

극좌표계에서 쌍곡선

쌍곡선

$$x^2 - y^2 = a^2$$

을 극좌표계로 바꿔보자.

$$x = r \cos \theta$$

$$y = r \sin \theta$$

를 대입하면

$$r^2(\cos^2 \theta - \sin^2 \theta) = a^2$$

을 얻는다.

방정식

$$r^2(\cos^2 \theta - \sin^2 \theta) = a^2$$

은

$$r^2 \cos 2\theta = a^2$$

로 써도 된다.

생각해보기

타원의 방정식

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

을 극좌표계로 표현해 보자.