

중학 연산의 빅데이터

비터 7 연산

정답과 해설

2-B

1	연립방정식	2
2	일차함수와 그래프	22
3	일차함수와 일차방정식	41

STEP 1

01 방정식의 뜻과 해

p. 6

1-1

x 의 값	좌변	우변	참/거짓
0	$2 \times 0 - 1 = -1$	5	거짓
1	$2 \times 1 - 1 = 1$	5	거짓
2	$2 \times 2 - 1 = 3$	5	거짓
3	$2 \times 3 - 1 = 5$	5	참

 $x=3$

1-2

x 의 값	좌변	우변	참/거짓
2	$2 \times 2 + 1 = 5$	9	거짓
3	$2 \times 3 + 1 = 7$	9	거짓
4	$2 \times 4 + 1 = 9$	9	참
5	$2 \times 5 + 1 = 11$	9	거짓

 $x=4$

- 2-1 ○, = 2-2 ×
 3-1 × 3-2 ○
 4-1 ○ 4-2 ×

2-2 $x=1$ 을 $2x=5x-1$ 에 대입하면
 $2 \times 1 \neq 5 \times 1 - 1 \Rightarrow$ 해가 아니다.

3-1 $x=-2$ 를 $-\frac{1}{2}x+1=0$ 에 대입하면
 $-\frac{1}{2} \times (-2) + 1 \neq 0 \Rightarrow$ 해가 아니다.

3-2 $x=2$ 를 $3x-2=4$ 에 대입하면
 $3 \times 2 - 2 = 4 \Rightarrow$ 해이다.

4-1 $x=1$ 을 $3-4x=5x-6$ 에 대입하면
 $3 - 4 \times 1 = 5 \times 1 - 6 \Rightarrow$ 해이다.

4-2 $x=-1$ 을 $x+2=-x+2$ 에 대입하면
 $(-1) + 2 \neq -(-1) + 2 \Rightarrow$ 해가 아니다.

02 미지수가 1개인 일차방정식

p. 7

- 1-1 ○, 7 1-2 ○
 2-1 ○ 2-2 ×
 3-1 ○ 3-2 ○
 4-1 ○ 4-2 ×
 5-1 × 5-2 ×

1-2 $6x+5=-13$ 에서 $6x+18=0$
 \Rightarrow 일차방정식이다.

2-1 $x^2+2x=x^2+1$ 에서 $2x-1=0$
 \Rightarrow 일차방정식이다.

3-1 $7x-6x=4$ 에서 $x-4=0$
 \Rightarrow 일차방정식이다.

3-2 $3x=2x$ 에서 $x=0$
 \Rightarrow 일차방정식이다.

4-1 $x^2+7x=x^2-11$ 에서 $7x+11=0$
 \Rightarrow 일차방정식이다.

4-2 $2x-7=2x-1$ 에서 $-6=0$
 \Rightarrow 일차방정식이 아니다.

5-2 $2x+4=2(x+1)+2$ 에서
 $2x+4=2x+2+2$
 $0=0 \Rightarrow$ 일차방정식이 아니다.

03 미지수가 2개인 일차방정식

p. 8

- 1-1 ×, 1, 등식 1-2 ○
 2-1 × 2-2 ○
 3-1 ○ 3-2 ○
 4-1 ×, $-4y$ 4-2 ○
 5-1 ○ 5-2 ×

4-2 $x^2+2x-y=x^2$ 에서 $2x-y=0$
 \Rightarrow 미지수가 2개인 일차방정식이다.

5-1 $y=-x^2+x(x+1)$ 에서 $y=-x^2+x^2+x$
 $-x+y=0 \Rightarrow$ 미지수가 2개인 일차방정식이다.

5-2 $y=x^2-2x-1$ 에서 $-x^2+2x+y+1=0$
 \Rightarrow 미지수가 2개인 일차방정식이 아니다.

04 미지수가 2개인 일차방정식 세우기

p.9

1-1 $700x, 1200y, 700x+1200y$

1-2 $x+y=9$

2-1 \bigcirc, y, y

2-2 \times

3-1 \times

3-2 \bigcirc

4-1 \bigcirc

4-2 \bigcirc

2-2 $2x+2y \Rightarrow x, y$ 에 대한 일차방정식이 아니다.
 $\hookrightarrow x, y$ 에 대한 일차식

3-1 $xy=40 \Rightarrow x, y$ 에 대한 일차방정식이 아니다.
 $\hookrightarrow 2차$

3-2 $x=y+2$ 이므로 $x-y-2=0$
 $\Rightarrow x, y$ 에 대한 일차방정식이다.

4-1 $x-y=12$ 이므로 $x-y-12=0$
 $\Rightarrow x, y$ 에 대한 일차방정식이다.

4-2 $4x+2y=38$ 이므로 $4x+2y-38=0$
 $\Rightarrow x, y$ 에 대한 일차방정식이다.

4-1 $\bigcirc, 2, 2, =$

4-2 \times

5-1 \bigcirc

5-2 \times

6-1 \bigcirc

6-2 \times

7-1 $\bigcirc, 1, 1, =$

7-2 \times

8-1 \bigcirc

8-2 \times

9-1 \bigcirc

9-2 \bigcirc

4-2 $x=1, y=2$ 를 $5x-y=-3$ 에 대입하면
 $5 \times 1 - 2 \neq -3 \Rightarrow$ 해가 아니다.

5-1 $x=1, y=2$ 를 $-2x+3y=4$ 에 대입하면
 $-2 \times 1 + 3 \times 2 = 4 \Rightarrow$ 해이다.

5-2 $x=1, y=2$ 를 $3x+2y+4=0$ 에 대입하면
 $3 \times 1 + 2 \times 2 + 4 \neq 0 \Rightarrow$ 해가 아니다.

6-1 $x=1, y=2$ 를 $2x-y=0$ 에 대입하면
 $2 \times 1 - 2 = 0 \Rightarrow$ 해이다.

6-2 $x=1, y=2$ 를 $-2x+4y=5$ 에 대입하면
 $-2 \times 1 + 4 \times 2 \neq 5 \Rightarrow$ 해가 아니다.

7-2 $x=4, y=3$ 을 $3x+y=9$ 에 대입하면
 $3 \times 4 + 3 \neq 9 \Rightarrow$ 해가 아니다.

8-1 $x=5, y=1$ 을 $x+5y=10$ 에 대입하면
 $5 + 5 \times 1 = 10 \Rightarrow$ 해이다.

8-2 $x=1, y=1$ 을 $x+y-1=0$ 에 대입하면
 $1 + 1 - 1 \neq 0 \Rightarrow$ 해가 아니다.

9-1 $x=3, y=\frac{7}{3}$ 을 $2x-3y+1=0$ 에 대입하면
 $2 \times 3 - 3 \times \frac{7}{3} + 1 = 0 \Rightarrow$ 해이다.

9-2 $x=4, y=5$ 를 $5x+2y=30$ 에 대입하면
 $5 \times 4 + 2 \times 5 = 30 \Rightarrow$ 해이다.

05 미지수가 2개인 일차방정식의 해 구하기

p. 10 ~ p. 11

1-1

x	1	2	3	4	5	...
y	3	2	1	0	-1	...

$(2, 2), (3, 1)$

1-2

x	1	2	3	4	...
y	5	3	1	-1	...

$(1, 5), (2, 3), (3, 1)$

2-1

x	1	2	3	4	5	6	7	8	...
y	$\frac{7}{2}$	3	$\frac{5}{2}$	2	$\frac{3}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	0	...

$(2, 3), (4, 2), (6, 1)$

2-2

x	1	2	3	4	...
y	4	$\frac{5}{2}$	1	$-\frac{1}{2}$...

$(1, 4), (3, 1)$

3-1

x	1	2	3	4	5	...
y	11	8	5	2	-1	...

$(1, 11), (2, 8), (3, 5), (4, 2)$

3-2

x	1	2	3	4	5	...
y	$\frac{7}{3}$	$\frac{5}{3}$	1	$\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$...

$(3, 1)$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 01~05

p. 12 ~ p. 13

- 1-1 ○ 1-2 ×
 1-3 × 1-4 ○
 1-5 × 1-6 ○
 2-1 (1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1)
 2-2 (1, 3), (2, 1) 2-3 (2, 2), (4, 1)
 2-4 (1, 12), (2, 9), (3, 6), (4, 3)
 2-5 (2, 2) 2-6 (3, 2)
 3-1 C 3-2 B

1-4 $2x+y=x-y+3$ 에서 $x+2y-3=0$

➡ 미지수가 2개인 일차방정식이다.

1-5 $-x+y=4x+y$ 에서 $-5x=0$

➡ 미지수가 2개인 일차방정식이 아니다.

1-6 $3x+2y+2=x-5y$ 에서 $2x+7y+2=0$

➡ 미지수가 2개인 일차방정식이다.

2-1 $x=1, 2, 3, \dots$ 을 $x+y=7$ 에 대입하여 y 의 값을 구하면

x	1	2	3	4	5	6	7	...
y	6	5	4	3	2	1	0	...

따라서 x, y 가 자연수일 때, $x+y=7$ 의 해는

(1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1)

2-2 $x=1, 2, 3, \dots$ 을 $2x+y=5$ 에 대입하여 y 의 값을 구하면

x	1	2	3	...
y	3	1	-1	...

따라서 x, y 가 자연수일 때, $2x+y=5$ 의 해는

(1, 3), (2, 1)

2-3 $x=1, 2, 3, \dots$ 을 $x+2y=6$ 에 대입하여 y 의 값을 구하면

x	1	2	3	4	5	6	...
y	$\frac{5}{2}$	2	$\frac{3}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	0	...

따라서 x, y 가 자연수일 때, $x+2y=6$ 의 해는

(2, 2), (4, 1)

2-4 $x=1, 2, 3, \dots$ 을 $3x+y=15$ 에 대입하여 y 의 값을 구하면

x	1	2	3	4	5	...
y	12	9	6	3	0	...

따라서 x, y 가 자연수일 때, $3x+y=15$ 의 해는

(1, 12), (2, 9), (3, 6), (4, 3)

2-5 $x=1, 2, 3, \dots$ 을 $3x+2y=10$ 에 대입하여 y 의 값을 구하면

x	1	2	3	4	...
y	$\frac{7}{2}$	2	$\frac{1}{2}$	-1	...

따라서 x, y 가 자연수일 때, $3x+2y=10$ 의 해는

(2, 2)

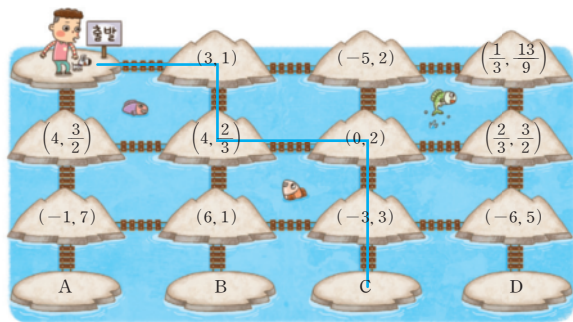
2-6 $x=1, 2, 3, \dots$ 을 $2x+3y=12$ 에 대입하여 y 의 값을 구하면

x	1	2	3	4	5	6	...
y	$\frac{10}{3}$	$\frac{8}{3}$	2	$\frac{4}{3}$	$\frac{2}{3}$	0	...

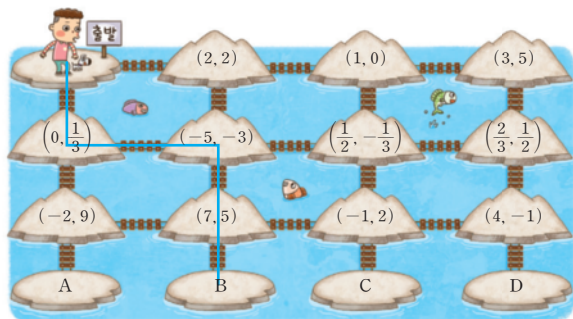
따라서 x, y 가 자연수일 때, $2x+3y=12$ 의 해는

(3, 2)

3-1



3-2



STEP 1

06 미지수가 2개인 연립일차방정식

p. 14 ~ p. 15

1-1 ㉠

x	1	2	3	...
y	7	4	1	...

㉡

x	1	2	3	...
y	5	3	1	...

(3, 1)

1-2 ㉠

x	1	2	3	4	5	...
y	4	3	2	1	0	...

㉡

x	1	2	3	4	5	...
y	0	1	2	3	4	...

(3, 2)

2-1 ㉠

x	1	2	3	4	5	6	7	...
y	11	9	7	5	3	1	-1	...

㉡

x	1	2	3	4	...
y	-1	3	7	11	...

(3, 7)

2-2 ㉠

x	1	2	3	4	5	6	...
y	5	4	3	2	1	0	...

㉡

x	1	2	3	4	5	6	7	8	...
y	$\frac{7}{3}$	2	$\frac{5}{3}$	$\frac{4}{3}$	1	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	0	...

(5, 1)

3-1 (3, 2) **3-2** (1, 7)

4-1 ㉡, ㉢ **4-2** ㉡, ㉢

5-1 ㉠, ㉢ **5-2** ㉠, ㉡

3-1 ㉠의 해는 (3, 2), (4, 4), (5, 6), (6, 8), ...
 ㉡의 해는 (1, 5), (3, 2)
 따라서 ㉠, ㉡을 동시에 만족하는 해는 (3, 2)이다.

3-2 ㉠의 해는 (1, 7), (2, 5), (3, 3), (4, 1)
 ㉡의 해는 (1, 7), (2, 3)
 따라서 ㉠, ㉡을 동시에 만족하는 해는 (1, 7)이다.

4-1 각 연립방정식에 $x=5, y=-1$ 을 대입했을 때 등식이 모두 성립해야 한다.

㉠ $\begin{cases} 2 \times 5 + (-1) = 9 \\ 5 - 2 \times (-1) \neq 4 \end{cases}$

㉡ $\begin{cases} 5 + (-1) = 4 \\ 5 - (-1) = 6 \end{cases}$

㉢ $\begin{cases} 5 + 5 \times (-1) = 0 \\ 2 \times 5 - 3 \times (-1) \neq 7 \end{cases}$

㉣ $\begin{cases} 5 - 4 \times (-1) = 9 \\ 2 \times 5 + 3 \times (-1) = 7 \end{cases}$

따라서 연립방정식의 해가 $x=5, y=-1$ 인 것은 ㉡, ㉣이다.

4-2 각 연립방정식에 $x=3, y=2$ 를 대입했을 때 등식이 모두 성립해야 한다.

㉠ $\begin{cases} 3 \times 3 - 2 = 7 \\ 2 \times 3 + 3 \times 2 \neq -1 \end{cases}$

㉡ $\begin{cases} 3 + 2 = 5 \\ 2 \times 3 + 2 = 8 \end{cases}$

㉢ $\begin{cases} 3 + 3 \times 2 = 9 \\ 2 \times 3 - 4 \times 2 = -2 \end{cases}$

㉣ $\begin{cases} 3 - 2 \times 2 \neq 6 \\ 5 \times 3 + 4 \times 2 \neq 3 \end{cases}$

따라서 연립방정식의 해가 $x=3, y=2$ 인 것은 ㉡, ㉢이다.

5-1 각 연립방정식에 $x=1, y=2$ 를 대입했을 때 등식이 모두 성립해야 한다.

㉠ $\begin{cases} 1 + 2 = 3 \\ 1 - 2 = -1 \end{cases}$

㉡ $\begin{cases} 1 - 2 \times 2 \neq 3 \\ 3 \times 1 + 2 = 5 \end{cases}$

㉢ $\begin{cases} 2 \times 1 + 3 \times 2 = 8 \\ 3 \times 1 - 2 = 1 \end{cases}$

㉣ $\begin{cases} 4 \times 1 + 3 \times 2 \neq 11 \\ 2 \times 1 + 3 \times 2 = 8 \end{cases}$

따라서 연립방정식의 해가 (1, 2)인 것은 ㉠, ㉢이다.

5-2 각 연립방정식에 $x=1, y=3$ 을 대입했을 때 등식이 모두 성립해야 한다.

㉠ $\begin{cases} 1 - 2 \times 3 = -5 \\ 2 \times 1 + 3 = 5 \end{cases}$

㉡ $\begin{cases} -1 + 3 \times 3 = 8 \\ 1 + 2 \times 3 = 7 \end{cases}$

㉢ $\begin{cases} 1 + 3 = 4 \\ 3 \times 1 - 3 \times 3 \neq -7 \end{cases}$

㉣ $\begin{cases} -2 \times 1 + 3 \neq 2 \\ 1 - 3 = -2 \end{cases}$

따라서 연립방정식의 해가 (1, 3)인 것은 ㉠, ㉡이다.

