1. 다음 중 이차함수인 것은?

① $y = 2x + 3$

② $xy = 5$

③ $y = x(x + 3) - x^2$

④ $y = x^2 + 2x$

⑤ $y = \dfrac{1}{x^2} - 2x$

2. 다음 이차함수의 그래프 중 모양이 위로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 것은?

① $y = 2x^2 - 1$

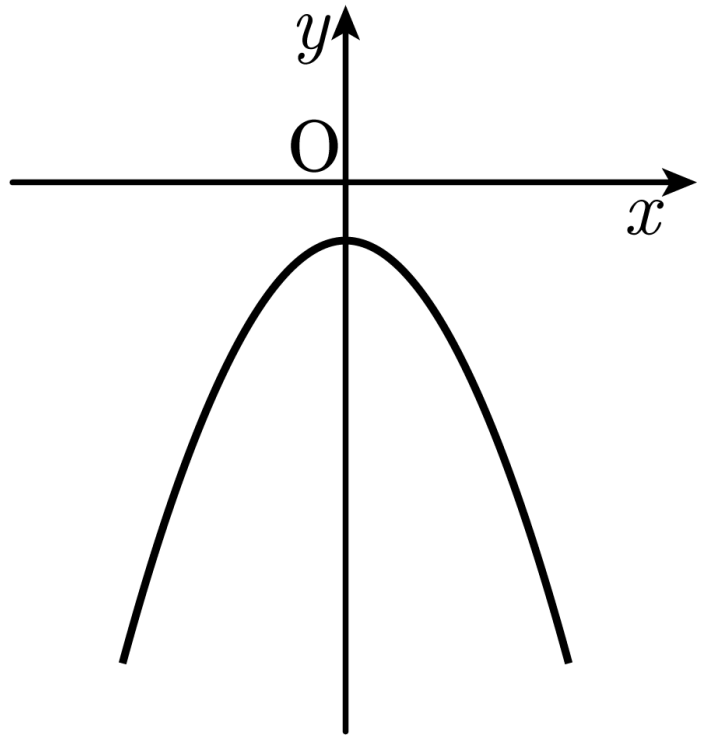
② $y = 3x^2$

③ $y = -(x-1)^2 + 3$

④ $y = \frac{3}{2}(x-3)^2$

⑤ $y = -5x^2 + 2x + 3$

3. 이차함수 $y = ax^2 + q$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, q 의 부호가 옳은 것은?



① $a > 0,\ q > 0$ ② $a > 0,\ q < 0$ ③ $a < 0,\ q > 0$

④ $a < 0,\ q < 0$ ⑤ 알 수 없다.

4. 이차함수 $y = 3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -2만큼 평행이동하면 점 $(1,\ k)$ 를 지난다고 한다. k 의 값은?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 12 ⑤ 27

5. 이차함수 $y=-\frac{5}{4}(x-3)^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 포물선이 점 $(7,a)$ 를 지날 때, 상수 a 의 값을 구하면?

① 16 ② 17 ③ 18 ④ 19 ⑤ 20

6. 다음 중 $y = x^2$ 의 그래프와 $y = -x^2$ 의 공통점이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 3 개)

① 원점을 지난다.

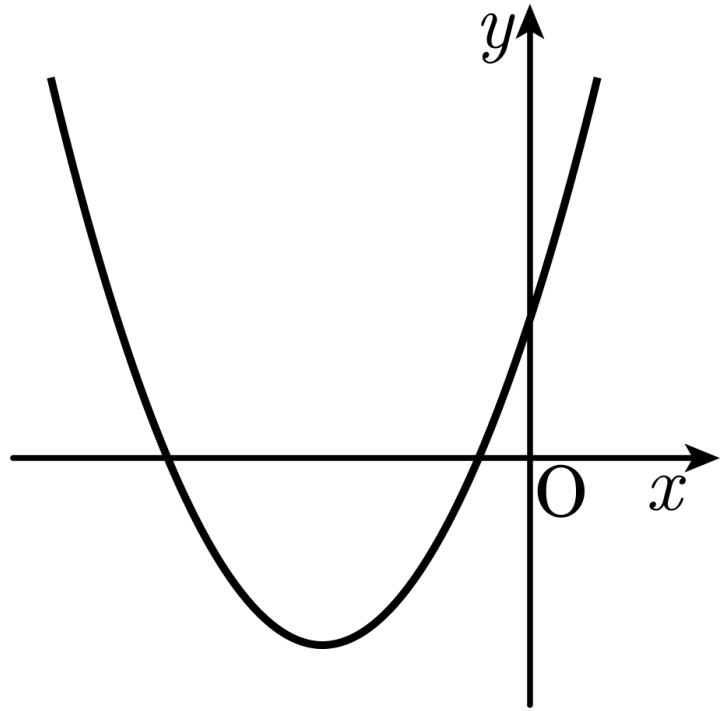
② 아래로 볼록하다.

③ y 축에 대하여 대칭이다.

④ 그래프가 제 1 사분면을 지난다.

⑤ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

7. 다음 이차함수 $y = a(x-p)^2 + q$ 의 그래프이다. a , p , q 의 부호를 각각 구하면?



① $a > 0, p > 0, q > 0$

② $a > 0, p > 0, q < 0$

③ $a > 0, p < 0, q < 0$

④ $a < 0, p < 0, q < 0$

⑤ $a < 0, p > 0, q < 0$

8. 이차함수 $y = x^2 + 4x + 2$를 $y = (x + A)^2 - B$ 의 꼴로 변형시켰을 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

답: _____

9. 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3 만큼 평행이동 시키면 점 $(p, -18)$ 을 지난다. p 의 값을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

10. 다음 이차함수 중 그래프가 모든 사분면을 지나는 것을 모두 골라라.

㉠ $y=-\frac{1}{2}x^2$	㉡ $y=-4x^2+8x$
㉢ $y=-2x^2+4$	㉣ $y=-x^2-2x-2$
㉤ $y=-5x^2-4x+1$	

답: _____

답: _____