

- 1 다음 이차함수 중 그 그래프가 아래로 볼록한 것, 위로 볼록한 것을 각각 모두 찾아라.

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

- 2 두 이차함수 $y = x^2$, $y = 3x^2$ 의 그래프 중 폭이 더 좁은 그래프를 골라라.

- 3 <보기> 중 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 골라라.

< 보기 >

- ㄱ. 아래로 볼록한 포물선이다.
- ㄴ. 원점을 지난다.
- ㄷ. y 축에 대하여 대칭이다.
- ㄹ. $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

- 4 <보기> 중 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 골라라.

< 보기 >

- ㄱ. 점 $(-1, 2)$ 를 지난다.
- ㄴ. 원점을 꼭짓점으로 한다.
- ㄷ. 아래로 볼록한 포물선이다.
- ㄹ. $y = 2x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.
- ㅁ. $y = -x^2$ 의 그래프보다 포물선의 폭이 좁다.

- 5 원점을 꼭짓점, y 축을 축으로 하는 포물선이 점 $(-2, 2)$ 를 지난다고 할 때, 이 이차함수의 식을 구하여라.

- 6 다음 이차함수의 그래프는 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 얼마만큼 평행이동한 것인지 구하여라.

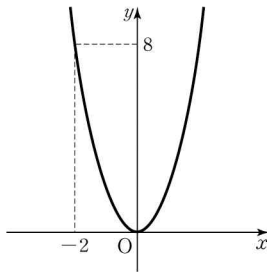
(1) $y = -2(x+2)^2$ (2) $y = -2(x-2)^2$

- 7 다음 이차함수의 그래프는 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 얼마만큼 평행이동한 것인지 구하여라.

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

8 이차함수 $y = 3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 4만큼, y 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동한 그래프의 식을 구하여라.

9 다음 이차함수의 그래프를 x 축의 방향으로 2만큼, y 축의 방향으로 -4 만큼 평행이동한 이차함수의 그래프의 식을 구하여라.



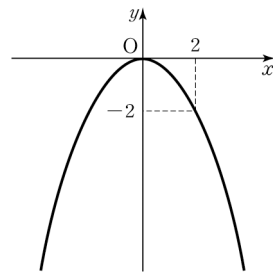
10 이차함수 $y = 4x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -3 만큼, y 축의 방향으로 4만큼 평행이동한 그래프의 식을 구하고, 꼭짓점의 좌표와 축의 방정식을 각각 구하여라.

11 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프를 x 축, y 축의 방향으로 각각 b , c 만큼 평행이동하면 $y = 2(x-3)^2 - 7$ 의 그래프와 포개어질 때, 세 상수 a , b , c 의 합 $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

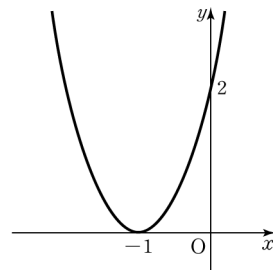
12 다음 중 $y = -x^2 + 2x + 2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 축의 방정식은 $x = 1$ 이다.
- ② 꼭짓점의 좌표는 $(-1, 3)$ 이다.
- ③ y 절편은 2이다.
- ④ $x = 1$ 일 때, 최댓값 3을 갖는다.
- ⑤ $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1만큼, y 축의 방향으로 3만큼 평행이동한 그래프이다.

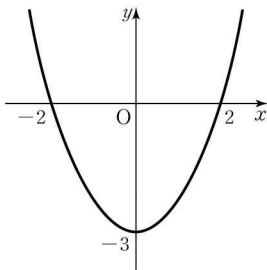
13 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 그림과 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



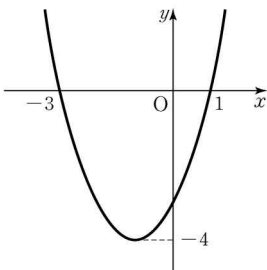
14 이차함수 $y = a(x+p)^2$ 의 그래프가 그림과 같을 때, 두 상수 a , p 의 합 $a+p$ 의 값을 구하여라.



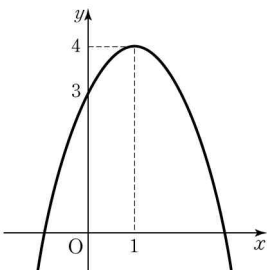
- 15 이차함수 $y = ax^2 + q$ 의 그래프가 그림과 같을 때, 두 상수 a, q 의 합 $a+q$ 의 값을 구하여라.



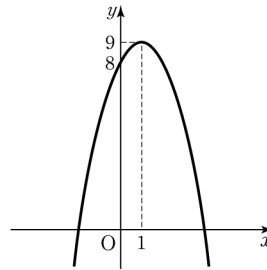
- 16 x 축과 두 점 $(-3, 0), (1, 0)$ 에서 만나고, 꼭짓점의 y 좌표가 -4 인 이차함수 $y = a(x-p)^2 + q$ 의 그래프가 그림과 같을 때, 세 상수 a, p, q 의 합 $a+p+q$ 의 값을 구하여라.



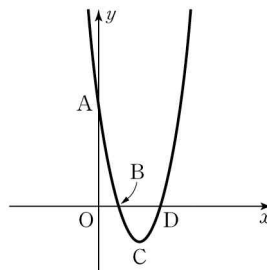
- 17 이차함수 $y = ax^2 + 2x + 3$ 의 그래프가 그림과 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



- 18 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, x 축과 만나는 두 점의 좌표를 모두 구하여라.



- 19 이차함수 $y = 2x^2 - 8x + 6$ 의 그래프가 그림과 같을 때, 네 점 A, B, C, D의 좌표를 각각 구하여라.
(단, 점 C는 꼭짓점이다.)



- 20 그림은 이차함수 $y = -x^2 - 2x + 3$ 의 그래프이다. y 축과의 교점을 A, x 축과의 두 교점을 B, C, 대칭축과 x 축의 교점을 P라 할 때, 삼각형 ABP의 넓이를 구하여라.

