

확인학습문제

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

- ① 아래로 볼록한 그래프이다.
- ② 점 $(-2, 4)$ 을 지난다.
- ③ 원점 $(0, 0)$ 을 꼭짓점으로 한다.
- ④ $y = -x^2$ 의 그래프와 y 축에 대하여 대칭이다.
- ⑤ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

2. 다음 중 이차함수인 것은?

- ① $y = -x + 2$
- ② $y = \frac{1}{x^2} + 3$
- ③ $y = x^2 + 5x - 1$
- ④ $xy = 6$
- ⑤ $y = x(x - 3) - x^2$

3. 이차함수 $y = f(x)$ 에서 $f(x) = -x^2 + 2x + 1$ 일 때, $f(2) + f(-1)$ 의 값을 구하여라.

4. 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

5. x 축에 대해 서로 대칭인 그래프를 고르면?

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

6. 다음 이차함수 중 $y = -\frac{2}{3}x^2$ 의 그래프와 x 축 대칭인 것은?

- ① $y = x^2$
- ② $y = -x^2$
- ③ $y = \frac{4}{9}x^2$
- ④ $y = \frac{2}{3}x^2$
- ⑤ $y = -\frac{3}{2}x^2$

7. 다음 이차함수 중 $y = \frac{7}{5}x^2$ 의 그래프와 x 축 대칭인 것은?

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

8. 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.

9. 다음 중 평행이동이나 대칭이동을 하여도 포물선 $y = 3x^2 + 2$ 와 포깁 수 없는 것은?

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

10. 다음 중 평행이동에 의하여 포물선 $y = -x^2 - 2$ 의 그래프와 포깁 수 있는 것은?

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

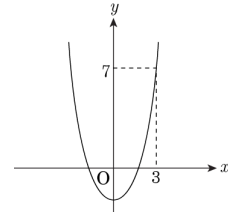
11. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 꼭짓점은 원점이다.
 ② 대칭축은 y 축이다.
 ③ 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프와 y 축에 대하여 대칭이다.
 ④ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
 ⑤ 치역은 $\{y \mid y \leq 0\}$ 이다.

12. 다음 이차함수의 그래프 중 아래로 볼록한 것을 모두 고르면?

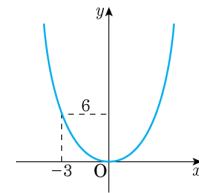
- ① $y = \frac{1}{2}x^2$ ② $y = -x^2$
 ③ $y = 3x^2 + 4$ ④ $y = -2 - x^2$
 ⑤ $y = x(10 - x)$

13. 이차함수 $y = ax^2 - 2$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 다음 중 그래프 위의 점을 모두 골라라. (단, a 는 상수이다.)



- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ㉠ $(0, 2)$ | ㉡ $(\frac{1}{4}, -\frac{7}{3})$ |
| ㉢ $(\frac{1}{2}, -\frac{7}{4})$ | ㉣ $(-3, 7)$ |
| ㉤ $(\frac{2}{3}, \frac{14}{9})$ | ㉥ $(-1, -1)$ |

14. 다음 그림과 같이 y 가 x 의 제곱에 정비례하는 이차함수 $y = f(x)$ 에 대하여 $f(-3) = 6$ 일 때, $f(-1)$ 의 값은?



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

15. 이차함수 $f(x) = -x^2 + ax - 1$ 에 대하여 $f(1) = 2$, $f(-1) = b$ 일 때, 상수 a , b 의 합 $a + b$ 의 값은?

- ① 2 ② 1 ③ 0 ④ -2 ⑤ -4