

단원 종합 평가

1. 이차함수 $f(x) = -x^2 + 3x + 4$ 에서 $f(-1) + f(5)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

2. 다음 중 최댓값이 3 인 이차함수는?

- ① $y = -3x^2 + 1$
- ② $y = x^2 + 4x$
- ③ $y = (x - 2)^2 + 1$
- ④ $y = -x^2 + 4x - 1$
- ⑤ $y = -(x + 1)(x - 3)$

3. 다음 중 최댓값을 갖지 않는 것은?

- ① $y = -4x^2 + 1$
- ② $y = -2(x - 1)^2 + 10$
- ③ $y = x^2 + 3x + 1$
- ④ $y = -2x^2 + 3x + 1$
- ⑤ $y = -(x + 1)^2$

4. $y = k(k + 1)x^2 + 3x - 1$ 이 x 에 관한 이차함수일 때, 다음 중 상수 k 의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

5. 이차함수 $y = -2(x - p)^2$ 의 그래프는 점 $(1, -32)$ 을 지난다. 축의 방정식을 구하여라. (단, $p > 0$)

 답: $x =$ _____

6. 다음 중 y 가 x 에 대한 이차함수인 것은 몇 개인가?

- ㉠ $y = 0.1x^2$
- ㉡ $y = \frac{4}{x}$
- ㉢ $y = \frac{4}{3}x^2 - 2$
- ㉣ $y = \frac{1}{2}(x - 3)(x + 4)$
- ㉤ $y = -5x^2 + 2x + 3$
- ㉥ $y = 3x + 2$

 답: _____ 개

7. 다음 중 꼭짓점 $(-1, 4)$, 대칭축의 방정식 $x = -1$, y 축과의 교점의 좌표 $(0, 3)$ 인 이차함수는?

- ① $y = x^2 - 2x - 3$
- ② $y = x^2 - 4x + 5$
- ③ $y = -x^2 - 2x + 3$
- ④ $y = -x^2 + 4x - 10$
- ⑤ $y = 2x^2 - 4x + 5$

8. $x = 0$ 일 때, 최댓값 -1 을 갖고 한 점 $(2, -3)$ 을 지나는 포물선의 식은?

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

9. x 가 정수일 때, $y = 2x^2 - 3x + 6$ 의 최솟값을 구하여라.

 답: _____

10. 이차함수 $y = \frac{1}{5}x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동시켰더니 점 $(-4, 5)$ 를 지났다. b 의 값을 구하여라.

 답: _____

11. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2 만큼, y 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동한 포물선의 식은?

- ① $y = -x^2 + 4x + 2$ ② $y = -x^2 + 4x - 5$
- ③ $y = -x^2 - 4x + 5$ ④ $y = -x^2 - 4x - 2$
- ⑤ $y = -x^2 - 6x + 2$

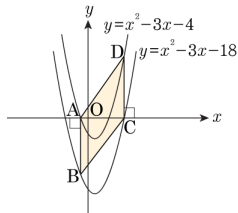
12. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① $(-2, 2)$ 를 지난다.
- ② 위로 볼록한 포물선이다.
- ③ $y = 2x^2$ 의 그래프 보다 폭이 좁다.
- ④ $y = -x^2$ 의 그래프와 x 축 대칭이다.
- ⑤ $y = -x^2$ 의 그래프와 y 축 대칭이다.

13. 이차함수 $y = -x^2 + 12x + m$ 의 그래프가 x 축에 접할 때, m 의 값을 구하여라.

> 답: _____

14. 다음 그림에서 두 포물선 위의 점 A, B, C, D 에 대하여 사각형 ABCD 가 평행사변형일 때, 넓이를 구하여라.



> 답: _____

15. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 좌표평면 위의 모든 사분면을 지나도록 하는 a, c 의 조건을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① $a > 0, c > 0$ ② $a > 0, c < 0$
- ③ $a = 0, c = 0$ ④ $a < 0, c < 0$
- ⑤ $a < 0, c > 0$

16. 이차함수 $y = -2(x + 3)(x - 1)$ 의 최댓값 또는 최솟값을 구하면?

- ① $x = -1$ 일 때, 최댓값은 8
- ② $x = -1$ 일 때, 최솟값은 8
- ③ $x = 1$ 일 때, 최댓값은 -4
- ④ $x = 1$ 일 때, 최솟값은 -4
- ⑤ $x = 1$ 일 때, 최댓값은 -2

17. 이차함수 $y = x^2$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① x 가 어떤 값을 갖더라도 y 의 값은 양수 또는 0 이다.
- ② $x > 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
- ③ $x = 0$ 일 때 $y = 0$ 이고, y 의 최댓값은 0 이다.
- ④ 그래프는 원점을 지나고 아래로 볼록하다.
- ⑤ 치역은 $\{y \mid y \geq 0\}$ 이다.

