

단원	IV. 이차함수와 그래프	주제	2 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프	2차시
학습목표	이차함수 $y = x^2$, $y = ax^2$ 의 그래프를 그리고, 그 성질을 이해할 수 있다. 포물선, 축, 꼭짓점의 뜻을 알 수 있다.	학번		이름

1. 다음 이차함수의 그래프가 지나는 사분면을 클릭하시오.

(1) $y = \frac{1}{2}x^2$

제1사분면	제2사분면	제3사분면	제4사분면
-------	-------	-------	-------

(2) $y = -4x^2$

제1사분면	제2사분면	제3사분면	제4사분면
-------	-------	-------	-------

2. 다음 보기의 이차함수 중에서 물음에 맞는 함수를 클릭하시오.

ㄱ. $y = -4x^2$	ㄴ. $y = 2x^2$	ㄷ. $y = 3x^2$
ㄹ. $y = \frac{5}{2}x^2$	ㅁ. $y = -x^2$	ㅂ. $y = -3x^2$

- (1) 그래프가 아래로 볼록한 것은?

ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ
---	---	---	---	---	---

- (2) 그래프의 폭이 가장 좁은 것은?

ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ
---	---	---	---	---	---

- (3) x 축에 서로 대칭인 그래프는?

ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ
---	---	---	---	---	---

3. 다음 중에서 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 클릭하시오.

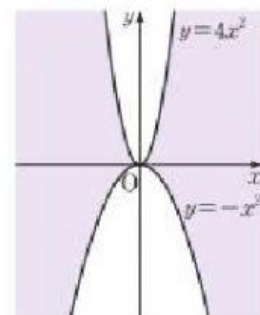
- | |
|---|
| ① $y = 2x^2$ 의 그래프와 x 축에 대칭이다. |
| ② x 축을 축으로 한다. |
| ③ 아래로 볼록한 포물선이다. |
| ④ 꼭짓점의 좌표는 $(-2, 0)$ 이다. |
| ⑤ $x < 0$ 일 때, x 값이 증가하면 y 값이 증가한다. |

4. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 두 점 $(3, 3)$, $(-2, b)$ 를 지날 때, ab 의 값을 구하시오. (단, a 는 0이 아닌 실수)

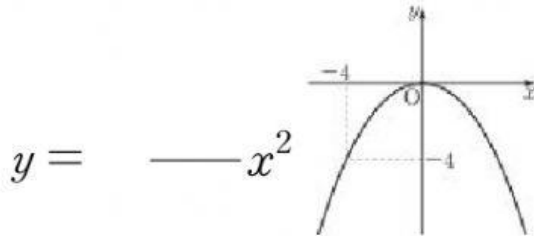
$ab = \underline{\hspace{2cm}}$

5. 두 이차함수 $y = 4x^2$ 과 $y = -x^2$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때, 다음 이차함수 중에서 그 그래프가 색칠한 부분에 있는 것을 클릭하시오.

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



6. 그림과 같이 원점을 꼭짓점으로 하고 점 $(-4, -4)$ 를 지나는 이차함수의 그래프에 대해, x 축에 대칭인 그래프를 나타내는 이차함수의 식을 구하시오.

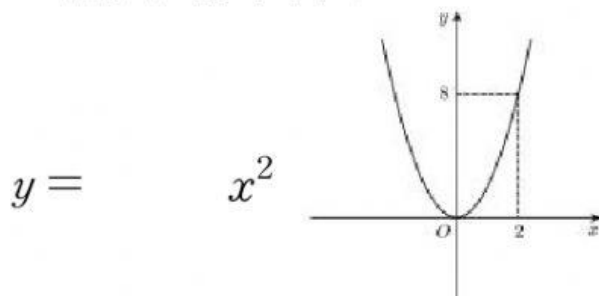


7. 다음 이차함수 중에서 그 그래프의 폭이 가장 좁은 것을 아래 박스에 끌어 당기시오.

- | |
|------------------------|
| ① $y = -2x^2$ |
| ② $y = -0.2x^2$ |
| ③ $y = \frac{1}{2}x^2$ |
| ④ $y = \frac{3}{2}x^2$ |
| ⑤ $y = 3x^2$ |



8. 그림과 같이 원점을 꼭짓점으로 하고 점 $(2, 8)$ 을 지나는 이차함수의 그래프에 대해, x 축에 대칭인 그래프를 나타내는 이차함수의 식을 구하시오.



9. 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프와 그 위의 서로 다른 점 A, B에 대하여, $\overline{AB}$ 는 x 축과 평행하다. 점 A에서 x 축에 내린 수선의 발 H에 대하여, $\overline{AB} = 2\overline{AH}$ 라고 할 때, 점 A의 좌표는? (단, 점 A는 제3사분면에 있다.)

A($\quad$, $\quad$)

10. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프와 그 위의 서로 다른 점 A, B에 대해 $\triangle OAB$ 가 정삼각형이다. $\overline{AB}$ 와 x 축이 평행할 때, 이 정삼각형의 넓이는?

(참고 : $\overline{AB}$ 와 x 축이 평행하다는 조건이 없어도 정삼각형은 유일합니다.)

$\sqrt{\quad}$