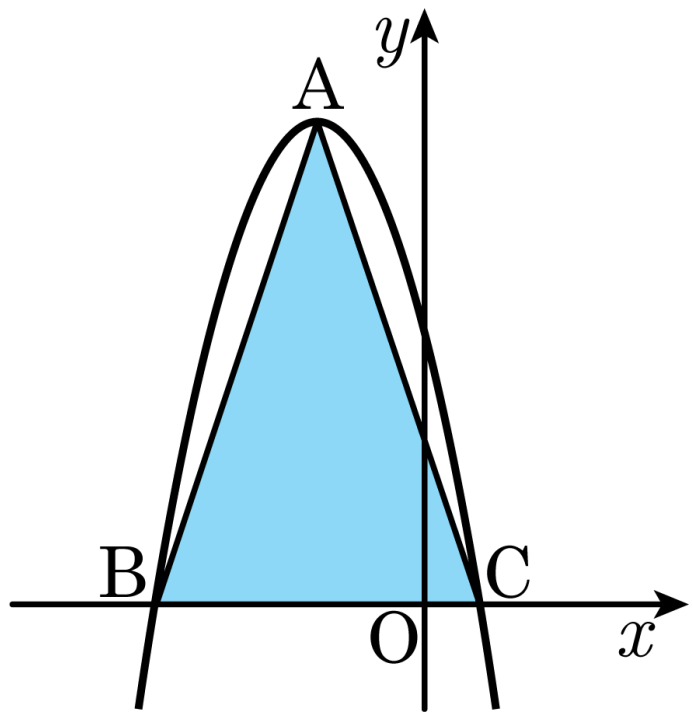
④ $a > -5$ ⑤ $a < 9$

14. 다음 그림은 이차함수 $y = -x^2 - 4x + 12$ 의 그래프이다. $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 12 ② 24 ③ 36 ④ 48 ⑤ 72

15. 다음 그림은 $y = -x^2 - 4x + 5$ 의 그래프를 나타낸 것이다. 꼭짓점의 좌표를 A, x 축과 만나는 점을 B, C 라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 30 ② 27 ③ 24 ④ 21 ⑤ 18