18. 다음 보기는 이차함수 $y = -(x+2)^2 - 1$ 의 그래프에 대한 설명이다. 옳은 것을 고르면?

보기

- ㄱ. 축의 방정식은 $x = 2$ 이다.
 ㄴ. y 축과 만나는 점의 좌표는 $(0, -5)$ 이다.
 ㄷ. 그래프는 제2, 3, 4 사분면을 지난다.
 ㄹ. 그래프는 $x < -2$ 에서 x 의 값이 증가할 때, y 의 값은 감소한다.
 ㅁ. $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -2 만큼, y 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동한 것이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㅁ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㅁ ⑤ ㄹ, ㅁ

19. x 축과 두 점 $(-2, 0)$, $(1, 0)$ 에서 만나고 최댓값이 9 인 포물선의 방정식은?

- ① $y = -4x^2 + 4x - 8$
 ② $y = 4x^2 - 4x + 8$
 ③ $y = -4x^2 + 4x + 8$
 ④ $y = -4x^2 - 4x + 8$
 ⑤ x 축과 두 점 $(p, 0)$, $(q, 0)$ 에서 만나는 $\overline{pq}$ 의 길이를 이등분한 점이 축의 방정식이 된다.

20. 이차함수 $y = -\frac{2}{3}x^2 + 4x - 6$ 의 치역은?

- ① $\{y \mid y \geq -3\}$ ② $\{y \mid y \leq 3\}$
 ③ $\{y \mid y \geq -6\}$ ④ $\{y \mid y \leq -6\}$
 ⑤ $\{y \mid y \leq 0\}$

21. 다음 이차함수 중에서 최솟값이 가장 작은 것은?

- ① $y = 2x^2$ ② $y = x^2 + 2x + 1$
 ③ $y = 2x^2 + 4x + 7$ ④ $y = 7x^2 - 2$
 ⑤ $y = \frac{1}{3}(x+3)^2 - 5$

22. 이차함수 $y = \frac{2}{3}x^2$ 의 그래프를 꼭짓점의 좌표가 $(2, 0)$ 이 되도록 평행이동하면 점 $(k, 6)$ 을 지난다. 이 때, 상수 k 의 값을 모두 구하여라.

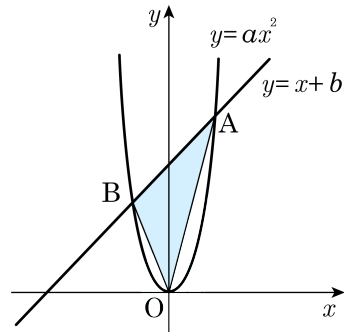
> 답: _____

> 답: _____

23. $x = -3$ 일 때 최댓값 4 를 갖고, y 절편이 2 인 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 식을 $y = a(x - p)^2 + q$ 라 할 때, 상수 a, p, q 의 곱 apq 의 값을 구하여라.

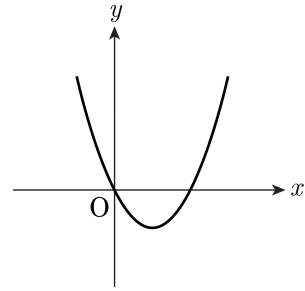
➤ 답: _____

24. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프와 직선 $y = x + b$ 가 점 A (2, 8) 과 점 B 에서 만날 때, $\triangle ABO$ 의 넓이를 구하여라.

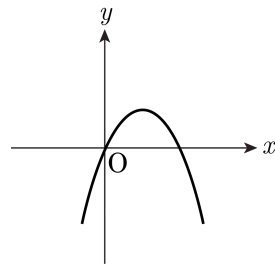


➤ 답: _____

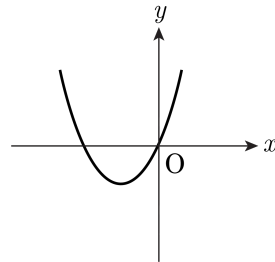
25. $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $y = cx^2 + bx + a$ 의 그래프는?



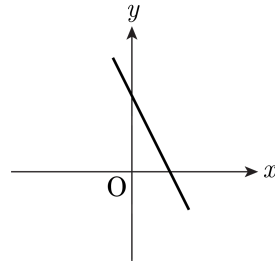
①



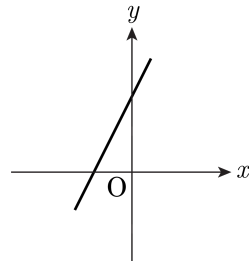
②



③



④



⑤