07 미지수가 1개인 일차방정식의 풀이

p. 16

1-1 11, 8, 4

1-2 $x = -7$

2-1 $x = -4$

2-2 $x = -10$

3-1 $x = 4$

3-2 $x = 3$

4-1 $x = 4$

4-2 $x = -3$

5-1 $x = \frac{3}{4}$

5-2 $x = -1$

1-2 $6 + 2x = -8$ 에서 $2x = -14$ $\therefore x = -7$

2-1 $13 + 3x = 1$ 에서 $3x = -12$ $\therefore x = -4$

2-2 $x=20+3x$ 에서 $-2x=20$ $\therefore x=-10$

3-1 $-2x=-6x+16$ 에서 $4x=16$ $\therefore x=4$

3-2 $8x+3=3x+18$ 에서 $5x=15$ $\therefore x=3$

4-1 $4x-6=10x-30$ 에서 $-6x=-24$ $\therefore x=4$

4-2 $6-10x=27-3x$ 에서 $-7x=21$ $\therefore x=-3$

5-1 $3x+3=9-5x$ 에서 $8x=6$ $\therefore x=\frac{3}{4}$

5-2 $-3x+4=6x+13$ 에서 $-9x=9$ $\therefore x=-1$

08 일차방정식의 해를 알 때 미지수의 값 구하기 p. 17

1-1 2, 15, -8, -4 **1-2** 1

2-1 5 **2-2** 4

3-1 -1 **3-2** 5

4-1 $\frac{13}{2}$ **4-2** 2

1-2 $x=3, y=2$ 를 $ax+2y=7$ 에 대입하면
 $3a+4=7, 3a=3$ $\therefore a=1$

2-1 $x=2, y=7$ 을 $ax-y=3$ 에 대입하면
 $2a-7=3, 2a=10$ $\therefore a=5$

2-2 $x=-5, y=-3$ 을 $-4x+ay=8$ 에 대입하면
 $20-3a=8, -3a=-12$ $\therefore a=4$

3-1 $x=3, y=4$ 를 $ax+2y=5$ 에 대입하면
 $3a+8=5, 3a=-3$ $\therefore a=-1$

3-2 $x=3, y=6$ 을 $ax-2y=3$ 에 대입하면
 $3a-12=3, 3a=15$ $\therefore a=5$

4-1 $x=5, y=-2$ 를 $3x+ay=2$ 에 대입하면
 $15-2a=2, -2a=-13$ $\therefore a=\frac{13}{2}$

4-2 $x=4, y=2$ 를 $ax-3y=2$ 에 대입하면
 $4a-6=2, 4a=8$ $\therefore a=2$

09 연립방정식의 해를 알 때 미지수의 값 구하기 p. 18

1-1 5, 2, 5, 1, 2, 5, 6, 3 **1-2** $a=9, b=-5$

2-1 $a=2, b=5$ **2-2** $a=3, b=\frac{1}{2}$

3-1 $a=-3, b=0$ **3-2** $a=2, b=-3$

1-2 $x=-3, y=2$ 를 $5x+ay=3$ 에 대입하면
 $-15+2a=3, 2a=18$ $\therefore a=9$
 $x=-3, y=2$ 를 $bx-4y=7$ 에 대입하면
 $-3b-8=7, -3b=15$ $\therefore b=-5$

2-1 $x=2, y=1$ 을 $ax+y=5$ 에 대입하면
 $2a+1=5, 2a=4$ $\therefore a=2$
 $x=2, y=1$ 을 $3x+by=11$ 에 대입하면
 $6+b=11$ $\therefore b=5$

2-2 $x=-2, y=3$ 을 $2x+ay=5$ 에 대입하면
 $-4+3a=5, 3a=9$ $\therefore a=3$
 $x=-2, y=3$ 을 $bx+3y=8$ 에 대입하면
 $-2b+9=8, -2b=-1$ $\therefore b=\frac{1}{2}$

3-1 $x=3, y=6$ 을 $2x+ay=-12$ 에 대입하면
 $6+6a=-12, 6a=-18$ $\therefore a=-3$
 $x=3, y=6$ 을 $2x-y=b$ 에 대입하면
 $6-6=b$ $\therefore b=0$

3-2 $x=-2, y=-3$ 을 $x-ay=4$ 에 대입하면
 $-2+3a=4, 3a=6$ $\therefore a=2$
 $x=-2, y=-3$ 을 $2x+by=5$ 에 대입하면
 $-4-3b=5, -3b=9$ $\therefore b=-3$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 06~09 p. 19

1-1 (1) (1, 4), (2, 2) (2) (2, 2), (5, 1) (3) (2, 2)

1-2 (1) (1, 7), (2, 3) (2) (2, 3), (5, 1) (3) (2, 3)

2-1 3 **2-2** -3

2-3 2 **2-4** 1

3-1 $a=7, b=2$ **3-2** $a=-7, b=-13$

1-1 (1) $x=1, 2, 3, \dots$ 을 $2x+y=6$ 에 대입하여 y 의 값을 구하면

x	1	2	3	...
y	4	2	0	...

x, y 가 자연수이므로 일차방정식 $2x+y=6$ 의 해는
(1, 4), (2, 2)

- (2) $x=1, 2, 3, \dots$ 을 $x+3y=8$ 에 대입하여 y 의 값을 구하면

x	1	2	3	4	5	6	7	8	...
y	$\frac{7}{3}$	2	$\frac{5}{3}$	$\frac{4}{3}$	1	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	0	...

x, y 가 자연수이므로 일차방정식 $x+3y=8$ 의 해는 $(2, 2), (5, 1)$

- 1-2** (1) $x=1, 2, 3, \dots$ 을 $4x+y=11$ 에 대입하여 y 의 값을 구하면

x	1	2	3	...
y	7	3	-1	...

x, y 가 자연수이므로 일차방정식 $4x+y=11$ 의 해는 $(1, 7), (2, 3)$

- (2) $x=1, 2, 3, \dots$ 을 $2x+3y=13$ 에 대입하여 y 의 값을 구하면

x	1	2	3	4	5	6	7	...
y	$\frac{11}{3}$	3	$\frac{7}{3}$	$\frac{5}{3}$	1	$\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$...

x, y 가 자연수이므로 일차방정식 $2x+3y=13$ 의 해는 $(2, 3), (5, 1)$

- 2-1** $x=-1, y=8$ 을 $ax+y=5$ 에 대입하면
 $-a+8=5, -a=-3 \quad \therefore a=3$

- 2-2** $x=2, y=-3$ 을 $4x-ay=-1$ 에 대입하면
 $8+3a=-1, 3a=-9 \quad \therefore a=-3$

- 2-3** $x=-2, y=a$ 를 $x-2y=-3a$ 에 대입하면
 $-2-2a=-3a \quad \therefore a=2$

- 2-4** $x=2a, y=4$ 를 $3x+ay=10$ 에 대입하면
 $6a+4a=10, 10a=10 \quad \therefore a=1$

- 3-1** $x=3, y=1$ 을 $x+ay=10$ 에 대입하면
 $3+a=10 \quad \therefore a=7$
 $x=3, y=1$ 을 $bx-2y=4$ 에 대입하면
 $3b-2=4, 3b=6 \quad \therefore b=2$

- 3-2** $x=1, y=-3$ 을 $2x+3y=a$ 에 대입하면
 $2-9=a \quad \therefore a=-7$
 $x=1, y=-3$ 을 $bx-4y=-1$ 에 대입하면
 $b+12=-1 \quad \therefore b=-13$

STEP 1

10 연립방정식의 풀이 : 가감법 (1)

p. 20 ~ p. 21

- 1-1** $2, 10, 5, 5, 5, 1$ **1-2** $x=4, y=7$
2-1 $x=3, y=2$ **2-2** $x=0, y=2$
3-1 $x=1, y=3$ **3-2** $x=1, y=1$
4-1 $-, 3, 3, 3, 2$ **4-2** $x=2, y=3$
5-1 $x=2, y=2$ **5-2** $x=2, y=3$
6-1 $x=-2, y=-4$ **6-2** $x=-6, y=-14$
7-1 $x=-2, y=14$ **7-2** $x=\frac{1}{3}, y=-3$

- 1-2** ㉠+㉡을 하면 $y=7$

$y=7$ 을 ㉠에 대입하면

$$3x-7=5, 3x=12 \quad \therefore x=4$$

- 2-1** ㉠+㉡을 하면 $7x=21 \quad \therefore x=3$

$x=3$ 을 ㉡에 대입하면

$$6+3y=12, 3y=6 \quad \therefore y=2$$

- 2-2** ㉠+㉡을 하면 $4y=8 \quad \therefore y=2$

$y=2$ 를 ㉠에 대입하면 $-x+2=2 \quad \therefore x=0$

- 3-1** ㉠+㉡을 하면 $3y=9 \quad \therefore y=3$

$y=3$ 을 ㉡에 대입하면

$$-x+3=2, -x=-1 \quad \therefore x=1$$

- 3-2** ㉠+㉡을 하면 $7x=7 \quad \therefore x=1$

$x=1$ 을 ㉠에 대입하면 $3+y=4 \quad \therefore y=1$

- 4-2** ㉠-㉡을 하면 $2x=4 \quad \therefore x=2$

$x=2$ 를 ㉡에 대입하면

$$6+2y=12, 2y=6 \quad \therefore y=3$$

- 5-1** ㉠-㉡을 하면 $4x=8 \quad \therefore x=2$

$x=2$ 를 ㉡에 대입하면

$$-2+2y=2, 2y=4 \quad \therefore y=2$$

- 5-2** ㉠-㉡을 하면 $4y=12 \quad \therefore y=3$

$y=3$ 을 ㉡에 대입하면

$$2x+3=7, 2x=4 \quad \therefore x=2$$

- 6-1** ㉠-㉡을 하면 $-2x=4 \quad \therefore x=-2$

$x=-2$ 를 ㉠에 대입하면

$$-2-2y=6, -2y=8 \quad \therefore y=-4$$

6-2 $\ominus - \omin�$ 을 하면 $2x = -12 \quad \therefore x = -6$
 $x = -6$ 을 $\omin�$ 에 대입하면
 $-6 - y = 8, -y = 14 \quad \therefore y = -14$

7-1 $\omin� - \omin�$ 을 하면 $3x = -6 \quad \therefore x = -2$
 $x = -2$ 를 $\omin�$ 에 대입하면
 $-2 + y = 12 \quad \therefore y = 14$

7-2 $\omin� - \omin�$ 을 하면 $-6y = 18 \quad \therefore y = -3$
 $y = -3$ 을 $\omin�$ 에 대입하면
 $-6x - 3 = -5, -6x = -2 \quad \therefore x = \frac{1}{3}$

11 연립방정식의 풀이 : 가감법 (2) p. 22 ~ p. 23

1-1 $-5, 15, -3, -3, 6, -1$	1-2 $x=3, y=-2$
2-1 $x=2, y=-1$	2-2 $x=0, y=-2$
3-1 $x=1, y=-3$	3-2 $x=-1, y=-2$
4-1 $5, 10, 2, 2, 2, -4$	4-2 $x=2, y=0$
5-1 $x=-5, y=-6$	5-2 $x=1, y=-1$
6-1 $x=3, y=4$	6-2 $x=6, y=3$
7-1 $x=3, y=1$	7-2 $x=-2, y=-3$

1-2 $\omin� \times 2 - \omin�$ 을 하면 $5y = -10 \quad \therefore y = -2$
 $y = -2$ 를 $\omin�$ 에 대입하면 $x - 2 = 1 \quad \therefore x = 3$

2-1 $\omin� \times 2 - \omin�$ 을 하면 $-7y = 7 \quad \therefore y = -1$
 $y = -1$ 을 $\omin�$ 에 대입하면 $x + 3 = 5 \quad \therefore x = 2$

2-2 $\omin� - \omin� \times 3$ 을 하면 $-14y = 28 \quad \therefore y = -2$
 $y = -2$ 를 $\omin�$ 에 대입하면 $x - 8 = -8 \quad \therefore x = 0$

3-1 $\omin� + \omin� \times 2$ 를 하면 $7x = 7 \quad \therefore x = 1$
 $x = 1$ 을 $\omin�$ 에 대입하면
 $1 + 2y = -5, 2y = -6 \quad \therefore y = -3$

3-2 $\omin� + \omin� \times 2$ 를 하면 $15x = -15 \quad \therefore x = -1$
 $x = -1$ 을 $\omin�$ 에 대입하면
 $-1 - 4y = 7, -4y = 8 \quad \therefore y = -2$

4-2 $\omin� \times 2 + \omin�$ 을 하면 $5x = 10 \quad \therefore x = 2$
 $x = 2$ 를 $\omin�$ 에 대입하면 $2 + y = 2 \quad \therefore y = 0$

5-1 $\omin� + \omin� \times 2$ 를 하면 $-3y = 18 \quad \therefore y = -6$
 $y = -6$ 을 $\omin�$ 에 대입하면
 $-3x - 12 = 3, -3x = 15 \quad \therefore x = -5$

5-2 $\omin� + \omin� \times 5$ 를 하면 $13x = 13 \quad \therefore x = 1$
 $x = 1$ 을 $\omin�$ 에 대입하면 $2 - y = 3 \quad \therefore y = -1$

6-1 $\omin� \times 2 - \omin�$ 을 하면 $5y = 20 \quad \therefore y = 4$
 $y = 4$ 를 $\omin�$ 에 대입하면 $x + 8 = 11 \quad \therefore x = 3$

6-2 $\omin� - \omin� \times 3$ 을 하면 $-y = -3 \quad \therefore y = 3$
 $y = 3$ 을 $\omin�$ 에 대입하면 $x - 3 = 3 \quad \therefore x = 6$

7-1 $\omin� \times 3 + \omin�$ 을 하면 $11x = 33 \quad \therefore x = 3$
 $x = 3$ 을 $\omin�$ 에 대입하면 $9 + y = 10 \quad \therefore y = 1$

7-2 $\omin� \times 3 + \omin�$ 을 하면 $14x = -28 \quad \therefore x = -2$
 $x = -2$ 를 $\omin�$ 에 대입하면
 $-8 - y = -5, -y = 3 \quad \therefore y = -3$

12 연립방정식의 풀이 : 가감법 (3) p. 24 ~ p. 25

1-1 $25, 50, 2, 2, 6, 1$	1-2 $x = -1, y = 2$
2-1 $x = 10, y = 13$	2-2 $x = 2, y = 0$
3-1 $x = -2, y = -1$	3-2 $x = 6, y = 7$
4-1 $x = 3, y = 1$	4-2 $x = 2, y = -1$
5-1 $x = 2, y = 1$	5-2 $x = 1, y = -1$
6-1 $x = -1, y = 2$	6-2 $x = 1, y = 3$
7-1 $x = 1, y = -2$	7-2 $x = 3, y = 2$

1-2 $\omin� \times 3 - \omin� \times 2$ 를 하면 $-x = 1 \quad \therefore x = -1$
 $x = -1$ 을 $\omin�$ 에 대입하면
 $-3 + 4y = 5, 4y = 8 \quad \therefore y = 2$

2-1 $\omin� \times 2 - \omin� \times 3$ 을 하면 $-x = -10 \quad \therefore x = 10$
 $x = 10$ 을 $\omin�$ 에 대입하면
 $30 - 2y = 4, -2y = -26 \quad \therefore y = 13$

2-2 $\omin� \times 2 + \omin� \times 3$ 을 하면 $19x = 38 \quad \therefore x = 2$
 $x = 2$ 를 $\omin�$ 에 대입하면
 $6 + 2y = 6, 2y = 0 \quad \therefore y = 0$

3-1 $\omin� \times 3 - \omin� \times 2$ 를 하면 $11x = -22 \quad \therefore x = -2$
 $x = -2$ 를 $\omin�$ 에 대입하면
 $-10 - 3y = -7, -3y = 3 \quad \therefore y = -1$

3-2 $\omin� \times 5 - \omin� \times 2$ 를 하면 $-x = -6 \quad \therefore x = 6$
 $x = 6$ 을 $\omin�$ 에 대입하면
 $18 - 2y = 4, -2y = -14 \quad \therefore y = 7$

- 4-1** ㉠ $\times 2 - \textcircled{2} \times 5$ 를 하면 $19y=19 \quad \therefore y=1$
 $y=1$ 을 ㉡에 대입하면
 $2x-5=1, 2x=6 \quad \therefore x=3$
- 4-2** ㉠ $\times 3 - \textcircled{2} \times 2$ 를 하면 $7y=-7 \quad \therefore y=-1$
 $y=-1$ 을 ㉠에 대입하면
 $2x-5=-1, 2x=4 \quad \therefore x=2$
- 5-1** ㉠ $\times 3 + \textcircled{2} \times 4$ 를 하면 $43y=43 \quad \therefore y=1$
 $y=1$ 을 ㉡에 대입하면
 $-3x+7=1, -3x=-6 \quad \therefore x=2$
- 5-2** ㉠ $\times 3 - \textcircled{2} \times 2$ 를 하면 $-13y=13 \quad \therefore y=-1$
 $y=-1$ 을 ㉡에 대입하면
 $3x-2=1, 3x=3 \quad \therefore x=1$
- 6-1** ㉠ $\times 3 + \textcircled{2} \times 4$ 를 하면 $17x=-17 \quad \therefore x=-1$
 $x=-1$ 을 ㉠에 대입하면
 $-3+4y=5, 4y=8 \quad \therefore y=2$
- 6-2** ㉠ $\times 3 - \textcircled{2} \times 2$ 를 하면 $x=1$
 $x=1$ 을 ㉠에 대입하면
 $3+2y=9, 2y=6 \quad \therefore y=3$
- 7-1** ㉠ $\times 4 + \textcircled{2} \times 3$ 을 하면 $-x=-1 \quad \therefore x=1$
 $x=1$ 을 ㉠에 대입하면
 $-4-3y=2, -3y=6 \quad \therefore y=-2$
- 7-2** ㉠ $\times 4 - \textcircled{2} \times 3$ 을 하면 $7y=14 \quad \therefore y=2$
 $y=2$ 를 ㉠에 대입하면
 $3x-4=5, 3x=9 \quad \therefore x=3$

13 연립방정식의 풀이 : 대입법 (1)

p. 26 ~ p. 27

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1-1 $x+2, 28, 14, 14, 14, 16$ | 1-2 $x=3, y=-4$ |
| 2-1 $x=2, y=3$ | 2-2 $x=-5, y=-2$ |
| 3-1 $x=4, y=3$ | 3-2 $x=-3, y=-2$ |
| 4-1 $-2, 2, 2, 2, 1$ | 4-2 $x=4, y=2$ |
| 5-1 $x=2, y=3$ | 5-2 $x=14, y=8$ |
| 6-1 $x=3, y=0$ | 6-2 $x=6, y=15$ |
| 7-1 $x=3, y=1$ | 7-2 $x=1, y=2$ |

- 1-2** ㉠을 ㉡에 대입하면
 $2x+(2x-10)=2, 4x=12 \quad \therefore x=3$
 $x=3$ 을 ㉠에 대입하면 $y=6-10=-4$

- 2-1** ㉠을 ㉡에 대입하면
 $2x+(2x-1)=7, 4x=8 \quad \therefore x=2$
 $x=2$ 를 ㉠에 대입하면 $y=4-1=3$
- 2-2** ㉠을 ㉡에 대입하면
 $(2y-1)-y=-3 \quad \therefore y=-2$
 $y=-2$ 를 ㉠에 대입하면 $x=-4-1=-5$
- 3-1** ㉠을 ㉡에 대입하면
 $(3y-1)+5y=23, 8y=24 \quad \therefore y=3$
 $y=3$ 을 ㉠에 대입하면 $2x=9-1=8 \quad \therefore x=4$
- 3-2** ㉡을 ㉠에 대입하면
 $(2y-5)-y=-7 \quad \therefore y=-2$
 $y=-2$ 를 ㉡에 대입하면
 $3x=-4-5=-9 \quad \therefore x=-3$
- 4-2** ㉠을 ㉡에 대입하면
 $3(3y-2)-2y=8, 7y=14 \quad \therefore y=2$
 $y=2$ 를 ㉠에 대입하면 $x=6-2=4$
- 5-1** ㉡을 ㉠에 대입하면
 $x+2(2x-1)=8, 5x=10 \quad \therefore x=2$
 $x=2$ 를 ㉡에 대입하면 $y=4-1=3$
- 5-2** ㉡을 ㉠에 대입하면
 $-(y+6)+2y=2 \quad \therefore y=8$
 $y=8$ 을 ㉡에 대입하면 $x=8+6=14$
- 6-1** ㉠을 ㉡에 대입하면
 $4x+3(-x+3)=12 \quad \therefore x=3$
 $x=3$ 을 ㉠에 대입하면 $y=-3+3=0$

- 6-2** ㉠을 ㉡에 대입하면
 $4x-(2x+3)=9, 2x=12 \quad \therefore x=6$
 $x=6$ 을 ㉠에 대입하면 $y=12+3=15$
- 7-1** ㉠을 ㉡에 대입하면
 $3x-2(-x+4)=7, 5x=15 \quad \therefore x=3$
 $x=3$ 을 ㉠에 대입하면 $y=-3+4=1$
- 7-2** ㉠을 ㉡에 대입하면
 $2(2y-3)+y=4, 5y=10 \quad \therefore y=2$
 $y=2$ 를 ㉠에 대입하면 $x=4-3=1$

