

1. 다음 중 이차함수인 것을 모두 고르면?

① $y = 5x$

② $y = x(x + 5)$

③ $y = \frac{3}{x^2}$

④ $y = (x - 2)^2 - x^2 + 1$

⑤ $y = (x - 2)(x + 1)$

2. 다음 포물선을 폭이 넓은 것부터 차례로 쓴 것으로 옳은 것은?

- (가) $y = -x^2$
(나) $y = \frac{1}{2}x^2 + 4$
(다) $y = 2(x - 1)^2$
(라) $y = -\frac{3}{4}x^2$
(마) $y = 3(x + 2)^2 - 1$

- ① (라)-(나)-(가)-(다)-(마) ② (나)-(라)-(다)-(마)-(가)
③ (마)-(다)-(가)-(라)-(나) ④ (라)-(나)-(마)-(다)-(가)
⑤ (나)-(라)-(가)-(다)-(마)

3. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -2 만큼 평행이동시킨 그래프의 식은?

① $y = -(x-2)^2$

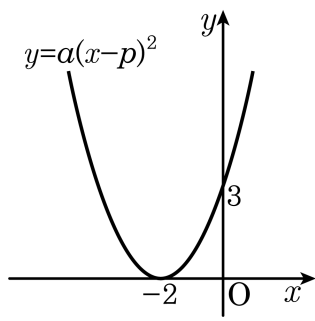
② $y = -2x^2$

③ $y = 2x^2$

④ $y = -x^2 + 2$

⑤ $y = x^2 - 2$

4. 다음 그림과 같이 꼭짓점의 좌표가 $(-2, 0)$ 이고, y 절편이 3 인 포물선의 식을 $y = a(x - p)^2$ 이라 할 때, a 의 값을 구하면?



- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ 1 ⑤ $\frac{5}{4}$

5. 평행이동에 의하여 포물선 $y = -\frac{1}{2}x^2 + 3$ 의 그래프와 완전히 포개어 지는 것은?

- ① $y = -\frac{1}{2}x^2 + 5$ ② $y = 2x^2$ ③ $y = -2x^2 + 3$
④ $y = \frac{1}{2}x^2 - 3$ ⑤ $y = \frac{1}{2}x^2 + 3$

6. 이차함수 $y = -\frac{3}{2}(x-2)^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 포물선이 점 $(6, a)$ 를 지날 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

7. 이차함수 $y = -2x^2 - 8x - 7$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

- ① 제 1부분면 ② 제 2부분면
③ 제 3부분면 ④ 제 4부분면
⑤ 모든 부분면을 지난다.

8. 이차함수 $y = 2x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동시키면 점 $(3, a)$ 를 지난다. a 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. 다음 이차함수 중 최댓값을 갖지 않는 것은?

① $y = -x^2 + 1$

② $y = -10x^2 - \frac{1}{3}$

③ $y = -2(x - 1)^2$

④ $y = -\left(x - \frac{1}{5}\right)^2$

⑤ $y = 3x^2 + 4$

10. 이차함수 $y = -x^2 + 10x - 13$ 의 최댓값을 m , 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 + x + 1$ 의 최솟값을 n 이라고 할 때, mn 의 값을 구하여라.

 답: _____

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

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

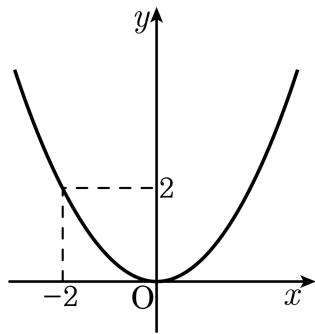
② $y = (x - 3)^2$ $[2] \Rightarrow y = 1$

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

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

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

12. 다음 그림과 같이 원점을 꼭짓점으로 하고 점 $(-2, 2)$ 를 지나는 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 식은?



① $y = \frac{1}{4}x^2$

② $y = \frac{1}{2}x^2$

③ $y = \frac{3}{4}x^2$

④ $y = \frac{3}{2}x^2$

⑤ $y = \frac{5}{4}x^2$

13. 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.

14. 점 $(2, 5)$ 는 이차함수 $y = 2x^2 + q$ 위의 점일 때, 이 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

① $(-3, 0)$

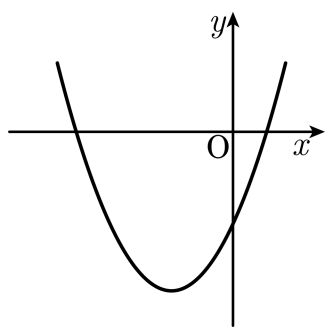
② $(0, 3)$

③ $(0, -3)$

④ $(3, 0)$

⑤ $(-3, 3)$

15. 이차함수 $y = a(x + p)^2 + q$ 의 그래프에서 다음 □안에 알맞은 부등호를 써 넣어라.



$$a + p - q \square 0$$

 답: _____

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

 답: _____

17. 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 $y = 5x^2 + 2x + 3$

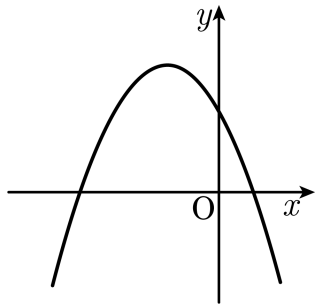
18. 이차함수 $y = -(x+6)^2 + 3$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가할 때 y 의 값도 증가하는 x 의 값의 범위를 구하여라.

 답: _____

19. 이차함수 $y = x^2 - 6x + 5$ 의 그래프와 x 축과의 교점의 x 좌표와 y 축과의 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

20. 다음 그래프는 $y = ax^2 - bx + c$ 의 그래프이다. 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 $a < 0, b > 0, c = 0$