

형성평가		학년 : 2	반 : 6	번호 :	이름 :
4. 연립방정식 4.2 대입을 이용한 연립방정식의 풀이	학습 목표	▶ 대입을 이용하여 연립일차방정식을 풀 수 있다.			

◎ 형성평가

1. 연립방정식  $\begin{cases} y = 2x - 11 \\ y = -2x - 3 \end{cases}$  을 풀어라.

$$\begin{aligned}
 2x - 11 &= -2x - 3 \\
 2x + 2x &= -3 + 11 \\
 4x &= 8 \\
 x &= 2
 \end{aligned}
 \qquad
 \begin{aligned}
 y &= 2x - 11 \\
 &\quad \uparrow \\
 &\quad x=2 \\
 y &= 4 - 11 \\
 y &= -7 \\
 \text{따라서 } x &= 2, y = -7
 \end{aligned}$$

2. 연립방정식  $\begin{cases} x - y = 3 \\ 3x - 2y = 2 \end{cases}$  의 해가  $(a, b)$  일 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.

$$\begin{aligned}
 \textcircled{1} \quad x - y &= 3 \\
 x &= 3 + y \\
 \textcircled{2} \quad 3x - 2y &= 2 \\
 3(3 + y) - 2y &= 2 \\
 9 + 3y - 2y &= 2 \\
 y &= 2 - 9 \\
 y &= -7 \\
 \textcircled{3} \quad x &= 3 + y \\
 &\quad \uparrow \\
 &\quad y = -7 \\
 x &= 3 - 7 \\
 \text{따라서 } x &= -4, y = -7 \\
 \text{또는 } (-4, -7) \text{ 이므로} \\
 a &= -4, b = -7 \\
 a + b &= -11
 \end{aligned}$$

3. 연립방정식  $\begin{cases} 3x - 2y = -1 \quad \dots \textcircled{1} \\ 2y = x + 3 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$  을 풀기 위하여  $\textcircled{2}$ 를  $\textcircled{1}$ 에 대입하였더니  $2x = a$ 가 되었다.

이때  $a$ 의 값을 구하여라

**Step 1**

$$\begin{aligned}
 2y &= x + 3 \\
 &\quad \downarrow \\
 3x - 2y &= -1
 \end{aligned}$$

**Step 2**

$$\begin{aligned}
 3x - (x + 3) &= -1 \\
 3x - x - 3 &= -1 \\
 2x &= -1 + 3 \\
 2x &= 2 \\
 2x &= a \text{ 이므로, } a = 2
 \end{aligned}$$

(여기서부터 선택 사항!) 해도 되고 안해도 됨.

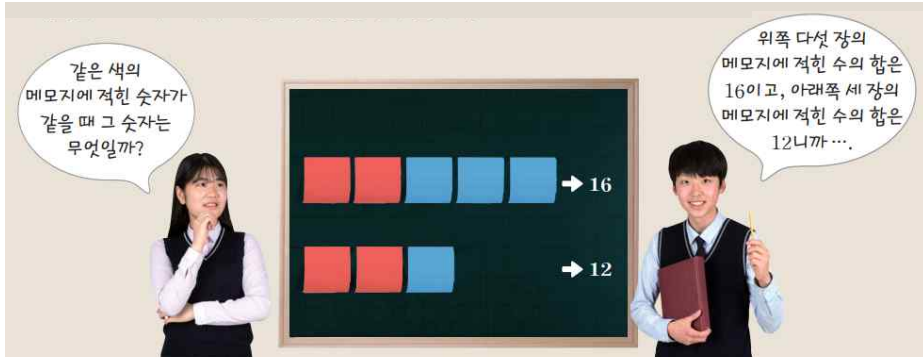
$$x = 1$$

**Step 3**

$$\begin{aligned}
 2y &= x + 3 \\
 &\quad \uparrow \\
 &\quad x = 1 \\
 2y &= 1 + 3 \\
 2y &= 4 \\
 y &= 2
 \end{aligned}$$

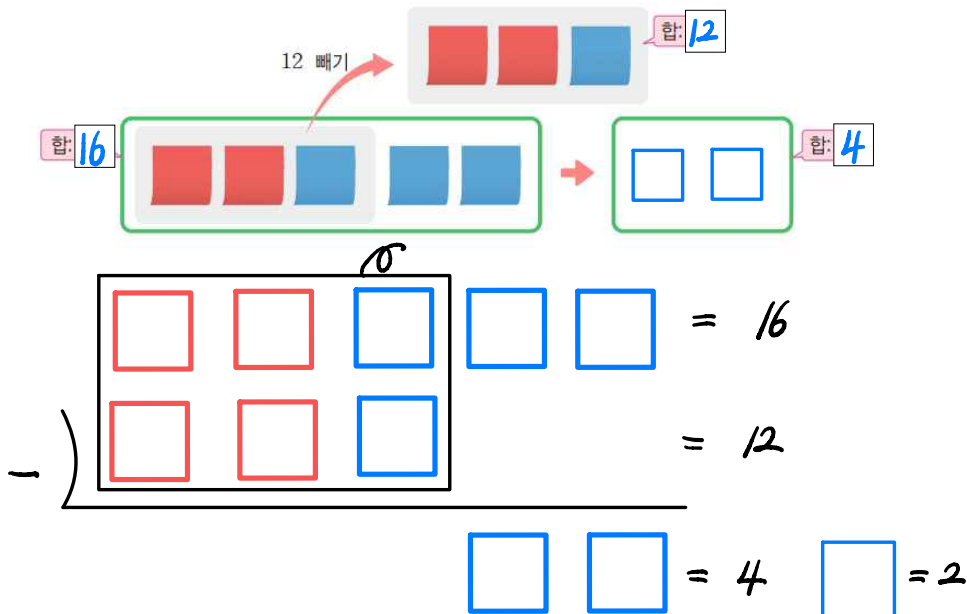
<b>탐구 활동</b>	학년 : 2 반 : 6 이름 :
<b>4. 연립방정식</b>	<b>학습 목표</b>
4.3 두 식의 합 또는 차를 이용한 연립방정식의 풀이	▶ 두 식의 합 또는 차를 이용하여 연립일차방정식을 풀 수 있다.