14 연립방정식의 풀이 : 대입법 (2)

p. 28 ~ p. 29

1-1 $2-5x, 2-5x, -3, -2, -2, 12$

1-2 $x=3, y=2$

2-1 $x=1, y=-1$

2-2 $x=2, y=-1$

3-1 $x=1, y=-2$

3-2 $x=4, y=-10$

4-1 $x=\frac{7}{2}, y=-6$

4-2 $x=2, y=-1$

5-1 $x=5, y=1$

5-2 $x=1, y=3$

6-1 $x=2, y=1$

6-2 $x=-2, y=3$

7-1 $2x-11, 4, 2, 2, -7$

7-2 $x=-1, y=1$

1-2 ㉠을 y 에 대하여 풀면 $y=14-4x$ ㉡

㉡을 ㉠에 대입하면

$$3x-2(14-4x)=5, 11x=33 \quad \therefore x=3$$

$x=3$ 을 ㉡에 대입하면 $y=14-12=2$

2-1 ㉠을 y 에 대하여 풀면 $y=3x-4$ ㉡

㉡을 ㉠에 대입하면

$$2x-3(3x-4)=5, -7x=-7 \quad \therefore x=1$$

$x=1$ 을 ㉡에 대입하면 $y=3-4=-1$

2-2 ㉠을 y 에 대하여 풀면 $y=2x-5$ ㉡

㉡을 ㉠에 대입하면

$$3x+4(2x-5)=2, 11x=22 \quad \therefore x=2$$

$x=2$ 를 ㉡에 대입하면 $y=4-5=-1$

3-1 ㉠을 x 에 대하여 풀면 $x=3y+7$ ㉡

㉡을 ㉠에 대입하면

$$5(3y+7)+2y=1, 17y=-34 \quad \therefore y=-2$$

$y=-2$ 를 ㉡에 대입하면 $x=-6+7=1$

3-2 ㉠을 y 에 대하여 풀면 $y=6-4x$ ㉡

㉡을 ㉠에 대입하면

$$7x+2(6-4x)=8, -x=-4 \quad \therefore x=4$$

$x=4$ 를 ㉡에 대입하면 $y=6-16=-10$

4-1 ㉡을 y 에 대하여 풀면 $y=1-2x$ ㉡

㉡을 ㉠에 대입하면

$$4x+3(1-2x)=-4, -2x=-7 \quad \therefore x=\frac{7}{2}$$

$x=\frac{7}{2}$ 을 ㉡에 대입하면 $y=1-7=-6$

4-2 ㉠을 x 에 대하여 풀면 $x=4y+6$ ㉡

㉡을 ㉠에 대입하면

$$5(4y+6)+6y=4, 26y=-26 \quad \therefore y=-1$$

$y=-1$ 을 ㉡에 대입하면 $x=-4+6=2$

5-1 ㉠을 x 에 대하여 풀면 $x=2y+3$ ㉡

㉡을 ㉠에 대입하면

$$3(2y+3)-4y=11, 2y=2 \quad \therefore y=1$$

$y=1$ 을 ㉡에 대입하면 $x=2+3=5$

5-2 ㉠을 y 에 대하여 풀면 $y=6-3x$ ㉡

㉡을 ㉠에 대입하면

$$5x-3(6-3x)=-4, 14x=14 \quad \therefore x=1$$

$x=1$ 을 ㉡에 대입하면 $y=6-3=3$

6-1 ㉠을 x 에 대하여 풀면 $x=5-3y$ ㉡

㉡을 ㉠에 대입하면

$$2(5-3y)-5y=-1, -11y=-11 \quad \therefore y=1$$

$y=1$ 을 ㉡에 대입하면 $x=5-3=2$

6-2 ㉡을 y 에 대하여 풀면 $y=1-x$ ㉡

㉡을 ㉠에 대입하면 $2x+(1-x)=-1 \quad \therefore x=-2$

$x=-2$ 를 ㉡에 대입하면 $y=1-(-2)=3$

7-2 ㉠을 ㉡에 대입하면

$$-y=-5y+4, 4y=4 \quad \therefore y=1$$

$y=1$ 을 ㉠에 대입하면 $x=-1$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 10~14

p. 30 ~ p. 33

1-1 $x=2, y=3$

1-2 $x=2, y=-2$

1-3 $x=-6, y=-9$

1-4 $x=-1, y=1$

1-5 $x=-13, y=-11$

1-6 $x=3, y=-2$

2-1 $x=2, y=4$

2-2 $x=-1, y=-1$

2-3 $x=1, y=1$

2-4 $x=5, y=-3$

3-1 $x=-3, y=-8$

3-2 $x=1, y=-3$

3-3 $x=1, y=3$

3-4 $x=1, y=-4$

3-5 $x=-4, y=4$

3-6 $x=4, y=5$

3-7 $x=1, y=3$

3-8 $x=2, y=1$

3-9 $x=-2, y=1$

3-10 $x=-1, y=0$

4-1 $x=1, y=2$

4-2 $\begin{cases} 2x+y=4 \\ x-3y=-5 \end{cases}, x=1, y=2$

4-3 $\begin{cases} 7x-4y=11 \\ 5x+3y=2 \end{cases}, x=1, y=-1$

4-4 $\begin{cases} 2x+3y=-5 \\ 3x-5y=21 \end{cases}, x=2, y=-3$

5-1 $6x-2y=6, x=3, y=3$

5-2 $2x-x-2=5, x=3, y=1$

5-3 ㉠-㉡을 하면, $x=2, y=-3$

1-1 ㉠-㉡을 하면 $x=2$
 $x=2$ 를 ㉡에 대입하면 $2+y=5 \quad \therefore y=3$

1-2 ㉠+㉡을 하면 $5x=10 \quad \therefore x=2$
 $x=2$ 를 ㉡에 대입하면
 $2-3y=8, -3y=6 \quad \therefore y=-2$

1-3 ㉠ $\times 2$ -㉡을 하면 $-5x=30 \quad \therefore x=-6$
 $x=-6$ 을 ㉠에 대입하면
 $-6-2y=12, -2y=18 \quad \therefore y=-9$

1-4 ㉠ $\times 3$ +㉡ $\times 2$ 를 하면 $13x=-13 \quad \therefore x=-1$
 $x=-1$ 을 ㉠에 대입하면
 $-3+2y=-1, 2y=2 \quad \therefore y=1$

1-5 ㉠ $\times 2$ -㉡ $\times 3$ 을 하면 $y=-11$
 $y=-11$ 을 ㉡에 대입하면
 $2x+33=7, 2x=-26 \quad \therefore x=-13$

1-6 ㉠ $\times 5$ -㉡ $\times 7$ 을 하면 $26y=-52 \quad \therefore y=-2$
 $y=-2$ 를 ㉡에 대입하면
 $5x+16=31, 5x=15 \quad \therefore x=3$

2-1 ㉠을 ㉡에 대입하면 $2x+(3x-2)=8$
 $5x=10 \quad \therefore x=2$
 $x=2$ 를 ㉠에 대입하면 $y=6-2=4$

2-2 ㉡을 ㉠에 대입하면 $5(3y+2)-4y=-1$
 $11y=-11 \quad \therefore y=-1$
 $y=-1$ 을 ㉡에 대입하면 $x=-3+2=-1$

2-3 ㉠을 x 에 대하여 풀면 $x=3y-2$ ㉢
㉢을 ㉡에 대입하면
 $5(3y-2)+2y=7, 17y=17 \quad \therefore y=1$
 $y=1$ 을 ㉢에 대입하면 $x=3-2=1$

2-4 ㉡을 y 에 대하여 풀면 $y=4x-23$ ㉣
㉣을 ㉠에 대입하면
 $3x+2(4x-23)=9, 11x=55 \quad \therefore x=5$
 $x=5$ 를 ㉣에 대입하면 $y=20-23=-3$

3-1 ㉠+㉡을 하면 $-2x=6 \quad \therefore x=-3$
 $x=-3$ 을 ㉡에 대입하면
 $-3-y=5, -y=8 \quad \therefore y=-8$

3-2 ㉠을 ㉡에 대입하면
 $2x+(-5x+2)=-1, -3x=-3 \quad \therefore x=1$
 $x=1$ 을 ㉠에 대입하면 $y=-5+2=-3$

3-3 ㉠ $\times 3$ +㉡을 하면 $14x=14 \quad \therefore x=1$
 $x=1$ 을 ㉠에 대입하면
 $3+y=6 \quad \therefore y=3$

3-4 ㉠ $\times 3$ -㉡ $\times 2$ 를 하면 $-x=-1 \quad \therefore x=1$
 $x=1$ 을 ㉠에 대입하면
 $3+2y=-5, 2y=-8 \quad \therefore y=-4$

3-5 ㉠을 x 에 대하여 풀면 $x=-y$ ㉤
㉤을 ㉡에 대입하면
 $-3y+4=-2y, -y=-4 \quad \therefore y=4$
 $y=4$ 를 ㉤에 대입하면 $x=-4$

3-6 ㉠+㉡을 하면 $8y=40 \quad \therefore y=5$
 $y=5$ 를 ㉠에 대입하면
 $2x+15=23, 2x=8 \quad \therefore x=4$

3-7 ㉠ $\times 3$ +㉡ $\times 2$ 를 하면 $31y=93 \quad \therefore y=3$
 $y=3$ 을 ㉡에 대입하면
 $-3x+15=12, -3x=-3 \quad \therefore x=1$

3-8 ㉠ $\times 2$ -㉡을 하면 $11y=11 \quad \therefore y=1$
 $y=1$ 을 ㉠에 대입하면
 $x+3=5 \quad \therefore x=2$

3-9 ㉠ $\times 2$ +㉡을 하면 $-5y=-5 \quad \therefore y=1$
 $y=1$ 을 ㉠에 대입하면 $x-3=-5 \quad \therefore x=-2$

3-10 ㉡에서 $2x-3y=-2$ ㉥
㉠+㉥을 하면 $3x=-3 \quad \therefore x=-1$
 $x=-1$ 을 ㉠에 대입하면
 $-1+3y=-1, 3y=0 \quad \therefore y=0$

4-1 $\begin{cases} 3x-y=1 & \dots\dots \text{㉦} \\ 2x+y=4 & \dots\dots \text{㉧} \end{cases}$
㉦+㉧을 하면 $5x=5 \quad \therefore x=1$
 $x=1$ 을 ㉧에 대입하면 $2+y=4 \quad \therefore y=2$

4-2 $\begin{cases} 2x+y=4 & \dots\dots \text{㉨} \\ x-3y=-5 & \dots\dots \text{㉩} \end{cases}$
㉨-㉩ $\times 2$ 를 하면 $7y=14 \quad \therefore y=2$
 $y=2$ 를 ㉩에 대입하면 $x-6=-5 \quad \therefore x=1$

4-3 $\begin{cases} 7x-4y=11 & \dots\dots \textcircled{㉠} \\ 5x+3y=2 & \dots\dots \textcircled{㉡} \end{cases}$
 $\textcircled{㉠} \times 3 + \textcircled{㉡} \times 4$ 를 하면 $41x=41 \quad \therefore x=1$
 $x=1$ 을 $\textcircled{㉡}$ 에 대입하면
 $5+3y=2, 3y=-3 \quad \therefore y=-1$

4-4 $\begin{cases} 2x+3y=-5 & \dots\dots \textcircled{㉠} \\ 3x-5y=21 & \dots\dots \textcircled{㉡} \end{cases}$
 $\textcircled{㉠} \times 3 - \textcircled{㉡} \times 2$ 를 하면 $19y=-57 \quad \therefore y=-3$
 $y=-3$ 을 $\textcircled{㉠}$ 에 대입하면
 $2x-9=-5, 2x=4 \quad \therefore x=2$

5-1 $6x-2y=12 \quad \dots\dots \textcircled{㉡}$
 $\textcircled{㉡} - \textcircled{㉠}$ 을 하면 $-5x=-15 \quad \therefore x=3$
 $x=3$ 을 $\textcircled{㉡}$ 에 대입하면
 $3-2y=-3, -2y=-6 \quad \therefore y=3$
 $\therefore x=3, y=3$

5-2 $2x-(x-2)=5$
 $2x-x+2=5 \quad \therefore x=3$
 $x=3$ 을 $\textcircled{㉡}$ 에 대입하면 $y=3-2=1$
 $\therefore x=3, y=1$

5-3 $\textcircled{㉠} + \textcircled{㉡}$ 을 하면 $5x=10 \quad \therefore x=2$
 $x=2$ 를 $\textcircled{㉡}$ 에 대입하면
 $6+3y=-3, 3y=-9 \quad \therefore y=-3$
 $\therefore x=2, y=-3$

STEP 1

15 괄호가 있는 연립방정식의 풀이 p. 34 ~ p. 35

1-1 $2, 2, \frac{7}{2}, -4$	1-2 $x=4, y=-2$
2-1 $x=3, y=-1$	2-2 $x=3, y=5$
3-1 $x=5, y=-2$	3-2 $x=1, y=1$
4-1 $3, 3, 2, 0$	4-2 $x=-1, y=-1$
5-1 $x=-1, y=1$	5-2 $x=3, y=4$
6-1 $x=-2, y=-5$	6-2 $x=2, y=-1$
7-1 $x=-3, y=2$	7-2 $x=4, y=-2$

1-2 $\textcircled{㉡}$ 을 간단히 하면 $4x+3y=10 \quad \dots\dots \textcircled{㉢}$
 $\textcircled{㉠} \times 2 - \textcircled{㉢}$ 을 하면 $-y=2 \quad \therefore y=-2$
 $y=-2$ 를 $\textcircled{㉠}$ 에 대입하면
 $2x-2=6, 2x=8 \quad \therefore x=4$

2-1 $\textcircled{㉡}$ 을 간단히 하면 $2x+3y=3 \quad \dots\dots \textcircled{㉢}$
 $\textcircled{㉠} \times 2 - \textcircled{㉢}$ 을 하면 $13y=-13 \quad \therefore y=-1$
 $y=-1$ 을 $\textcircled{㉠}$ 에 대입하면 $x-8=-5 \quad \therefore x=3$

2-2 $\textcircled{㉠}$ 을 간단히 하면 $3x-y=4 \quad \dots\dots \textcircled{㉢}$
 $\textcircled{㉡}$ 을 간단히 하면 $x-y=-2 \quad \dots\dots \textcircled{㉣}$
 $\textcircled{㉢} - \textcircled{㉣}$ 을 하면 $2x=6 \quad \therefore x=3$
 $x=3$ 을 $\textcircled{㉣}$ 에 대입하면
 $3-y=-2, -y=-5 \quad \therefore y=5$

3-1 $\textcircled{㉡}$ 을 간단히 하면 $3x+4y=7 \quad \dots\dots \textcircled{㉢}$
 $\textcircled{㉠} \times 2 + \textcircled{㉢}$ 을 하면 $5x=25 \quad \therefore x=5$
 $x=5$ 를 $\textcircled{㉠}$ 에 대입하면
 $5-2y=9, -2y=4 \quad \therefore y=-2$

3-2 $\textcircled{㉡}$ 을 간단히 하면 $3x-y=2 \quad \dots\dots \textcircled{㉢}$
 $\textcircled{㉠} - \textcircled{㉢}$ 을 하면 $5y=5 \quad \therefore y=1$
 $y=1$ 을 $\textcircled{㉠}$ 에 대입하면
 $3x+4=7, 3x=3 \quad \therefore x=1$

4-2 $\textcircled{㉠}$ 을 간단히 하면 $5x-2y=-3 \quad \dots\dots \textcircled{㉢}$
 $\textcircled{㉡}$ 을 간단히 하면 $2x+3y=-5 \quad \dots\dots \textcircled{㉣}$
 $\textcircled{㉢} \times 3 + \textcircled{㉣} \times 2$ 를 하면 $19x=-19 \quad \therefore x=-1$
 $x=-1$ 을 $\textcircled{㉣}$ 에 대입하면
 $-2+3y=-5, 3y=-3 \quad \therefore y=-1$

5-1 $\textcircled{㉠}$ 을 간단히 하면 $3x+2y=-1 \quad \dots\dots \textcircled{㉢}$
 $\textcircled{㉡}$ 을 간단히 하면 $2x+5y=3 \quad \dots\dots \textcircled{㉣}$
 $\textcircled{㉢} \times 2 - \textcircled{㉣} \times 3$ 을 하면 $-11y=-11 \quad \therefore y=1$
 $y=1$ 을 $\textcircled{㉢}$ 에 대입하면
 $3x+2=-1, 3x=-3 \quad \therefore x=-1$

5-2 $\textcircled{㉠}$ 을 간단히 하면 $3x-y=5 \quad \dots\dots \textcircled{㉢}$
 $\textcircled{㉡}$ 을 간단히 하면 $3x-2y=1 \quad \dots\dots \textcircled{㉣}$
 $\textcircled{㉢} - \textcircled{㉣}$ 을 하면 $y=4$
 $y=4$ 를 $\textcircled{㉢}$ 에 대입하면
 $3x-4=5, 3x=9 \quad \therefore x=3$

6-1 $\textcircled{㉠}$ 을 간단히 하면 $x-2y=8 \quad \dots\dots \textcircled{㉢}$
 $\textcircled{㉡}$ 을 간단히 하면 $4x-y=-3 \quad \dots\dots \textcircled{㉣}$
 $\textcircled{㉢} - \textcircled{㉣} \times 2$ 를 하면 $-7x=14 \quad \therefore x=-2$
 $x=-2$ 를 $\textcircled{㉢}$ 에 대입하면
 $-2-2y=8, -2y=10 \quad \therefore y=-5$

6-2 ㉠을 간단히 하면 $x-2y=4$ ㉡
 ㉢을 간단히 하면 $5x-2y=12$ ㉣
 ㉡-㉣을 하면 $-4x=-8 \quad \therefore x=2$
 $x=2$ 를 ㉡에 대입하면
 $2-2y=4, -2y=2 \quad \therefore y=-1$

7-1 ㉠을 간단히 하면 $x-2y=-7$ ㉡
 ㉢을 간단히 하면 $2x+y=-4$ ㉣
 ㉡+㉣ $\times 2$ 를 하면 $5x=-15 \quad \therefore x=-3$
 $x=-3$ 을 ㉣에 대입하면 $-6+y=-4 \quad \therefore y=2$

7-2 ㉠을 간단히 하면 $x-4y=12$ ㉡
 ㉢을 간단히 하면 $2x+3y=2$ ㉣
 ㉡ $\times 2$ -㉣을 하면 $-11y=22 \quad \therefore y=-2$
 $y=-2$ 를 ㉡에 대입하면 $x+8=12 \quad \therefore x=4$

16 계수가 소수인 연립방정식의 풀이 p. 36 ~ p. 37

1-1 $4, 2, -1, 6$	1-2 $x=1, y=2$
2-1 $x=2, y=1$	2-2 $x=4, y=3$
3-1 $x=2, y=-3$	3-2 $x=-1, y=-2$
4-1 $x=-8, y=-2$	4-2 $x=1, y=\frac{1}{2}$
5-1 $x=5, y=-4$	5-2 $x=-2, y=-3$
6-1 $x=4, y=18$	6-2 $x=6, y=1$
7-1 $x=3, y=4$	7-2 $x=9, y=2$

