

생각열기

그림

# 생각열기

$$\begin{cases} y = x - 10 \\ x^2 + y^2 = 50^2 \end{cases}$$

**예제1. 연립이차방정식  $\begin{cases} x - y = 2 \\ x^2 - 2y^2 = 7 \end{cases}$  을 푸시오.**

$$y = x - 2$$

$$x^2 - 2(x - 2)^2 = 7$$

$$x^2 - 8x + 15 = 0$$

$$x = 3 \text{ or } x = 5$$

$$x = 3 \text{ 일 때, } y = 1$$

$$x = 5 \text{ 일 때, } y = 3$$

$$\therefore \begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \end{cases} \text{ or } \begin{cases} x = 5 \\ y = 3 \end{cases}$$

**문제1. 다음 연립이차방정식을 푸시오.**

$$(1) \begin{cases} 2x - y = 1 \\ x^2 - y^2 = -5 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x - y = -4 \\ x^2 + xy + y^2 = 7 \end{cases}$$

답

$$(1) \begin{cases} x = -\frac{2}{3} \\ y = -\frac{7}{3} \end{cases} \text{ or } \begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x = -1 \\ y = 3 \end{cases} \text{ or } \begin{cases} x = -3 \\ y = 1 \end{cases}$$

**예제2. 연립이차방정식  $\begin{cases} x^2 - 3xy + 2y^2 = 0 \\ x^2 + y^2 = 20 \end{cases}$  을 푸시오.**

i)  $(x - y)(x - 2y) = 0$

$\therefore x = y$  or  $x = 2y$

ii)  $x = y$  일 때,

$$2y^2 = 20 \text{에서 } y = \pm\sqrt{10}$$

$$y = \sqrt{10} \text{ 대입하면 } x = \sqrt{10}$$

$$y = -\sqrt{10} \text{ 대입하면 } x = -\sqrt{10}$$



iii)  $x = 2y$  일 때,

$y = 2$  대입하면  $x = 4$

$y = -2$  대입하면  $x = -4$

$\therefore \begin{cases} x = \sqrt{10} \\ y = \sqrt{10} \end{cases}$  또는  $\begin{cases} x = -\sqrt{10} \\ y = -\sqrt{10} \end{cases}$  또는  $\begin{cases} x = 4 \\ y = 2 \end{cases}$  또는

$\begin{cases} x = -4 \\ y = -2 \end{cases}$

**문제2. 다음 연립이차방정식을 푸시오.**

$$(1) \begin{cases} 2x^2 + xy - y^2 = 0 \\ x^2 + y^2 - 10y = 0 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 2x^2 - 5xy + 2y^2 = 0 \\ x^2 + xy - 12 = 0 \end{cases}$$

# 스스로 확인하기

연립방정식  $\begin{cases} x + y = 7 \\ xy = 6 \end{cases}$  의 해를 구하려고 한다. 각각의 방법으로 해를 구하시오.