### ◎ 생각 열기



### ♠ 메모지에 적힌 숫자를 어떻게 구할 수 있나요?

생각 열기에서 위쪽 다섯 장의 메모지에서 빨간 메모지 2장과 파란 메모지 1장을 떼어내는 상황을 그림으로 나타내어 보자.



### ♠ 이와 같은 방법으로 연립방정식을 풀어 메모지에 적힌 숫자를 구해 보자.

빨간 메모지에 적힌 숫자를  $x$ , 파란 메모지에 적힌 숫자를  $y$ 라고 할 때,

$x$ 와  $y$  사이의 관계를 식으로 나타내면

$$\begin{cases}
 2x + 3y = 16 & \dots\dots ① \\
 2x + y = 12 & \dots\dots ②
 \end{cases}$$

이다.

①에서 ②를 변끼리 빼면

$$\begin{array}{r}
 2x + 3y = 16 \\
 - (2x + y = 12) \\
 \hline
 2y = 4
 \end{array}$$

$$2y = 4$$

$y = 2$  이다.

$y = 2$  를 ②에 대입하면

$$2x + 2 = 12$$

$$2x = 10$$

$x = 5$  이다.

따라서 연립방정식의 해는  $x = 5$ ,  $y = 2$  이다.

그러므로 빨간 메모지에 적힌 숫자는 5, 파란 메모지에 적힌 숫자는 2 이다.

이와 같이 미지수가 2개인 연립방정식을 풀 때, 두 방정식을 변끼리 더하거나 빼어서 한 미지수를 없앤 후 해를 구할 수 있다. 즉, **미지수**가  $x$ ,  $y$  2개이므로 **/**개로 줄이면 해를 쉽게 구할 수 있다.

위와 같은 풀이 방법을 **가감법**이라고 한다.

\* **가감법** = 더하거나 빼는 방법!  
 더함 빼  
 HOW? 변끼리

학습지	학년 : 2	반 : 6	번호 :	이름 :
<b>4. 연립방정식</b> 4.3 두 식의 합 또는 차를 이용한 연립방정식의 풀이	학습 목표	▶ 두 식의 합 또는 차를 이용하여 연립일차방정식을 풀 수 있다.		

◎ 교과서 문제 풀기

♣문제 1, 2 다음 연립방정식을 두 식의 합 또는 차를 이용하여 푸시오.

1-(1) $\begin{cases} x+2y=-8 & \dots ① \\ -x+y=2 & \dots ② \end{cases}$ [풀이] ①식의 첫째항 $x$ 와 ②식의 첫째항 $-x$ 를 <u>더하여</u> 미지수 $x$ 를 없앨 수 있다. $\begin{array}{r} x+2y=-8 \\ + \quad -x+y=2 \\ \hline 3y=-6 \\ y=-2 \end{array}$ $y=-2$ 를 ②에 대입하면 $-x+(-2)=2$ $-x=4, x=-4$ 따라서 연립방정식의 해는 $x=-4, y=-2$	1-(2) $\begin{cases} 2x+3y=7 & \dots ① \\ x+3y=5 & \dots ② \end{cases}$ [풀이] $\begin{array}{r} 2x+3y=7 \\ - \quad x+3y=5 \\ \hline x=2 \end{array}$ $x=2$ 를 ②에 대입하면 $2+3y=5$ $3y=3$ $y=1$ 따라서 연립방정식의 해는 $x=2, y=1$
2-(1) $\begin{cases} 2x+3y=1 & \dots ① \\ 4x+5y=-1 & \dots ② \end{cases}$ [풀이] 미지수 $x$ 를 없애기 위하여 ①의 양 변에 $2$ 를 곱하면 $\begin{cases} 4x+6y=2 & \dots ③ \\ 4x+5y=-1 & \dots ② \end{cases}$ ③에서 ②를 뺀다 $\begin{array}{r} 4x+6y=2 \\ - \quad 4x+5y=-1 \\ \hline y=3 \end{array}$ $y=3$ 을 ①에 대입하면 $2x+3 \times 3=1$ $2x+9=1$ $2x=-8, x=-4$ 따라서 연립방정식의 해는 $x=-4, y=3$	2-(2) $\begin{cases} 5x-6y=16 & \dots ① \\ 4x+2y=6 & \dots ② \end{cases}$ [풀이] $\begin{array}{r} 3 \times (4x+2y)=6 \times 3 \\ 12x+6y=18 \\ 5x-6y=16 \\ + \quad 12x+6y=18 \\ \hline 17x=34 \\ x=2 \end{array}$ $x=2$ 를 ②에 대입하면 $4 \times 2+2y=6$ $8+2y=6$ $2y=-2, y=-1$ 따라서 연립방정식의 해는 $x=2, y=-1$