1-2 ㉠ $\times 10$ 을 하면 $2x+3y=8$ ㉡
 ㉢ $\times 10$ 을 하면 $7x-2y=3$ ㉣
 ㉡ $\times 2$ +㉣ $\times 3$ 을 하면 $25x=25 \quad \therefore x=1$
 $x=1$ 을 ㉡에 대입하면
 $2+3y=8, 3y=6 \quad \therefore y=2$

2-1 ㉠ $\times 10$ 을 하면 $x-5y=-3$ ㉡
 ㉢ $\times 10$ 을 하면 $2x+3y=7$ ㉣
 ㉡ $\times 2$ -㉣을 하면 $-13y=-13 \quad \therefore y=1$
 $y=1$ 을 ㉡에 대입하면 $x-5=-3 \quad \therefore x=2$

2-2 ㉠ $\times 10$ 을 하면 $4x+3y=25$ ㉡
 ㉢ $\times 10$ 을 하면 $7x-4y=16$ ㉣
 ㉡ $\times 4$ +㉣ $\times 3$ 을 하면 $37x=148 \quad \therefore x=4$
 $x=4$ 를 ㉡에 대입하면
 $16+3y=25, 3y=9 \quad \therefore y=3$

3-1 ㉢ $\times 10$ 을 하면 $2x-3y=13$ ㉣
 ㉠+㉣을 하면 $3x=6 \quad \therefore x=2$
 $x=2$ 를 ㉠에 대입하면
 $2+3y=-7, 3y=-9 \quad \therefore y=-3$

3-2 ㉠ $\times 10$ 을 하면 $2x-5y=8$ ㉡
 ㉢ $\times 100$ 을 하면 $8x+y=-10$ ㉣
 ㉡ $\times 4$ -㉣을 하면 $-21y=42 \quad \therefore y=-2$
 $y=-2$ 를 ㉡에 대입하면
 $2x+10=8, 2x=-2 \quad \therefore x=-1$

4-1 ㉠ $\times 10$ 을 하면 $2x-3y=-10$ ㉡
 ㉢ $\times 10$ 을 하면 $4x-50y=68$,
 즉 $2x-25y=34$ ㉣
 ㉡-㉣을 하면 $22y=-44 \quad \therefore y=-2$
 $y=-2$ 를 ㉡에 대입하면
 $2x+6=-10, 2x=-16 \quad \therefore x=-8$

4-2 ㉠ $\times 10$ 을 하면 $x+2y=2$ ㉡
 ㉢ $\times 100$ 을 하면 $4x+6y=7$ ㉣
 ㉡ $\times 3$ -㉣을 하면 $-x=-1 \quad \therefore x=1$
 $x=1$ 을 ㉡에 대입하면
 $1+2y=2, 2y=1 \quad \therefore y=\frac{1}{2}$

5-1 ㉠ $\times 10$ 을 하면 $2x-5y=30$ ㉡
 ㉢ $\times 10$ 을 하면 $2x-y=14$ ㉣
 ㉡-㉣을 하면 $-4y=16 \quad \therefore y=-4$
 $y=-4$ 를 ㉣에 대입하면
 $2x+4=14, 2x=10 \quad \therefore x=5$

5-2 ㉠ $\times 10$ 을 하면 $14x+13y=-67$ ㉡
 ㉢ $\times 100$ 을 하면 $14x-35y=77$ ㉣
 ㉡-㉣을 하면 $48y=-144 \quad \therefore y=-3$
 $y=-3$ 을 ㉡에 대입하면
 $14x+105=77, 14x=-28 \quad \therefore x=-2$

6-1 ㉠ $\times 10$ 을 하면 $2x=y-10$, 즉 $2x-y=-10$ ㉡
 ㉢ $\times 10$ 을 하면 $40x-5y=70$, 즉 $8x-y=14$ ㉣
 ㉡-㉣을 하면 $-6x=-24 \quad \therefore x=4$
 $x=4$ 를 ㉡에 대입하면
 $8-y=-10, -y=-18 \quad \therefore y=18$

6-2 ㉠ $\times 10$ 을 하면 $5x-10y=20$, 즉 $x-2y=4$ ㉡
 ㉢ $\times 100$ 을 하면 $x-4y=2$ ㉣
 ㉡-㉣을 하면 $2y=2 \quad \therefore y=1$
 $y=1$ 을 ㉡에 대입하면 $x-2=4 \quad \therefore x=6$

7-1 ㉠ $\times 10$ 을 하면 $4x+3y=24$ ㉠
 ㉡ $\times 100$ 을 하면 $60x-15y=120$ ㉡
 ㉠ $\times 5 + ㉡$ 을 하면 $80x=240 \quad \therefore x=3$
 $x=3$ 을 ㉠에 대입하면
 $12+3y=24, 3y=12 \quad \therefore y=4$

7-2 ㉠ $\times 10$ 을 하면 $2x-3y=12$ ㉠
 ㉠ $\times 2 - ㉡$ 을 하면 $-y=-2 \quad \therefore y=2$
 $y=2$ 를 ㉠에 대입하면 $x-4=5 \quad \therefore x=9$

17 계수가 분수인 연립방정식의 풀이 p. 38 ~ p. 39

1-1 $3, 6, 20, -20, 10, 12$	1-2 $x=3, y=-2$
2-1 $x=-4, y=0$	2-2 $x=9, y=-4$
3-1 $x=5, y=4$	3-2 $x=-1, y=-2$
4-1 $x=5, y=6$	4-2 $x=\frac{9}{2}, y=-2$
5-1 $x=-4, y=4$	5-2 $x=2, y=1$
6-1 $30, 16, 2, -3$	6-2 $x=-2, y=6$
7-1 $x=\frac{5}{2}, y=1$	7-2 $x=2, y=6$

1-2 ㉡ $\times 4$ 를 하면 $2x-y=8$ ㉡
 ㉠ $+ ㉡ \times 2$ 를 하면 $7x=21 \quad \therefore x=3$
 $x=3$ 을 ㉡에 대입하면
 $6-y=8, -y=2 \quad \therefore y=-2$

2-1 ㉠ $\times 20$ 을 하면 $5x-4y=-20$ ㉠
 ㉡ $\times 6$ 을 하면 $3x-2y=-12$ ㉡
 ㉠ $- ㉡ \times 2$ 를 하면 $-x=4 \quad \therefore x=-4$
 $x=-4$ 를 ㉡에 대입하면
 $-12-2y=-12, -2y=0 \quad \therefore y=0$

2-2 ㉠ $\times 12$ 를 하면 $4x-3y=48$ ㉠
 ㉡ $+ ㉠$ 을 하면 $6x=54 \quad \therefore x=9$
 $x=9$ 를 ㉠에 대입하면
 $18+3y=6, 3y=-12 \quad \therefore y=-4$

3-1 ㉠ $\times 20$ 을 하면 $4x+5y=40$ ㉠
 ㉡을 ㉠에 대입하면
 $4x+5(-x+9)=40, -x=-5 \quad \therefore x=5$
 $x=5$ 를 ㉡에 대입하면 $y=-5+9=4$

3-2 ㉠ $\times 4$ 를 하면 $6x+y=-8$ ㉠
 ㉡ $\times 6$ 을 하면 $4x-5y=6$ ㉡
 ㉠ $\times 5 + ㉡$ 을 하면 $34x=-34 \quad \therefore x=-1$
 $x=-1$ 을 ㉠에 대입하면 $-6+y=-8 \quad \therefore y=-2$

4-1 ㉠ $\times 6$ 을 하면 $3x-2y=3$ ㉠
 ㉡ $\times 20$ 을 하면 $4x-5y=-10$ ㉡
 ㉠ $\times 4 - ㉡ \times 3$ 을 하면 $7y=42 \quad \therefore y=6$
 $y=6$ 을 ㉠에 대입하면
 $3x-12=3, 3x=15 \quad \therefore x=5$

4-2 ㉠ $\times 20$ 을 하면 $4x+5y=8$ ㉠
 ㉡ $\times 6$ 을 하면 $4x+y=16$ ㉡
 ㉠ $- ㉡$ 을 하면 $4y=-8 \quad \therefore y=-2$
 $y=-2$ 를 ㉡에 대입하면
 $4x-2=16, 4x=18 \quad \therefore x=\frac{9}{2}$

5-1 ㉠ $\times 10$ 을 하면 $3x+8y=20$ ㉠
 ㉡ $\times 12$ 를 하면 $3x-y=-16$ ㉡
 ㉠ $- ㉡ \times 9$ 을 하면 $9y=36 \quad \therefore y=4$
 $y=4$ 를 ㉡에 대입하면
 $3x-4=-16, 3x=-12 \quad \therefore x=-4$

5-2 ㉠ $\times 6$ 을 하면 $3x-2y=4$ ㉠
 ㉡ $\times 10$ 을 하면 $2x+y=5$ ㉡
 ㉠ $+ ㉡ \times 2$ 를 하면 $7x=14 \quad \therefore x=2$
 $x=2$ 를 ㉡에 대입하면 $4+y=5 \quad \therefore y=1$

6-2 ㉠ $\times 6$ 을 하면 $3x-2y=-18$ ㉠
 ㉡ $\times 6$ 을 하면 $2x-3(y-4)=-10$
 $2x-3y=-22$ ㉡
 ㉠ $\times 2 - ㉡ \times 3$ 을 하면 $5y=30 \quad \therefore y=6$
 $y=6$ 을 ㉠에 대입하면
 $3x-12=-18, 3x=-6 \quad \therefore x=-2$

7-1 ㉠ $\times 4$ 를 하면 $2x-y=4$ ㉠
 ㉡ $\times 6$ 을 하면 $2(x-y)=3$
 $2x-2y=3$ ㉡
 ㉠ $- ㉡$ 을 하면 $y=1$
 $y=1$ 을 ㉠에 대입하면
 $2x-1=4, 2x=5 \quad \therefore x=\frac{5}{2}$

7-2 ㉠×4를 하면 $x+y-2y=-4$
 $x-y=-4$ ㉠
 ㉡-㉠을 하면 $4x=8$ ∴ $x=2$
 $x=2$ 를 ㉠에 대입하면
 $2-y=-4, -y=-6$ ∴ $y=6$

18 복잡한 연립방정식의 풀이 p. 40 ~ p. 41

1-1 $30, 30, 12, 6$	1-2 $x=6, y=4$
2-1 $x=6, y=1$	2-2 $x=3, y=-1$
3-1 $x=-2, y=1$	3-2 $x=3, y=2$
4-1 $x=-8, y=3$	4-2 $x=-1, y=3$
5-1 $x=-\frac{3}{2}, y=-5$	5-2 $x=2, y=1$
6-1 $x=8, y=6$	6-2 $x=7, y=3$
7-1 $x=8, y=-5$	7-2 $x=5, y=4$

1-2 ㉠을 간단히 하면 $3x-2y=10$ ㉠
 ㉡×6을 하면 $2x-3(x-y)=6$
 $-x+3y=6$ ㉡
 ㉠+㉡×3을 하면 $7y=28$ ∴ $y=4$
 $y=4$ 를 ㉠에 대입하면
 $-x+12=6, -x=-6$ ∴ $x=6$

2-1 ㉠×2를 하면 $x-2y=4$ ㉠
 ㉡×10을 하면 $x-4y=2$ ㉡
 ㉠-㉡을 하면 $2y=2$ ∴ $y=1$
 $y=1$ 을 ㉠에 대입하면 $x-2=4$ ∴ $x=6$

2-2 ㉠×10을 하면 $3x-y=10$ ㉠
 ㉡×12를 하면 $3x+4y=5$ ㉡
 ㉠-㉡을 하면 $-5y=5$ ∴ $y=-1$
 $y=-1$ 을 ㉠에 대입하면
 $3x+1=10, 3x=9$ ∴ $x=3$

3-1 ㉠×12를 하면 $3x-2y=-8$ ㉠
 ㉡×10을 하면 $5x+3y=-7$ ㉡
 ㉠×3+㉡×2를 하면 $19x=-38$ ∴ $x=-2$
 $x=-2$ 를 ㉠에 대입하면
 $-6-2y=-8, -2y=-2$ ∴ $y=1$

3-2 ㉠×10을 하면 $5x-3y=9$ ㉠
 ㉡×9를 하면 $x+3y=9$ ㉡
 ㉠+㉡을 하면 $6x=18$ ∴ $x=3$
 $x=3$ 을 ㉡에 대입하면
 $3+3y=9, 3y=6$ ∴ $y=2$

4-1 ㉠×10을 하면 $3x+10y=6$ ㉠
 ㉡×6을 하면 $-3x+4y=36$ ㉡
 ㉠+㉡을 하면 $14y=42$ ∴ $y=3$
 $y=3$ 을 ㉠에 대입하면
 $3x+30=6, 3x=-24$ ∴ $x=-8$

4-2 ㉠×10을 하면 $4x-3y=-13$ ㉠
 ㉡을 간단히 하면 $-3x+y=6$ ㉡
 ㉠+㉡×3을 하면 $-5x=5$ ∴ $x=-1$
 $x=-1$ 을 ㉡에 대입하면 $3+y=6$ ∴ $y=3$

5-1 ㉠×6을 하면 $6x-4y=11$ ㉠
 ㉡×10을 하면 $6x-2y=1$ ㉡
 ㉠-㉡을 하면 $-2y=10$ ∴ $y=-5$
 $y=-5$ 를 ㉡에 대입하면
 $6x+10=1, 6x=-9$ ∴ $x=-\frac{3}{2}$

5-2 ㉠×10을 하면 $7x-2y=12$ ㉠
 ㉡×35를 하면 $5x-7y=3$ ㉡
 ㉠×7-㉡×2를 하면 $39x=78$ ∴ $x=2$
 $x=2$ 를 ㉠에 대입하면
 $10-7y=3, -7y=-7$ ∴ $y=1$

6-1 ㉠×6을 하면 $3x-2y=12$ ㉠
 ㉡×100을 하면 $x+2y=20$ ㉡
 ㉠+㉡을 하면 $4x=32$ ∴ $x=8$
 $x=8$ 을 ㉡에 대입하면
 $8+2y=20, 2y=12$ ∴ $y=6$

6-2 ㉠×10을 하면 $4x-6y=10$ ㉠
 ㉡×10을 하면 $5x-6y=17$ ㉡
 ㉠-㉡을 하면 $-x=-7$ ∴ $x=7$
 $x=7$ 을 ㉠에 대입하면
 $28-6y=10, -6y=-18$ ∴ $y=3$

7-1 ㉠×6을 하면 $3(3x+2y)=2(2x-y)$
 $5x+8y=0$ ㉠
 ㉡×10을 하면 $x+4y=-12$ ㉡
 ㉠-㉡×2를 하면 $3x=24$ ∴ $x=8$
 $x=8$ 을 ㉡에 대입하면
 $40+8y=0, 8y=-40$ ∴ $y=-5$

7-2 ㉠×10을 하면 $3x-2y=7$ ㉠
 ㉡×4를 하면 $2x-y=6$ ㉡
 ㉠-㉡×2를 하면 $-x=-5$ ∴ $x=5$
 $x=5$ 를 ㉡에 대입하면
 $10-y=6, -y=-4$ ∴ $y=4$

- | | |
|------------------|------------------|
| 1-1 $3, 2, 3$ | 1-2 $x=1, y=-2$ |
| 2-1 $x=-1, y=2$ | 2-2 $x=5, y=6$ |
| 3-1 $x=2, y=-2$ | 3-2 $x=12, y=36$ |
| 4-1 $x=5, y=2$ | 4-2 $x=2, y=1$ |
| 5-1 $x=1, y=-2$ | 5-2 $x=1, y=1$ |
| 6-1 $x=-2, y=-5$ | 6-2 $x=-1, y=-7$ |
| 7-1 $x=7, y=-5$ | 7-2 $x=3, y=2$ |

1-2 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} 3x-y=5 & \cdots \textcircled{1} \\ x-2y=5 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2} \text{을 하면 } 5x=5 \quad \therefore x=1$$

$x=1$ 을 $\textcircled{1}$ 에 대입하면

$$3-y=5, -y=2 \quad \therefore y=-2$$

2-1 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} x+2y=3 & \cdots \textcircled{1} \\ 5x+4y=3 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2} \text{을 하면 } -3x=3 \quad \therefore x=-1$$

$x=-1$ 을 $\textcircled{1}$ 에 대입하면

$$-1+2y=3, 2y=4 \quad \therefore y=2$$

2-2 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} 5x-2y=13 & \cdots \textcircled{1} \\ 7x-3y-4=13 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \text{을 간단히 하면 } 7x-3y=17 \quad \cdots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{1} \times 3 - \textcircled{3} \times 2 \text{를 하면 } x=5$$

$x=5$ 를 $\textcircled{1}$ 에 대입하면

$$25-2y=13, -2y=-12 \quad \therefore y=6$$

3-1 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} 3x+y=4 & \cdots \textcircled{1} \\ x-y=4 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} \text{을 하면 } 4x=8 \quad \therefore x=2$$

$x=2$ 를 $\textcircled{2}$ 에 대입하면

$$2-y=4, -y=2 \quad \therefore y=-2$$

3-2 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} -4x+y=-12 & \cdots \textcircled{1} \\ -7x+2y=-12 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2} \text{을 하면 } -x=-12 \quad \therefore x=12$$

$$x=12 \text{를 } \textcircled{1} \text{에 대입하면 } -48+y=-12 \quad \therefore y=36$$

4-1 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} 3x-2y-4=3+2y & \cdots \textcircled{1} \\ 3+2y=5x-4y-10 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \text{을 간단히 하면 } 3x-4y=7 \quad \cdots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} \text{을 간단히 하면 } -5x+6y=-13 \quad \cdots \textcircled{4}$$

$$\textcircled{3} \times 3 + \textcircled{4} \times 2 \text{를 하면 } -x=-5 \quad \therefore x=5$$

$x=5$ 를 $\textcircled{3}$ 에 대입하면

$$15-4y=7, -4y=-8 \quad \therefore y=2$$

4-2 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} 3x+2y=5x-2y & \cdots \textcircled{1} \\ 5x-2y=x+y+5 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \text{을 간단히 하면 } -2x+4y=0 \quad \cdots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} \text{을 간단히 하면 } 4x-3y=5 \quad \cdots \textcircled{4}$$

$$\textcircled{3} \times 2 + \textcircled{4} \text{을 하면 } 5y=5 \quad \therefore y=1$$

$y=1$ 을 $\textcircled{3}$ 에 대입하면

$$-2x+4=0, -2x=-4 \quad \therefore x=2$$

5-1 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} 3x-y-1=6+y & \cdots \textcircled{1} \\ 6+y=4x-4y-8 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \text{을 간단히 하면 } 3x-2y=7 \quad \cdots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} \text{을 간단히 하면 } -4x+5y=-14 \quad \cdots \textcircled{4}$$

$$\textcircled{3} \times 4 + \textcircled{4} \times 3 \text{을 하면 } 7y=-14 \quad \therefore y=-2$$

$y=-2$ 를 $\textcircled{3}$ 에 대입하면

$$3x+4=7, 3x=3 \quad \therefore x=1$$

5-2 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} 2x+y-3=x-y & \cdots \textcircled{1} \\ 3x-5y+2=x-y & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \text{을 간단히 하면 } x+2y=3 \quad \cdots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} \text{을 간단히 하면 } 2x-4y=-2 \quad \cdots \textcircled{4}$$

$$\textcircled{3} \times 2 + \textcircled{4} \text{을 하면 } 4x=4 \quad \therefore x=1$$

$x=1$ 을 $\textcircled{3}$ 에 대입하면

$$1+2y=3, 2y=2 \quad \therefore y=1$$

6-1 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} \frac{5x-3y}{5}=1 & \cdots \textcircled{1} \\ \frac{-7x+2y}{4}=1 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 5 \text{를 하면 } 5x-3y=5 \quad \cdots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} \times 4 \text{를 하면 } -7x+2y=4 \quad \cdots \textcircled{4}$$

$$\textcircled{3} \times 2 + \textcircled{4} \times 3 \text{을 하면 } -11x=22 \quad \therefore x=-2$$

$x=-2$ 를 $\textcircled{3}$ 에 대입하면

$$-10-3y=5, -3y=15 \quad \therefore y=-5$$

6-2 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} \frac{x-y}{3}=2 & \cdots \textcircled{1} \\ \frac{3x-y}{2}=2 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \times 3 \text{을 하면 } x-y &= 6 & \dots\dots \textcircled{C} \\ \textcircled{L} \times 2 \text{를 하면 } 3x-y &= 4 & \dots\dots \textcircled{C} \\ \textcircled{C} - \textcircled{C} \text{을 하면 } -2x &= 2 & \therefore x = -1 \\ x = -1 \text{을 } \textcircled{C} \text{에 대입하면} \\ -1-y &= 6, -y = 7 & \therefore y = -7 \end{aligned}$$

7-1 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} \frac{2x+y}{3} = 3 & \dots\dots \textcircled{1} \\ \frac{x-y}{4} = 3 & \dots\dots \textcircled{L} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \times 3 \text{을 하면 } 2x+y &= 9 & \dots\dots \textcircled{C} \\ \textcircled{L} \times 4 \text{를 하면 } x-y &= 12 & \dots\dots \textcircled{C} \\ \textcircled{C} + \textcircled{C} \text{을 하면 } 3x &= 21 & \therefore x = 7 \\ x = 7 \text{을 } \textcircled{C} \text{에 대입하면} \\ 7-y &= 12, -y = 5 & \therefore y = -5 \end{aligned}$$

7-2 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} \frac{x+1}{4} = \frac{7-2y}{3} & \dots\dots \textcircled{1} \\ \frac{7-2y}{3} = \frac{3x-2y}{5} & \dots\dots \textcircled{L} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \times 12 \text{를 하면 } 3(x+1) &= 4(7-2y) & \dots\dots \textcircled{C} \\ 3x+8y &= 25 & \dots\dots \textcircled{C} \\ \textcircled{L} \times 15 \text{를 하면 } 5(7-2y) &= 3(3x-2y) & \dots\dots \textcircled{C} \\ 9x+4y &= 35 & \dots\dots \textcircled{C} \\ \textcircled{C} - \textcircled{C} \times 2 \text{를 하면 } -15x &= -45 & \therefore x = 3 \\ x = 3 \text{을 } \textcircled{C} \text{에 대입하면} \\ 9+8y &= 25, 8y = 16 & \therefore y = 2 \end{aligned}$$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 15~19

p. 44 ~ p. 45

1-1 $x=3, y=-1$	1-2 $x=-8, y=18$
1-3 $x=-2, y=-2$	1-4 $x=6, y=1$
1-5 $x=1, y=2$	1-6 $x=-3, y=4$
1-7 $x=2, y=1$	1-8 $x=6, y=4$
2-1 $x=3, y=-\frac{3}{2}$	2-2 $x=12, y=8$
2-3 $x=7, y=5$	2-4 $x=-3, y=-11$
3-1 $x=6, y=3$	3-2 $x=1, y=1$
3-3 $x=-\frac{1}{2}, y=\frac{1}{2}$	3-4 $x=5, y=7$

1-1 \textcircled{L} 을 간단히 하면 $2x+3y=3$ \textcircled{C}
 $\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{C}$ 을 하면 $13y=-13$ $\therefore y=-1$
 $y=-1$ 을 \textcircled{C} 에 대입하면
 $2x-3=3, 2x=6$ $\therefore x=3$

1-2 $\textcircled{1} \times 6$ 을 하면 $3x+2y=12$ \textcircled{C}
 $\textcircled{L} \times 10$ 을 하면 $5x+2y=-4$ \textcircled{C}
 $\textcircled{C} - \textcircled{C}$ 을 하면 $-2x=16$ $\therefore x=-8$
 $x=-8$ 을 \textcircled{C} 에 대입하면
 $-24+2y=12, 2y=36$ $\therefore y=18$

1-3 $\textcircled{1} \times 10$ 을 하면 $x-3y=4$ \textcircled{C}
 $\textcircled{L} \times 10$ 을 하면 $2x+5y=-14$ \textcircled{C}
 $\textcircled{C} \times 2 - \textcircled{C}$ 을 하면 $-11y=22$ $\therefore y=-2$
 $y=-2$ 를 \textcircled{C} 에 대입하면 $x+6=4$ $\therefore x=-2$

1-4 $\textcircled{1} \times 2$ 를 하면 $x-2y=4$ \textcircled{C}
 $\textcircled{L} \times 10$ 을 하면 $x-4y=2$ \textcircled{C}
 $\textcircled{C} - \textcircled{C}$ 을 하면 $2y=2$ $\therefore y=1$
 $y=1$ 을 \textcircled{C} 에 대입하면 $x-2=4$ $\therefore x=6$

1-5 $\textcircled{1}$ 을 간단히 하면 $4x-y=2$ \textcircled{C}
 \textcircled{L} 을 간단히 하면 $3x-2y=-1$ \textcircled{C}
 $\textcircled{C} \times 2 - \textcircled{C}$ 을 하면 $5x=5$ $\therefore x=1$
 $x=1$ 을 \textcircled{C} 에 대입하면
 $4-y=2, -y=-2$ $\therefore y=2$

1-6 $\textcircled{1} \times 10$ 을 하면 $5x+3y=-3$ \textcircled{C}
 $\textcircled{L} \times 6$ 을 하면 $2x+3y=6$ \textcircled{C}
 $\textcircled{C} - \textcircled{C}$ 을 하면 $3x=-9$ $\therefore x=-3$
 $x=-3$ 을 \textcircled{C} 에 대입하면
 $-6+3y=6, 3y=12$ $\therefore y=4$

1-7 $\textcircled{1} \times 10$ 을 하면 $5x-y=9$ \textcircled{C}
 \textcircled{L} 을 간단히 하면 $3x+y=7$ \textcircled{C}
 $\textcircled{C} + \textcircled{C}$ 을 하면 $8x=16$ $\therefore x=2$
 $x=2$ 를 \textcircled{C} 에 대입하면 $6+y=7$ $\therefore y=1$

1-8 $\textcircled{1}$ 을 간단히 하면 $3x-2y=10$ \textcircled{C}
 $\textcircled{L} \times 6$ 을 하면 $2x-3(x-y)=6$ \textcircled{C}
 $-x+3y=6$ \textcircled{C}
 $\textcircled{C} + \textcircled{C} \times 3$ 을 하면 $7y=28$ $\therefore y=4$
 $y=4$ 를 \textcircled{C} 에 대입하면
 $-x+12=6, -x=-6$ $\therefore x=6$

2-1 $\textcircled{1} \times 10$ 을 하면 $5x+2y=12$ \textcircled{C}
 $\textcircled{L} \times 4$ 를 하면 $3x-2y=12$ \textcircled{C}
 $\textcircled{C} + \textcircled{C}$ 을 하면 $8x=24$ $\therefore x=3$
 $x=3$ 을 \textcircled{C} 에 대입하면
 $9-2y=12, -2y=3$ $\therefore y=-\frac{3}{2}$

2-2 ㉠ $\times 10$ 을 하면 $4x - 3y = 24$ ㉠
 ㉡ $\times 12$ 를 하면 $4x + 3y = 72$ ㉡
 ㉠ + ㉡을 하면 $8x = 96 \quad \therefore x = 12$
 $x = 12$ 를 ㉡에 대입하면
 $48 - 3y = 24, -3y = -24 \quad \therefore y = 8$

2-3 ㉠ $\times 10$ 을 하면 $5x - 3y = 20$ ㉠
 ㉡ $\times 12$ 를 하면 $4(2x - y) = 3(x + 5)$ ㉡
 $5x - 4y = 15$
 ㉠ - ㉡을 하면 $y = 5$
 $y = 5$ 를 ㉠에 대입하면
 $5x - 15 = 20, 5x = 35 \quad \therefore x = 7$

2-4 ㉠ $\times 4$ 를 하면 $2(x - 1) - (y + 2) = 1$
 $2x - y = 5$ ㉠
 ㉡ $\times 10$ 을 하면 $x - 3y = 30$ ㉡
 ㉠ - ㉡ $\times 2$ 를 하면 $5y = -55 \quad \therefore y = -11$
 $y = -11$ 을 ㉠에 대입하면
 $2x + 11 = 5, 2x = -6 \quad \therefore x = -3$

3-1 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} 7x - 5y = 27 & \dots\dots \textcircled{1} \\ 4x + y = 27 & \dots\dots \textcircled{2} \end{cases}$$

 ㉠ + ㉡ $\times 5$ 를 하면 $27x = 162 \quad \therefore x = 6$
 $x = 6$ 을 ㉡에 대입하면 $24 + y = 27 \quad \therefore y = 3$

3-2 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} \frac{5x - y}{4} = 1 & \dots\dots \textcircled{1} \\ \frac{2x + y}{3} = 1 & \dots\dots \textcircled{2} \end{cases}$$

 ㉠ $\times 4$ 를 하면 $5x - y = 4$ ㉠
 ㉡ $\times 3$ 을 하면 $2x + y = 3$ ㉡
 ㉠ + ㉡을 하면 $7x = 7 \quad \therefore x = 1$
 $x = 1$ 을 ㉡에 대입하면 $2 + y = 3 \quad \therefore y = 1$

3-3 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} 2x + y = 5x + 2y + 1 & \dots\dots \textcircled{1} \\ 2x + y = 4x - y + 2 & \dots\dots \textcircled{2} \end{cases}$$

 ㉠을 간단히 하면 $3x + y = -1$ ㉠
 ㉡을 간단히 하면 $2x - 2y = -2$ ㉡
 ㉠ $\times 2$ + ㉡을 하면 $8x = -4 \quad \therefore x = -\frac{1}{2}$
 $x = -\frac{1}{2}$ 을 ㉠에 대입하면
 $-1 - 2y = -2, -2y = -1 \quad \therefore y = \frac{1}{2}$

3-4 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} \frac{x+1}{3} = \frac{x-y+10}{4} & \dots\dots \textcircled{1} \\ \frac{x+1}{3} = \frac{x+y-2}{5} & \dots\dots \textcircled{2} \end{cases}$$

 ㉠ $\times 12$ 를 하면 $4(x+1) = 3(x-y+10)$
 $x + 3y = 26$ ㉠
 ㉡ $\times 15$ 를 하면 $5(x+1) = 3(x+y-2)$
 $2x - 3y = -11$ ㉡
 ㉠ + ㉡을 하면 $3x = 15 \quad \therefore x = 5$
 $x = 5$ 를 ㉡에 대입하면
 $10 - 3y = -11, -3y = -21 \quad \therefore y = 7$

STEP 1

20 연립방정식의 활용 (1)

p. 46 ~ p. 47

1-1 ㉡ 26, 6 ㉢ $x = 21, y = 5$ ㉣ 5, 21

1-2 (1) $\begin{cases} x - y = 23 \\ 2y - x = 16 \end{cases}$ (2) 39, 62

1-3 (1) $\begin{cases} x + y = 185 \\ x - y = 71 \end{cases}$ (2) 57, 128

2-1 ㉡ $10x + y, 10y + x, 7, 10y + x$ ㉢ $x = 4, y = 3$ ㉣ 43

2-2 (1) $\begin{cases} x + y = 10 \\ 10y + x = (10x + y) + 36 \end{cases}$ (2) 37

2-3 (1) $\begin{cases} 2y = x + 1 \\ 10y + x = (10x + y) - 18 \end{cases}$ (2) 53

1-2 (2) $\begin{cases} x - y = 23 \\ 2y - x = 16 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x - y = 23 \\ -x + 2y = 16 \end{cases}$
 $\therefore x = 62, y = 39$
 따라서 두 자연수는 39, 62이다.

1-3 (2) $\begin{cases} x + y = 185 \\ x - y = 71 \end{cases} \therefore x = 128, y = 57$
 따라서 두 자연수는 57, 128이다.

2-1 ㉢ $\begin{cases} x + y = 7 \\ 10y + x = 10x + y - 9 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x + y = 7 \\ x - y = 1 \end{cases}$
 $\therefore x = 4, y = 3$

2-2 (2) $\begin{cases} x + y = 10 \\ 10y + x = (10x + y) + 36 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x + y = 10 \\ -x + y = 4 \end{cases}$
 $\therefore x = 3, y = 7$
 따라서 처음 수는 37이다.

2-3 (2) $\begin{cases} 2y=x+1 \\ 10y+x=(10x+y)-18 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x-2y=-1 \\ x-y=2 \end{cases}$
 $\therefore x=5, y=3$
따라서 처음 자연수는 53이다.

21 연립방정식의 활용 (2)

p. 48 ~ p. 49

1-1 ② $4, \frac{y}{4}, 7, \frac{y}{4}, 2$ ③ $x=1, y=6$

④ 올라간 거리 : 1 km, 내려온 거리 : 6 km

1-2 (1)

	올라갈 때	내려올 때
거리	x km	y km
속력	시속 2 km	시속 3 km
시간	$\frac{x}{2}$ 시간	$\frac{y}{3}$ 시간

$$\begin{cases} x+y=10 \\ \frac{x}{2}+\frac{y}{3}=4 \end{cases}$$

(2) $x=4, y=6$

(3) 올라간 거리 : 4 km, 내려온 거리 : 6 km

2-1 ② $3, \frac{y}{6}, x, y, \frac{y}{6}, \frac{1}{2}$ ③ $x=1, y=1$

④ 걸어간 거리 : 1 km, 뛰어간 거리 : 1 km

2-2 (1)

	뛰어갈 때	걸어갈 때
거리	x km	y km
속력	시속 6 km	시속 4 km
시간	$\frac{x}{6}$ 시간	$\frac{y}{4}$ 시간

$$\begin{cases} x+y=5 \\ \frac{x}{6}+\frac{y}{4}=1 \end{cases}$$

(2) $x=3, y=2$

(3) 뛰어간 거리 : 3 km, 걸어간 거리 : 2 km

2-3 뛰어간 거리 : 3 km, 걸어간 거리 : 4 km

1-1 ③ $\begin{cases} x+y=7 \\ \frac{x}{2}+\frac{y}{4}=2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=7 \\ 2x+y=8 \end{cases}$
 $\therefore x=1, y=6$

1-2 (2) $\begin{cases} x+y=10 \\ \frac{x}{2}+\frac{y}{3}=4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=10 \\ 3x+2y=24 \end{cases}$
 $\therefore x=4, y=6$

2-1 ③ $\begin{cases} x+y=2 \\ \frac{x}{3}+\frac{y}{6}=\frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=2 \\ 2x+y=3 \end{cases}$
 $\therefore x=1, y=1$

2-2 (2) $\begin{cases} x+y=5 \\ \frac{x}{6}+\frac{y}{4}=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=5 \\ 2x+3y=12 \end{cases}$
 $\therefore x=3, y=2$

2-3 뛰어간 거리를 x km, 걸어간 거리를 y km로 놓으면

$$\begin{cases} x+y=7 \\ \frac{x}{3}+\frac{y}{2}=3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=7 \\ 2x+3y=18 \end{cases}$$

$\therefore x=3, y=4$

따라서 준호가 뛰어간 거리는 3 km, 걸어간 거리는 4 km이다.

STEP 2

기본연산 집중연습 | 20~21

p. 50 ~ p. 51

1-1 $-3, 11$

1-2 $20, 26$

1-3 36

1-4 47

2-1 (1) $x+7, y+7, \begin{cases} x+y=42 \\ x+7=3(y+7) \end{cases}$

(2) 어머니 : 35세, 아들 : 7세

2-2 (1) $x+10, y+10, \begin{cases} x-y=34 \\ x+10=3(y+10)+6 \end{cases}$

(2) 아버지 : 38세, 딸 : 4세

3-1 (1) $800x, 600y, \begin{cases} x+y=14 \\ 800x+600y=10000 \end{cases}$

(2) 과자 : 8개, 빵 : 6개

3-2 (1) $250x, 500y, \begin{cases} x+y=11 \\ 250x+500y=5000 \end{cases}$

(2) 연필 : 2개, 지우개 : 9개

4-1 올라간 거리 : 12 km, 내려온 거리 : 8 km

4-2 올라간 거리 : 6 km, 내려온 거리 : 10 km

4-3 걸어간 거리 : 6 km, 뛰어간 거리 : 6 km

4-4 집에서 서점까지의 거리 : 3 km,
서점에서 도서관까지의 거리 : 2 km

1-1 큰 수를 x , 작은 수를 y 로 놓으면

$$\begin{cases} x+y=8 \\ 2x=y+25 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=8 \\ 2x-y=25 \end{cases}$$

$\therefore x=11, y=-3$

따라서 두 정수는 $-3, 11$ 이다.

1-2 큰 수를 x , 작은 수를 y 로 놓으면

$$\begin{cases} x+y=46 \\ x-y=6 \end{cases}$$

$\therefore x=26, y=20$

따라서 두 자연수는 20, 26이다.

1-3 처음 수의 십의 자리의 숫자를 x , 일의 자리의 숫자를 y 로 놓으면

$$\begin{cases} x+y=9 \\ 10y+x+7=2(10x+y)-2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=9 \\ 19x-8y=9 \end{cases}$$

$$\therefore x=3, y=6$$

따라서 처음 수는 36이다.

1-4 처음 수의 십의 자리의 숫자를 x , 일의 자리의 숫자를 y 로 놓으면

$$\begin{cases} 2x=y+1 \\ 10y+x=(10x+y)+27 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x-y=1 \\ x-y=-3 \end{cases}$$

$$\therefore x=4, y=7$$

따라서 처음 자연수는 47이다.

2-1 (2) $\begin{cases} x+y=42 \\ x+7=3(y+7) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=42 \\ x-3y=14 \end{cases}$

$$\therefore x=35, y=7$$

따라서 현재 어머니는 35세, 아들은 7세이다.

2-2 (2) $\begin{cases} x-y=34 \\ x+10=3(y+10)+6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x-y=34 \\ x-3y=26 \end{cases}$

$$\therefore x=38, y=4$$

따라서 현재 아버지는 38세, 딸은 4세이다.

3-1 (2) $\begin{cases} x+y=14 \\ 800x+600y=10000 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=14 \\ 4x+3y=50 \end{cases}$

$$\therefore x=8, y=6$$

따라서 과자는 8개, 빵은 6개를 샀다.

3-2 (2) $\begin{cases} x+y=11 \\ 250x+500y=5000 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=11 \\ x+2y=20 \end{cases}$

$$\therefore x=2, y=9$$

따라서 연필은 2개, 지우개는 9개를 샀다.

4-1 올라간 거리를 x km, 내려온 거리를 y km로 놓으면

$$\begin{cases} x+y=20 \\ \frac{x}{3}+\frac{y}{4}=6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=20 \\ 4x+3y=72 \end{cases}$$

$$\therefore x=12, y=8$$

따라서 민태가 올라간 거리는 12 km, 내려온 거리는 8 km이다.

4-2 올라간 거리를 x km, 내려온 거리를 y km로 놓으면

$$\begin{cases} y=x+4 \\ \frac{x}{3}+\frac{y}{5}=4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y=x+4 \\ 5x+3y=60 \end{cases}$$

$$\therefore x=6, y=10$$

따라서 연서가 올라간 거리는 6 km, 내려온 거리는 10 km이다.

4-3 걸어간 거리를 x km, 뛰어난 거리를 y km로 놓으면

$$\begin{cases} x+y=12 \\ \frac{x}{4}+\frac{y}{6}=\frac{5}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=12 \\ 3x+2y=30 \end{cases}$$

$$\therefore x=6, y=6$$

따라서 주원이가 걸어간 거리는 6 km, 뛰어난 거리는 6 km이다.

4-4 집에서 서점까지의 거리를 x km, 서점에서 도서관까지의 거리를 y km로 놓으면

$$\begin{cases} x+y=5 \\ \frac{x}{3}+\frac{y}{4}=\frac{3}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=5 \\ 4x+3y=18 \end{cases}$$

$$\therefore x=3, y=2$$

따라서 집에서 서점까지의 거리는 3 km, 서점에서 도서관까지의 거리는 2 km이다.

STEP 3

기본연산 테스트

p. 52 ~ p. 53

1	x	1	2	3	4	5	6	...
	y	10	8	6	4	2	0	...

(1, 10), (2, 8), (3, 6), (4, 4), (5, 2)

2 (1) -2 (2) 1

3 (1) $a=5, b=9$ (2) $a=13, b=-3$

4 (1) $x=1, y=2$ (2) $x=4, y=1$ (3) $x=4, y=2$

(4) $x=3, y=-2$ (5) $x=1, y=-1$

5 (1) $x=\frac{14}{5}, y=1$ (2) $x=10, y=3$ (3) $x=1, y=-2$

6 (1) $x=3, y=-2$ (2) $x=3, y=2$

7 19 **8** 27

9 3 km **10** $\frac{3}{2}$ km

2 (1) $x=4, y=2$ 를 $ax+3y=-2$ 에 대입하면
 $4a+6=-2, 4a=-8 \therefore a=-2$

(2) $x=4, y=2$ 를 $2x-ay=6$ 에 대입하면
 $8-2a=6, -2a=-2 \therefore a=1$

3 (1) $x=1, y=-3$ 을 $2x-y=a$ 에 대입하면
 $2+3=a \therefore a=5$
 $x=1, y=-3$ 을 $bx+2y=3$ 에 대입하면
 $b-6=3 \therefore b=9$

- (2) $x=1, y=-3$ 을 $ax+2y=7$ 에 대입하면
 $a-6=7 \quad \therefore a=13$
 $x=1, y=-3$ 을 $3x-by=-6$ 에 대입하면
 $3+3b=-6, 3b=-9 \quad \therefore b=-3$

- 4 (1) ㉠을 ㉡에 대입하면
 $2x-3(5-3x)=-4, 11x=11 \quad \therefore x=1$
 $x=1$ 을 ㉠에 대입하면 $y=5-3=2$

- (2) ㉠-㉡을 하면 $-4y=-4 \quad \therefore y=1$
 $y=1$ 을 ㉠에 대입하면 $x-1=3 \quad \therefore x=4$

- (3) ㉠+㉡ $\times 2$ 를 하면 $5x=20 \quad \therefore x=4$
 $x=4$ 를 ㉡에 대입하면
 $4+2y=8, 2y=4 \quad \therefore y=2$

- (4) ㉠ $\times 5$ -㉡ $\times 2$ 를 하면 $31y=-62 \quad \therefore y=-2$
 $y=-2$ 를 ㉠에 대입하면
 $2x-10=-4, 2x=6 \quad \therefore x=3$

- (5) ㉡을 ㉠에 대입하면
 $3y=2\times\frac{y+3}{2}-5, 2y=-2 \quad \therefore y=-1$
 $y=-1$ 을 ㉡에 대입하면 $x=\frac{-1+3}{2}=1$

- 5 (1) ㉠ $\times 10$ 을 하면 $5x-3y=11 \quad \dots\dots \textcircled{㉠}$
 $\textcircled{㉡}\times 10$ 을 하면 $5x+20y=34 \quad \dots\dots \textcircled{㉡}$
 $\textcircled{㉠}-\textcircled{㉡}$ 을 하면 $-23y=-23 \quad \therefore y=1$
 $y=1$ 을 ㉡에 대입하면
 $5x-3=11, 5x=14 \quad \therefore x=\frac{14}{5}$

- (2) ㉠을 간단히 하면 $-x+2y=-4 \quad \dots\dots \textcircled{㉠}$
 $\textcircled{㉡}\times 12$ 를 하면 $3x-4y=18 \quad \dots\dots \textcircled{㉡}$
 $\textcircled{㉠}\times 2+\textcircled{㉡}$ 을 하면 $x=10$
 $x=10$ 을 ㉠에 대입하면
 $-10+2y=-4, 2y=6 \quad \therefore y=3$

- (3) ㉠을 간단히 하면 $3x-5y=13 \quad \dots\dots \textcircled{㉠}$
 $\textcircled{㉡}\times 10$ 을 하면 $2x+6y=-10 \quad \dots\dots \textcircled{㉡}$
 $\textcircled{㉠}\times 2-\textcircled{㉡}\times 3$ 을 하면 $-28y=56 \quad \therefore y=-2$
 $y=-2$ 를 ㉡에 대입하면
 $2x-12=-10, 2x=2 \quad \therefore x=1$

- 6 (1) 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} x-4y-5=6 \\ 4x+4y+2=6 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x-4y=11 & \dots\dots \textcircled{㉠} \\ 4x+4y=4 & \dots\dots \textcircled{㉡} \end{cases}$$

 $\textcircled{㉠}+\textcircled{㉡}$ 을 하면 $5x=15 \quad \therefore x=3$
 $x=3$ 을 ㉠에 대입하면
 $3-4y=11, -4y=8 \quad \therefore y=-2$

- (2) 주어진 방정식은 다음 연립방정식과 같다.

$$\begin{cases} x-3y+1=2x+y-10 \\ 2x+y-10=-3x+4y-1 \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} x+4y=11 & \dots\dots \textcircled{㉠} \\ 5x-3y=9 & \dots\dots \textcircled{㉡} \end{cases}$$

$$\textcircled{㉠}\times 5-\textcircled{㉡}\text{을 하면 } 23y=46 \quad \therefore y=2$$

$$y=2\text{를 } \textcircled{㉠}\text{에 대입하면 } x+8=11 \quad \therefore x=3$$

- 7 큰 수를 x , 작은 수를 y 로 놓으면

$$\begin{cases} x+y=72 \\ x-y=34 \end{cases} \quad \therefore x=53, y=19$$

따라서 두 자연수 중 작은 수는 19이다.

- 8 처음 수의 십의 자리의 숫자를 x , 일의 자리의 숫자를 y 로 놓으면

$$\begin{cases} x+y=9 \\ 10y+x=3(10x+y)-9 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x+y=9 \\ 29x-7y=9 \end{cases}$$

$$\therefore x=2, y=7$$

따라서 처음 자연수는 27이다.

- 9 올라간 거리를 x km, 내려온 거리를 y km로 놓으면

$$\begin{cases} x+y=5 \\ \frac{x}{2}+\frac{y}{3}=\frac{13}{6} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x+y=5 \\ 3x+2y=13 \end{cases}$$

$$\therefore x=3, y=2$$

따라서 영수가 올라간 거리는 3 km이다.

- 10 걸어간 거리를 x km, 뛰어간 거리를 y km로 놓으면

$$\begin{cases} x+y=3 \\ \frac{x}{3}+\frac{y}{6}=\frac{3}{4} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x+y=3 \\ 4x+2y=9 \end{cases}$$

$$\therefore x=\frac{3}{2}, y=\frac{3}{2}$$

따라서 우현이가 걸어간 거리는 $\frac{3}{2}$ km이다.

2

일차함수와 그래프

STEP 1

01 함수의 뜻

p. 56 ~ p. 57

1-1 (1)

x	1	2	3	4	...
y	1	1, 2	1, 3	1, 2, 4	...

(2) y , 함수가 아니다

1-2 (1)

x	1	2	3	4	...
y	1, 2, ...	2, 4, ...	3, 6, ...	4, 8,

(2) 하나로 정해지지 않는다. 즉 함수가 아니다.

2-1 (1)

x	1	2	3	4	5	...
y	없다.	1	1	1, 3	1, 3	...

(2) 하나로 정해지지 않는다. 즉 함수가 아니다.

2-2 (1)

x	1	2	3	4	5	...
y	1	2	3	0	1	...

(2) 하나로 정해진다. 즉 함수이다.

3-1 ○, x , 함수이다

x (개)	1	2	3	4	...
y (원)	700	1400	2100	2800	...

3-2 ○, x , 함수이다

x (cm)	1	2	3	4	...
y (cm ²)	1	4	9	16	...

4-1 ×, x , 함수가 아니다

x	1	2	3	4	5	...
y	없다.	없다.	2	2, 3	2, 3	...

4-2 ○, x , 함수이다

x	1	2	3	4	...
y	2	1	0	-1	...

5-1 ○, x , 함수이다

x (시간)	1	2	3	4	...
y (km)	4	8	12	16	...

5-2 ○, x , 함수이다

x	1	2	3	4	...
y	0	0	1	1	...

6-1 ○, x , 함수이다

x	1	2	3	4	...
y	1	2	2	3	...

6-2 ×, x , 함수가 아니다

x	1	2	3	4	...
y	2, 3, ...	3, 4, ...	4, 5, ...	5, 6,

02 함수의 관계식

p. 58 ~ p. 59

1-1 (1)

x (시간)	1	2	3	4	...
y (km)	2	4	6	8	...

(2) 함수이다. (3) 속력, 2

1-2 (1)

x (cm)	1	2	3	4	...
y (cm)	3	6	9	12	...

(2) 함수이다. (3) $y=3x$

2-1 (1)

x (L)	1	2	5	10
y (분)	10	5	2	1

(2) 함수이다. (3) $y=\frac{10}{x}$

2-2 (1)

x (cm)	1	2	3	4	...
y (cm)	24	12	8	6	...

(2) 함수이다. (3) $y=\frac{24}{x}$

3-1 (1)

x (cm)	1	2	3	4	...
y (cm)	29	28	27	26	...

(2) 함수이다. (3) $y=30-x$

3-2 (1)

x (쪽)	1	2	3	4	...
y (쪽)	249	248	247	246	...

(2) 함수이다. (3) $y=250-x$

4-1 (1)

x (원)	1	2	3	4	...
y (원)	10	20	30	40	...

(2) 함수이다. (3) $y=10x$

4-2 (1)

x (분)	1	2	3	4	...
y (L)	85	70	55	40	...

(2) 함수이다. (3) $y=100-15x$

5-1 (1)

시속 x km	1	2	4	5	...
y (시간)	20	10	5	4	...

(2) 함수이다. (3) $y=\frac{20}{x}$

5-2 (1)

x (cm)	1	2	3	4	...
y (cm)	2π	4π	6π	8π	...

(2) 함수이다. (3) $y=2\pi x$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 01~02

p. 60 ~ p. 61

1-1 O 1-2 R

1-3 A 1-4 N

1-5 G 1-6 E

2-1 (1)

x (년)	1	2	3	4	...
y (세)	16	17	18	19	...

(2) $y=x+15$

2-2 (1)

시속 x km	1	2	4	8
y (시간)	8	4	2	1

(2) $y=\frac{8}{x}$

2-3 (1)	x (cm)	1	2	3	4	6	12
	y (cm)	12	6	4	3	2	1

(2) $y = \frac{12}{x}$

2-4 (1)	x (cm)	1	2	3	4	...
	y (cm)	5	10	15	20	...

(2) $y = 5x$

3-1 $y = 20 - x$

3-2 $y = 80x$

3-3 $y = 800x$

3-4 $y = 5x + 1$

3-5 $y = \frac{3000}{x}$

3-6 $y = 5 - x$

ORANGE

STEP 1

03 함수값

p. 62 ~ p. 63

1-1 (1) 1, -3 (2) -3, -3, 9 (3) $\frac{2}{3}$, -3, -2

1-2 (1) 1 (2) -2 (3) $\frac{1}{3}$

2-1 (1) -3 (2) -6 (3) -5

2-2 (1) 6 (2) 3 (3) 0

3-1 (1) 2 (2) -2

3-2 (1) -1 (2) -2

4-1 (1) -5 (2) -3

4-2 (1) 15 (2) 13

5-1 -10

5-2 1

6-1 -7

6-2 0

7-1 7

7-2 -5

1-2 (1) $f(2) = \frac{1}{2} \times 2 = 1$

(2) $f(-4) = \frac{1}{2} \times (-4) = -2$

(3) $f\left(\frac{2}{3}\right) = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

2-1 (1) $f(-1) = 3 \times (-1) = -3$

(2) $f(-4) = 3 \times (-4) = -12$ 이므로

$\frac{1}{2}f(-4) = \frac{1}{2} \times (-12) = -6$

(3) $f(-2) + f\left(\frac{1}{3}\right) = 3 \times (-2) + 3 \times \frac{1}{3}$
 $= -6 + 1 = -5$

2-2 (1) $f(-8) = -\frac{3}{4} \times (-8) = 6$

(2) $f(-2) = -\frac{3}{4} \times (-2) = \frac{3}{2}$ 이므로

$2f(-2) = 2 \times \frac{3}{2} = 3$

(3) $f(-4) + f(4) = -\frac{3}{4} \times (-4) + \left(-\frac{3}{4}\right) \times 4$
 $= 3 + (-3) = 0$

3-1 (1) $f(6) = \frac{12}{6} = 2$

(2) $f(-2) + f(3) = \frac{12}{-2} + \frac{12}{3} = -6 + 4 = -2$

3-2 (1) $f(4) = -\frac{4}{4} = -1$

(2) $f(-2) + 2f(2) = -\frac{4}{-2} + 2 \times \left(-\frac{4}{2}\right)$
 $= 2 + (-4) = -2$

4-1 (1) $f(-1) = 2 \times (-1) - 3 = -5$

(2) $f(1) + f(2) - f(3)$
 $= (2 \times 1 - 3) + (2 \times 2 - 3) - (2 \times 3 - 3)$
 $= (2 - 3) + (4 - 3) - (6 - 3)$
 $= -1 + 1 - 3 = -3$

4-2 (1) $f(-5) = 10 - (-5) = 15$

(2) $2f(9) + f(-1) = 2 \times (10 - 9) + \{10 - (-1)\}$
 $= 2 + 11 = 13$

5-1 $f(-2) = 5 \times (-2) = -10$

5-2 $f(-2) = -\frac{2}{-2} = 1$

6-1 $f(-2) = -2 - 5 = -7$

6-2 $f(-2) = -2 - (-2) = 0$

7-1 $f(-2) = 3 - 2 \times (-2) = 7$

7-2 $f(-2) = 2 \times (-2) - 1 = -5$

04 함수값이 주어질 때 미지수의 값 구하기 (1) p. 64 ~ p. 65

1-1 -4

1-2 -1

2-1 $\frac{1}{10}$

2-2 5

3-1 2

3-2 4

4-1 -1

4-2 -2

5-1 8

5-2 6

6-1 2, 1

6-2 -1

7-1 2

7-2 $-\frac{3}{4}$

8-1 -5

8-2 $-\frac{1}{2}$

9-1 -7

9-2 -18

10-1 -3

10-2 -2

11-1 3

11-2 3

$$1-2 \quad f(a)=5a=-5 \quad \therefore a=-1$$

$$2-1 \quad f(a)=5a=\frac{1}{2} \quad \therefore a=\frac{1}{10}$$

$$2-2 \quad f(a)=5a=25 \quad \therefore a=5$$

$$3-2 \quad f(a)=\frac{4}{a}=1 \quad \therefore a=4$$

$$4-1 \quad f(a)=\frac{4}{a}=-4 \quad \therefore a=-1$$

$$4-2 \quad f(a)=\frac{4}{a}=-2 \quad \therefore a=-2$$

$$5-1 \quad f(a)=\frac{4}{a}=\frac{1}{2} \quad \therefore a=8$$

$$5-2 \quad f(a)=\frac{4}{a}=\frac{2}{3} \quad \therefore a=6$$

$$6-2 \quad f(a)=2a+1=-1 \\ 2a=-2 \quad \therefore a=-1$$

$$7-1 \quad f(a)=2a+1=5 \\ 2a=4 \quad \therefore a=2$$

$$7-2 \quad f(a)=2a+1=-\frac{1}{2} \\ 2a=-\frac{3}{2} \quad \therefore a=-\frac{3}{4}$$

$$8-1 \quad f(a)=2a+1=-9 \\ 2a=-10 \quad \therefore a=-5$$

$$8-2 \quad f(a)=2a+1=0 \\ 2a=-1 \quad \therefore a=-\frac{1}{2}$$

$$9-1 \quad f(a)=-2a=14 \quad \therefore a=-7$$

$$9-2 \quad f(a)=\frac{1}{3}a=-6 \quad \therefore a=-18$$

$$10-1 \quad f(a)=-\frac{6}{a}=2 \quad \therefore a=-3$$

$$10-2 \quad f(a)=\frac{10}{a}=-5 \quad \therefore a=-2$$

$$11-1 \quad f(a)=2a-1=5 \\ 2a=6 \quad \therefore a=3$$

$$11-2 \quad f(a)=a-5=-2 \quad \therefore a=3$$

05 함숫값이 주어질 때 미지수의 값 구하기 (2) p. 66 ~ p. 67

$$1-1 \quad \frac{1}{3}$$

$$1-2 \quad -2$$

$$2-1 \quad -3$$

$$2-2 \quad -\frac{1}{2}$$

$$3-1 \quad -6$$

$$3-2 \quad 5$$

$$4-1 \quad -3$$

$$4-2 \quad -8$$

$$5-1 \quad \frac{3}{2}, 6$$

$$5-2 \quad 3$$

$$6-1 \quad -8$$

$$6-2 \quad -2$$

$$7-1 \quad 18$$

$$7-2 \quad 4$$

$$8-1 \quad -10$$

$$8-2 \quad -5$$

$$9-1 \quad 1$$

$$9-2 \quad 1$$

$$10-1 \quad 9$$

$$10-2 \quad 2$$

$$1-2 \quad f(-4)=-4a=8 \quad \therefore a=-2$$

$$2-1 \quad f\left(-\frac{1}{3}\right)=-\frac{1}{3}a=1 \quad \therefore a=-3$$

$$2-2 \quad f(-2)=-2a=1 \quad \therefore a=-\frac{1}{2}$$

$$3-1 \quad f(2)=\frac{a}{2}=-3 \quad \therefore a=-6$$

$$3-2 \quad f(5)=\frac{a}{5}=1 \quad \therefore a=5$$

$$4-1 \quad f(-1)=\frac{a}{-1}=3 \quad \therefore a=-3$$

$$4-2 \quad f(4)=\frac{a}{4}=-2 \quad \therefore a=-8$$

$$5-2 \quad f\left(\frac{1}{2}\right)=a \div \frac{1}{2}=a \times 2=6 \quad \therefore a=3$$

$$6-1 \quad f\left(-\frac{1}{2}\right)=-\frac{1}{2}a=4 \quad \therefore a=-8$$

$$6-2 \quad f(-3)=-3a=6 \quad \therefore a=-2$$

$$7-1 \quad f(-2)=\frac{a}{-2}=-9 \quad \therefore a=18$$

$$7-2 \quad f(-1)=-\frac{a}{-1}=4 \quad \therefore a=4$$

$$8-1 \quad f(-4)=-8+a=-18 \quad \therefore a=-10$$

$$8-2 \quad f(2)=-2+a=-7 \quad \therefore a=-5$$

$$9-1 \quad f(3)=3a-1=2, 3a=3 \quad \therefore a=1$$

$$9-2 \quad f(2)=-2a+3=1 \\ -2a=-2 \quad \therefore a=1$$

$$10-1 \quad f\left(\frac{3}{2}\right)=a \div \frac{3}{2}=a \times \frac{2}{3}=6 \quad \therefore a=9$$

$$10-2 \quad f\left(-\frac{1}{2}\right)=a \div \left(-\frac{1}{2}\right)=a \times (-2)=-4 \quad \therefore a=2$$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 03~05

p. 68 ~ p. 69

1-1	10	1-2	-6
1-3	-1	1-4	1
1-5	5	1-6	-7
2-1	2	2-2	-2
2-3	-2	2-4	3
2-5	$\frac{1}{3}$	2-6	8
3-1	$-\frac{1}{8}$	3-2	5
3-3	-12	3-4	-6
3-5	3	3-6	2
4-1	5	4-2	-3
4-3	$\frac{1}{2}$	4-4	-6
4-5	6	4-6	-4

PURPLE

$$1-1 \quad f(2)=5 \times 2=10$$

$$1-2 \quad f(3)=-2 \times 3=-6$$

$$1-3 \quad f(3)=-\frac{9}{3}=-3 \text{이므로} \\ \frac{1}{3}f(3)=\frac{1}{3} \times (-3)=-1$$

$$1-4 \quad f(-2)=-\frac{1}{4} \times (-2)=\frac{1}{2} \text{이므로} \\ 2f(-2)=2 \times \frac{1}{2}=1$$

$$1-5 \quad f(2)-f(-3)=\frac{6}{2}-\frac{6}{-3}=3+2=5$$

$$1-6 \quad f(-1)+f(-2)=\{3 \times (-1)+1\}+\{3 \times (-2)+1\} \\ =-2+(-5)=-7$$

$$2-1 \quad f(a)=a+5=7 \quad \therefore a=2$$

$$2-2 \quad f(a)=-4a=8 \quad \therefore a=-2$$

$$2-3 \quad f(a)=-\frac{6}{a}=3 \quad \therefore a=-2$$

$$2-4 \quad f(a)=\frac{12}{a}=4 \quad \therefore a=3$$

$$2-5 \quad f(a)=-3a+1=0 \\ -3a=-1 \quad \therefore a=\frac{1}{3}$$

$$2-6 \quad f(a)=\frac{8}{a}=1 \quad \therefore a=8$$

$$3-1 \quad f(4)=4a=-\frac{1}{2} \quad \therefore a=-\frac{1}{8}$$

$$3-2 \quad f(2)=2a-2=8 \\ 2a=10 \quad \therefore a=5$$

$$3-3 \quad f(-3)=\frac{a}{-3}=4 \quad \therefore a=-12$$

$$3-4 \quad f\left(-\frac{1}{3}\right)=-\frac{1}{3}a=2 \quad \therefore a=-6$$

$$3-5 \quad f\left(-\frac{3}{4}\right)=-a \div \left(-\frac{3}{4}\right)=-a \times \left(-\frac{4}{3}\right)=\frac{4}{3}a=4 \\ \therefore a=3$$

$$3-6 \quad f\left(\frac{1}{3}\right)=a \div \frac{1}{3}=a \times 3=6 \quad \therefore a=2$$

$$4-1 \quad f(2)=2+3=5$$

$$4-2 \quad f(2)=-2 \times 2+1=-3$$

$$4-3 \quad f(2)=\frac{1}{4} \times 2=\frac{1}{2}$$

$$4-4 \quad f(2)=-3 \times 2=-6$$

$$4-5 \quad f(2)=\frac{12}{2}=6$$

$$4-6 \quad f(2)=-\frac{8}{2}=-4$$

06 일차함수의 뜻

p. 70 ~ p. 71

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 1-1 ○, 일차식, 일차함수 | 1-2 ○ |
| 2-1 × | 2-2 × |
| 3-1 × | 3-2 ○ |
| 4-1 × | 4-2 × |
| 5-1 × | 5-2 ○ |
| 6-1 $2x, ○$ | 6-2 $y=60x, ○$ |
| 7-1 $y=x+15, ○$ | 7-2 $y=\pi x^2, ×$ |
| 8-1 $y=\frac{100}{x}, ×$ | 8-2 $y=24-x, ○$ |
| 9-1 $y=x^2+2x, ×$ | 9-2 $y=500x+5000, ○$ |
| 10-1 $y=4x, ○$ | 10-2 $y=12x, ○$ |

2-1 $y=\frac{4}{x} \Rightarrow$ 일차함수가 아니다.
 \hookrightarrow 분모에 x 가 있다.

2-2 $y=x^2-3x+2 \Rightarrow$ 일차함수가 아니다.
 \hookrightarrow 이차식

3-1 $y=5 \Rightarrow$ 일차함수가 아니다.
 $\hookrightarrow x$ 의 계수가 0이다.

4-1 $x+3=0 \Rightarrow$ 일차함수가 아니다.
 \hookrightarrow 일차방정식

4-2 $2x-1<0 \Rightarrow$ 일차함수가 아니다.
 \hookrightarrow 일차부등식

5-1 $y=x(x-5)=x^2-5x \Rightarrow$ 일차함수가 아니다.
 \hookrightarrow 이차식

7-2 $y=\pi x^2 \Rightarrow$ 일차함수가 아니다.
 \hookrightarrow 이차식

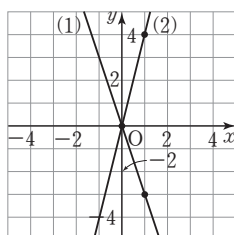
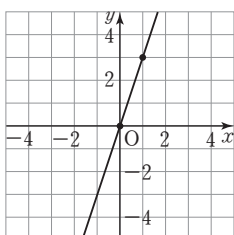
8-1 $y=\frac{100}{x} \Rightarrow$ 일차함수가 아니다.
 \hookrightarrow 분모에 x 가 있다.

9-1 $y=x(x+2)=x^2+2x \Rightarrow$ 일차함수가 아니다.
 \hookrightarrow 이차식

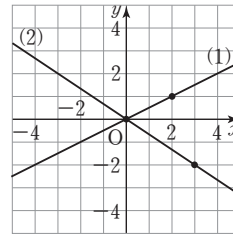
07 일차함수 $y=ax(a \neq 0)$ 의 그래프

p. 72

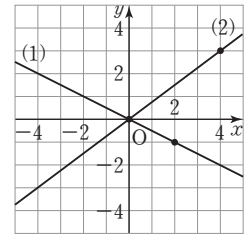
- 1-1 0, 3 ① 0 ② 3 1-2 (1) -3 (2) 4



- 2-1 (1) 0, 1 (2) 0, -2



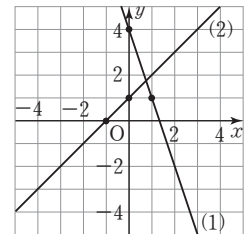
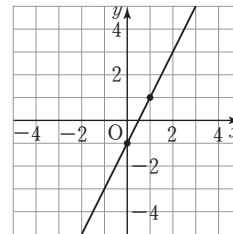
- 2-2 (1) 0, -1 (2) 0, 3



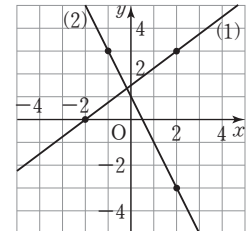
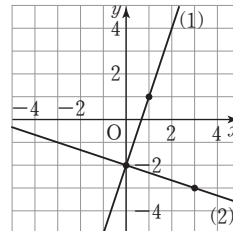
08 두 점을 이용하여 일차함수의 그래프 그리기

p. 73

- 1-1 -1, 1 ① 0, -1, -1 1-2 (1) 4, 1 (2) 1, 0
 ② 1, 1, 1



- 2-1 (1) -2, 1 (2) -2, -3 2-2 (1) 0, 3 (2) 3, -3



- 1-2 (1) $x=0$ 일 때, $y=-3 \times 0 + 4 = 4$
 $x=1$ 일 때, $y=-3 \times 1 + 4 = 1$
 (2) $x=0$ 일 때, $y=0 + 1 = 1$
 $x=-1$ 일 때, $y=-1 + 1 = 0$

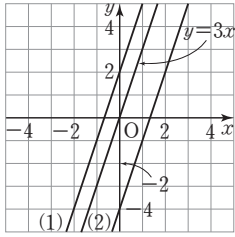
- 2-1 (1) $x=0$ 일 때, $y=3 \times 0 - 2 = -2$
 $x=1$ 일 때, $y=3 \times 1 - 2 = 1$
 (2) $x=0$ 일 때, $y=-\frac{1}{3} \times 0 - 2 = -2$
 $x=3$ 일 때, $y=-\frac{1}{3} \times 3 - 2 = -3$

- 2-2 (1) $x=-2$ 일 때, $y=\frac{3}{4} \times (-2) + \frac{3}{2} = 0$
 $x=2$ 일 때, $y=\frac{3}{4} \times 2 + \frac{3}{2} = 3$
 (2) $x=-1$ 일 때, $y=-2 \times (-1) + 1 = 3$
 $x=2$ 일 때, $y=-2 \times 2 + 1 = -3$

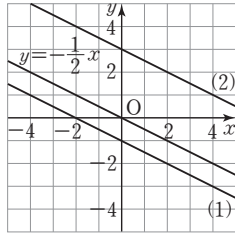
09 일차함수의 그래프의 평행이동

p. 74 ~ p. 76

1-1 (1) 2 (2) $y, -4$



1-2 (1) y (2) $y, 3$



2-1 (1) ㉠ 4, ㉡ 2, ㉢ -1, ㉣ -3

(2) ㉠ $y=2x+4$, ㉡ $y=2x+2$, ㉢ $y=2x-1$, ㉣ $y=2x-3$

2-2 (1) ㉠ 3, ㉡ 2, ㉢ -1, ㉣ -2

(2) ㉠ $y=-\frac{2}{3}x+3$, ㉡ $y=-\frac{2}{3}x+2$,

㉢ $y=-\frac{2}{3}x-1$, ㉣ $y=-\frac{2}{3}x-2$

3-1 $4, y=2x+3$

3-2 $-3, y=-3x-2$

4-1 $y=\frac{2}{3}x+2$

4-2 $y=3x-2$

5-1 $y=-4x+1$

5-2 $y=5x-3$

6-1 $y=2x-5$

6-2 $y=-2x-3$

7-1 $y=-x+1$

7-2 $y=3x$

10 일차함수의 그래프 위의 점

p. 77 ~ p. 78

1-1 5, 7, 1, 5, 2, 7, 5, 7

1-2 -1, 2

2-1 $9, -\frac{3}{2}$

2-2 -3, -4

3-1 -5, 4, 7

3-2 2

4-1 -1

4-2 4

5-1 (1) $y=4x-2$ (2) ㉡

5-2 (1) $y=-\frac{1}{3}x+4$ (2) ㉢

6-1 (1) $y=-3x+4$ (2) 3

6-2 (1) $y=-2x+9$ (2) 4

7-1 (1) $y=2x-7$ (2) -1

7-2 (1) $y=-x+3$ (2) 5

1-2 $x=-2$ 일 때, $y=2 \times (-2)+3=-1$

$x=-\frac{1}{2}$ 일 때, $y=2 \times \left(-\frac{1}{2}\right)+3=2$

2-1 $x=3$ 일 때, $y=2 \times 3+3=9$

$y=0$ 일 때, $0=2x+3 \quad \therefore x=-\frac{3}{2}$

2-2 $x=-3$ 일 때, $y=2 \times (-3)+3=-3$

$y=-5$ 일 때, $-5=2x+3 \quad \therefore x=-4$

3-2 $x=1, y=-3$ 을 $y=ax-5$ 에 대입하면

$-3=a-5 \quad \therefore a=2$

4-1 $x=a, y=-2$ 를 $y=3x+1$ 에 대입하면

$-2=3a+1 \quad \therefore a=-1$

4-2 $x=-1, y=a$ 를 $y=-2x+2$ 에 대입하면

$a=-2 \times (-1)+2 \quad \therefore a=4$

5-1 (2) ㉠ $x=-1, y=-6$ 을 $y=4x-2$ 에 대입하면

$-6=4 \times (-1)-2$

㉡ $x=2, y=9$ 를 $y=4x-2$ 에 대입하면

$9 \neq 4 \times 2-2$

㉢ $x=0, y=-2$ 를 $y=4x-2$ 에 대입하면

$-2=4 \times 0-2$

㉣ $x=-\frac{1}{2}, y=-4$ 를 $y=4x-2$ 에 대입하면

$-4=4 \times \left(-\frac{1}{2}\right)-2$

따라서 $y=4x-2$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것은 ㉡이다.

5-2 (2) ㉠ $x=-3, y=5$ 를 $y=-\frac{1}{3}x+4$ 에 대입하면

$5=-\frac{1}{3} \times (-3)+4$

㉡ $x=0, y=4$ 를 $y=-\frac{1}{3}x+4$ 에 대입하면

$4=-\frac{1}{3} \times 0+4$

㉢ $x=1, y=\frac{7}{3}$ 을 $y=-\frac{1}{3}x+4$ 에 대입하면

$\frac{7}{3} \neq -\frac{1}{3} \times 1+4$

㉣ $x=6, y=2$ 를 $y=-\frac{1}{3}x+4$ 에 대입하면

$2=-\frac{1}{3} \times 6+4$

따라서 $y=-\frac{1}{3}x+4$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것은 ㉢이다.

6-1 (2) $x=a, y=-5$ 를 $y=-3x+4$ 에 대입하면

$-5=-3a+4 \quad \therefore a=3$

6-2 (2) $x=a, y=1$ 을 $y=-2x+9$ 에 대입하면

$1=-2a+9 \quad \therefore a=4$

7-1 (2) $x=3, y=a$ 를 $y=2x-7$ 에 대입하면

$a=2 \times 3-7 \quad \therefore a=-1$

7-2 (2) $x=-2, y=a$ 를 $y=-x+3$ 에 대입하면

$a=-(-2)+3 \quad \therefore a=5$

1 $y=2x, y=3(x+2), x+y=1, \frac{2}{3}x-\frac{1}{3}y=0,$

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

2-1 $y=x^2, \times$

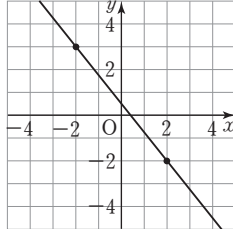
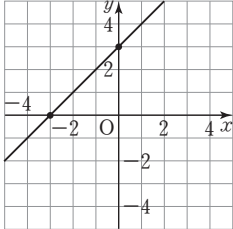
2-2 $y=3x, \bigcirc$

2-3 $y=-x+15, \bigcirc$

2-4 $y=1000x+500, \bigcirc$

3-1 3, -3

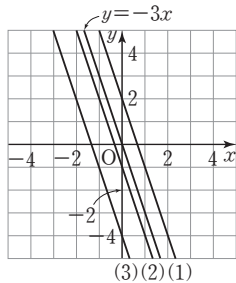
3-2 3, -2



4-1 (1) y , 평행

(2) $-3x$

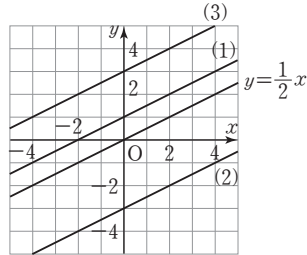
(3) $-4, 4$



4-2 (1) y , 평행

(2) $\frac{1}{2}x$

(3) 3, 3



5-1 $y=3x+2$

5-2 $y=-2x+4$

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

5-4 $y=-\frac{3}{2}x+5$

5-5 $y=-x-2$

5-6 $y=\frac{2}{3}x-3$

6-1 \bigcirc

6-2 \ominus

6-3 $\omin�$

6-4 \oplus

DREAM

1 $xy=6$ 에서 $y=\frac{6}{x} \Rightarrow$ 일차함수가 아니다.

$y=3(x+2)$ 에서 $y=3x+6 \Rightarrow$ 일차함수

$x+y=1$ 에서 $y=-x+1 \Rightarrow$ 일차함수

$\frac{2}{3}x-\frac{1}{3}y=0$ 에서 $y=2x \Rightarrow$ 일차함수

$y=-(x+1)-x$ 에서 $y=-2x-1 \Rightarrow$ 일차함수

2-3 $2(x+y)=30$ 에서 $y=-x+15 \Rightarrow$ 일차함수

5-5 $y=-x+2-4=-x-2$

5-6 $y=\frac{2}{3}x-1-2=\frac{2}{3}x-3$

6-1 ㉠ $x=-4, y=11$ 을 $y=3x+1$ 에 대입하면

$11 \neq 3 \times (-4) + 1$

㉡ $x=2, y=7$ 을 $y=3x+1$ 에 대입하면

$7 = 3 \times 2 + 1$

㉢ $x=-\frac{1}{3}, y=\frac{2}{3}$ 를 $y=3x+1$ 에 대입하면

$\frac{2}{3} \neq 3 \times \left(-\frac{1}{3}\right) + 1$

㉣ $x=0, y=3$ 을 $y=3x+1$ 에 대입하면

$3 \neq 3 \times 0 + 1$

따라서 $y=3x+1$ 의 그래프 위의 점인 것은 ㉡이다.

6-2 ㉠ $x=-2, y=5$ 를 $y=-4x+3$ 에 대입하면

$5 \neq -4 \times (-2) + 3$

㉡ $x=-1, y=1$ 을 $y=-4x+3$ 에 대입하면

$1 \neq -4 \times (-1) + 3$

㉢ $x=3, y=-9$ 를 $y=-4x+3$ 에 대입하면

$-9 = -4 \times 3 + 3$

㉣ $x=2, y=3$ 을 $y=-4x+3$ 에 대입하면

$3 \neq -4 \times 2 + 3$

따라서 $y=-4x+3$ 의 그래프 위의 점인 것은 ㉢이다.

6-3 일차함수 $y=x+1$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -2 만큼

평행이동한 그래프를 나타내는 일차함수의 식은

$y=x+1-2=x-1$

㉠ $x=1, y=3$ 을 $y=x-1$ 에 대입하면

$3 \neq 1-1$

㉡ $x=-2, y=-4$ 를 $y=x-1$ 에 대입하면

$-4 \neq -2-1$

㉢ $x=-1, y=-2$ 를 $y=x-1$ 에 대입하면

$-2 = -1-1$

㉣ $x=0, y=-2$ 를 $y=x-1$ 에 대입하면

$-2 \neq 0-1$

따라서 $y=x-1$ 의 그래프 위의 점인 것은 ㉢이다.

6-4 일차함수 $y=-\frac{3}{2}x-2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 3만

큼 평행이동한 그래프를 나타내는 일차함수의 식은

$y=-\frac{3}{2}x-2+3=-\frac{3}{2}x+1$

㉠ $x=0, y=-2$ 를 $y=-\frac{3}{2}x+1$ 에 대입하면

$-2 \neq -\frac{3}{2} \times 0 + 1$

㉠ $x=2, y=2$ 를 $y=-\frac{3}{2}x+1$ 에 대입하면

$$2 \neq -\frac{3}{2} \times 2 + 1$$

㉡ $x=-4, y=11$ 을 $y=-\frac{3}{2}x+1$ 에 대입하면

$$11 \neq -\frac{3}{2} \times (-4) + 1$$

㉢ $x=0, y=1$ 을 $y=-\frac{3}{2}x+1$ 에 대입하면

$$1 = -\frac{3}{2} \times 0 + 1$$

따라서 $y=-\frac{3}{2}x+1$ 의 그래프 위의 점인 것은 ㉢이다.

STEP 1

11 일차함수의 그래프에서 x 절편, y 절편

p. 82

1-1	그래프	(1)	(2)
	x 축과의 교점의 좌표	(2, 0)	(3, 0)
	x 절편	2	3
	y 축과의 교점의 좌표	(0, -1)	(0, 4)
	y 절편	-1	4

1-2	그래프	(1)	(2)
	x 축과의 교점의 좌표	(-3, 0)	(-2, 0)
	x 절편	-3	-2
	y 축과의 교점의 좌표	(0, -3)	(0, 4)
	y 절편	-3	4

2-1	그래프	(1)	(2)	(3)	(4)
	x 절편	1	4	-3	-2
	y 절편	-1	3	-2	3

2-2	그래프	(1)	(2)	(3)	(4)
	x 절편	3	2	-2	-1
	y 절편	-4	2	-3	3

12 일차함수의 식에서 x 절편, y 절편 구하기

p. 83 ~ p. 84

1-1 $y, 0, \frac{3}{2}, x, 0, -3, \frac{3}{2}, -3$

1-2 x 절편 : 2, y 절편 : -2

2-1 x 절편 : $-\frac{1}{4}$, y 절편 : -1 2-2 x 절편 : -2, y 절편 : 3

3-1 x 절편 : 6, y 절편 : -4 3-2 x 절편 : 2, y 절편 : 6

4-1 x 절편 : $\frac{5}{2}$, y 절편 : 5 4-2 x 절편 : $-\frac{8}{5}$, y 절편 : 8

5-1 -3, -3, 3

5-2 ① (-2, 0) ② (0, -1)

6-1 ① $(-\frac{1}{2}, 0)$ ② (0, 1) 6-2 ① (2, 0) ② (0, -6)

7-1 ① (2, 0) ② (0, 4) 7-2 ① (-6, 0) ② (0, 3)

8-1 (1) ○ (2) ○ (3) ○ (4) × (5) ×

8-2 (1) × (2) ○ (3) ○ (4) ○ (5) ○

1-2 $y=0$ 을 $y=x-2$ 에 대입하면

$$0 = x - 2 \quad \therefore x = 2, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = 2$$

2-1 $y=0$ 을 $y=-4x-1$ 에 대입하면

$$0 = -4x - 1, 4x = -1$$

$$\therefore x = -\frac{1}{4}, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = -\frac{1}{4}$$

2-2 $y=0$ 을 $y=\frac{3}{2}x+3$ 에 대입하면

$$0 = \frac{3}{2}x + 3, \frac{3}{2}x = -3$$

$$\therefore x = -2, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = -2$$

3-1 $y=0$ 을 $y=\frac{2}{3}x-4$ 에 대입하면

$$0 = \frac{2}{3}x - 4, \frac{2}{3}x = 4$$

$$\therefore x = 6, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = 6$$

3-2 $y=0$ 을 $y=-3x+6$ 에 대입하면

$$0 = -3x + 6, 3x = 6$$

$$\therefore x = 2, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = 2$$

4-1 $y=0$ 을 $y=-2x+5$ 에 대입하면

$$0 = -2x + 5, 2x = 5$$

$$\therefore x = \frac{5}{2}, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = \frac{5}{2}$$

4-2 $y=0$ 을 $y=5x+8$ 에 대입하면

$$0 = 5x + 8, 5x = -8$$

$$\therefore x = -\frac{8}{5}, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = -\frac{8}{5}$$

5-2 ① $y=0$ 을 $y=-\frac{1}{2}x-1$ 에 대입하면

$$0 = -\frac{1}{2}x - 1, \frac{1}{2}x = -1 \quad \therefore x = -2$$

$$\therefore x\text{축과의 교점의 좌표는 } (-2, 0)$$

6-1 ① $y=0$ 을 $y=2x+1$ 에 대입하면

$$0 = 2x + 1, 2x = -1 \quad \therefore x = -\frac{1}{2}$$

$$\therefore x\text{축과의 교점의 좌표는 } (-\frac{1}{2}, 0)$$

6-2 ① $y=0$ 을 $y=3x-6$ 에 대입하면
 $0=3x-6, 3x=6 \quad \therefore x=2$
 $\therefore x$ 축과의 교점의 좌표는 $(2, 0)$

7-1 ① $y=0$ 을 $y=-2x+4$ 에 대입하면
 $0=-2x+4, 2x=4 \quad \therefore x=2$
 $\therefore x$ 축과의 교점의 좌표는 $(2, 0)$

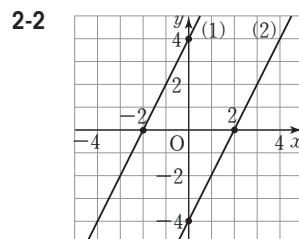
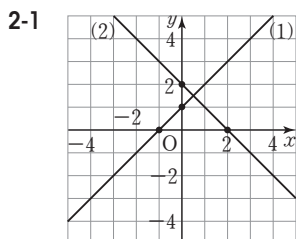
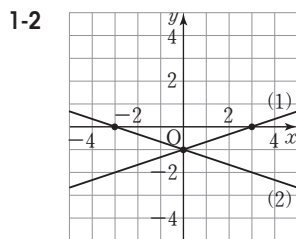
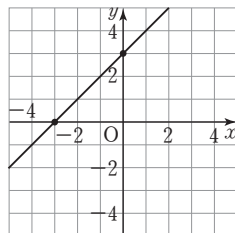
7-2 ① $y=0$ 을 $y=\frac{1}{2}x+3$ 에 대입하면
 $0=\frac{1}{2}x+3, \frac{1}{2}x=-3 \quad \therefore x=-6$
 $\therefore x$ 축과의 교점의 좌표는 $(-6, 0)$

8-1 (1), (4) $y=0$ 을 $y=-x+1$ 에 대입하면
 $0=-x+1 \quad \therefore x=1$, 즉 $(x절편)=1$
따라서 x 축과의 교점의 좌표는 $(1, 0)$ 이다.
(5) y 축과의 교점의 좌표는 $(0, 1)$ 이다.

8-2 (1) $y=0$ 을 $y=x+2$ 에 대입하면
 $0=x+2$
 $\therefore x=-2$, 즉 $(x절편)=-2$
(5) $y=0$ 을 $y=2x+4$ 에 대입하면
 $0=2x+4, 2x=-4$
 $\therefore x=-2$, 즉 $(x절편)=-2$
따라서 $y=2x+4$ 의 그래프와 $x절편$ 이 같다.

13 $x절편, y절편$ 을 이용하여 그래프 그리기 p. 85

- 1-1** ① 3, 0, 3
② -3, -3, 0



1-2 (1) $y=0$ 을 $y=\frac{1}{3}x-1$ 에 대입하면
 $0=\frac{1}{3}x-1, \frac{1}{3}x=1$
 $\therefore x=3$, 즉 $(x절편)=3$

(2) $y=0$ 을 $y=-\frac{1}{3}x-1$ 에 대입하면
 $0=-\frac{1}{3}x-1, \frac{1}{3}x=-1$
 $\therefore x=-3$, 즉 $(x절편)=-3$

2-1 (1) $y=0$ 을 $y=x+1$ 에 대입하면
 $0=x+1 \quad \therefore x=-1$, 즉 $(x절편)=-1$
(2) $y=0$ 을 $y=-x+2$ 에 대입하면
 $0=-x+2 \quad \therefore x=2$, 즉 $(x절편)=2$

2-2 (1) $y=0$ 을 $y=2x+4$ 에 대입하면
 $0=2x+4, 2x=-4$
 $\therefore x=-2$, 즉 $(x절편)=-2$
(2) $y=0$ 을 $y=2x-4$ 에 대입하면
 $0=2x-4, 2x=4$
 $\therefore x=2$, 즉 $(x절편)=2$

14 일차함수의 그래프의 기울기 (1) p. 86 ~ p. 87

1-1

x	...	-1	0	1	2	...
y	...	-3	-2	-1	0	...

-1, 1, 1, 1, 1

1-2

x	...	-1	0	1	2	...
y	...	-5	-3	-1	1	...

-1, 4, 4, 2

2-1

x	...	-1	0	1	2	...
y	...	-2	-3	-4	-5	...

-3, -1, -1, -1

2-2

x	...	-1	0	1	2	...
y	...	$\frac{3}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	0	...

0, -1, -1, $-\frac{1}{2}$

3-1 3, 3, 3, 3, 1

3-2 $\frac{2}{3}$

3-3 2

4-1 $-2, y, -2, -\frac{1}{2}$

4-2 -2

4-3 $-\frac{1}{3}$

3-3 (기울기) = $\frac{(y의 값의 증가량)}{(x의 값의 증가량)} = \frac{4}{2} = 2$

4-2 (기울기) = $\frac{(y의 값의 증가량)}{(x의 값의 증가량)} = \frac{-4}{2} = -2$

15 일차함수의 그래프의 기울기 (2)

p. 88 ~ p. 89

- 1-1 $x, 3, 6$ 1-2 3
 2-1 20 2-2 -4
 3-1 4 3-2 -6
 4-1 (1) $1, \frac{1}{3}, \textcircled{\text{C}}$ (2) $-2, \textcircled{\text{B}}$ (3) $\textcircled{\text{D}}$ (4) $\textcircled{\text{C}}$ (5) $\textcircled{\text{B}}, \textcircled{\text{D}}$
 4-2 (1) $\textcircled{\text{C}}$ (2) $\textcircled{\text{D}}$ (3) $\textcircled{\text{B}}$ (4) $\textcircled{\text{D}}$ (5) $\textcircled{\text{C}}, \textcircled{\text{D}}$

1-2 (기울기) = $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{6} = \frac{1}{2}$
 $\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = 3$

2-1 (기울기) = $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{4} = 5$
 $\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = 20$

2-2 (기울기) = $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{3-1} = -2$
 $\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = -4$

3-1 (기울기) = $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{8-2} = \frac{2}{3}$
 $\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = 4$

3-2 (기울기) = $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{2-(-2)} = -\frac{3}{2}$
 $\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = -6$

4-1 (3) (기울기) = $\frac{-2}{6} = -\frac{1}{3}$
 즉 기울기가 $-\frac{1}{3}$ 인 일차함수는 $\textcircled{\text{D}}$ 이다.
 (4) (기울기) = $\frac{4}{2} = 2$
 즉 기울기가 2인 일차함수는 $\textcircled{\text{B}}$ 이다.

4-2 (1) (기울기) = $\frac{-4}{2} = -2$
 즉 기울기가 -2인 일차함수는 $\textcircled{\text{A}}$ 이다.
 (2) (기울기) = $\frac{2}{1} = 2$
 즉 기울기가 2인 일차함수는 $\textcircled{\text{D}}$ 이다.
 (3) (기울기) = $\frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$
 즉 기울기가 $-\frac{1}{2}$ 인 일차함수는 $\textcircled{\text{B}}$ 이다.
 (4) (기울기) = $\frac{8}{2} = 4$
 즉 기울기가 4인 일차함수는 $\textcircled{\text{B}}$ 이다.

16 두 점을 지나는 일차함수의 그래프의 기울기 p. 90 ~ p. 91

- 1-1 $6, 2, -1, \frac{4}{3}$ 1-2 $\frac{1}{3}$
 2-1 1 2-2 $\frac{1}{2}$
 3-1 $\frac{1}{4}$ 3-2 3
 4-1 $-\frac{2}{3}$ 4-2 2
 5-1 4, 4 5-2 18
 6-1 3 6-2 0
 7-1 -2 7-2 4
 8-1 9 8-2 6
 9-1 3 9-2 -1

1-2 (기울기) = $\frac{5-4}{6-3} = \frac{1}{3}$

2-1 (기울기) = $\frac{3-(-1)}{3-(-1)} = \frac{4}{4} = 1$

2-2 (기울기) = $\frac{5-2}{3-(-3)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

3-1 (기울기) = $\frac{-4-(-5)}{5-1} = \frac{1}{4}$

3-2 (기울기) = $\frac{7-4}{2-1} = 3$

4-1 (기울기) = $\frac{-1-1}{3-0} = -\frac{2}{3}$

4-2 (기울기) = $\frac{5-(-1)}{-1-(-4)} = \frac{6}{3} = 2$

5-2 (기울기) = $\frac{k-2}{-1-3} = -4$ 에서
 $\frac{k-2}{-4} = -4, k-2=16 \quad \therefore k=18$

6-1 (기울기) = $\frac{8-1}{-4-k} = -1$ 에서
 $\frac{7}{-4-k} = -1, 4+k=7 \quad \therefore k=3$

6-2 (기울기) = $\frac{3-k}{1-(-5)} = \frac{1}{2}$ 에서
 $\frac{3-k}{6} = \frac{1}{2}, 3-k=3 \quad \therefore k=0$

7-1 (기울기) = $\frac{k-(-7)}{3-(-2)} = 1$ 에서
 $\frac{k+7}{5} = 1, k+7=5 \quad \therefore k=-2$

7-2 (기울기) = $\frac{-2-k}{2-(-2)} = -\frac{3}{2}$ 에서
 $\frac{-2-k}{4} = -\frac{3}{2}, 2+k=6 \quad \therefore k=4$

8-1 (기울기) = $\frac{-1-k}{4-(-1)} = -2$ 에서
 $\frac{-1-k}{5} = -2, 1+k=10 \quad \therefore k=9$

8-2 (기울기) = $\frac{2-(-4)}{9-k} = 2$ 에서
 $\frac{6}{9-k} = 2, 9-k=3 \quad \therefore k=6$

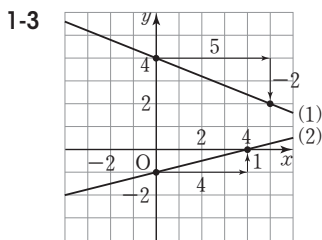
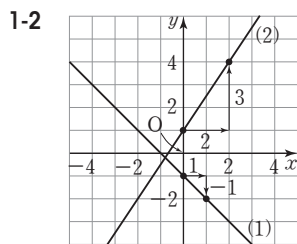
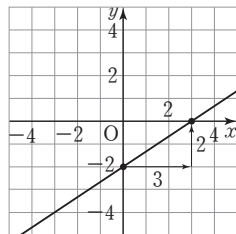
9-1 (기울기) = $\frac{2-k}{1-(-2)} = -\frac{1}{3}$ 에서
 $\frac{2-k}{3} = -\frac{1}{3}, 2-k=-1 \quad \therefore k=3$

9-2 (기울기) = $\frac{-4-2}{-3-k} = 3$ 에서
 $\frac{-6}{-3-k} = 3, 3+k=2 \quad \therefore k=-1$

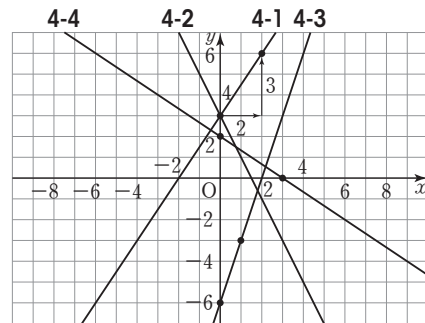
17 기울기와 y절편을 이용하여 그래프 그리기

p. 92

- 1-1 ① $-2, 0, -2$
 ② $\frac{2}{3}, -2, 2$



- 1-7 ① -3 ② 3 ③ 1 1-8 ① -2 ② -5 ③ $-\frac{5}{2}$
 2-1 ① $\frac{4}{3}$ ② 4 ③ -3 2-2 ① 5 ② -3 ③ $\frac{3}{5}$
 2-3 ① -1 ② 3 ③ 3 2-4 ① -2 ② -1 ③ $-\frac{1}{2}$
 2-5 ① 3 ② -4 ③ $\frac{4}{3}$ 2-6 ① 4 ② 6 ③ $-\frac{3}{2}$
 3-1 -2 3-2 $\frac{3}{2}$
 3-3 $\frac{2}{3}$ 3-4 $-\frac{3}{5}$
 4-1 $\odot, \frac{3}{2}, 3$ 4-2 $\odot, -2, 3$
 4-3 $\odot, -6, -3$ 4-4 $\odot, 3, 2$



- 1-1 주어진 그래프는 두 점 $(-6, 0), (0, 4)$ 를 지나므로
 (기울기) = $\frac{4-0}{0-(-6)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

- 1-2 주어진 그래프는 두 점 $(10, 0), (0, 8)$ 을 지나므로
 (기울기) = $\frac{8-0}{0-10} = -\frac{8}{10} = -\frac{4}{5}$

- 1-3 주어진 그래프는 두 점 $(2, 0), (0, -3)$ 을 지나므로
 (기울기) = $\frac{-3-0}{0-2} = -\frac{3}{-2} = \frac{3}{2}$

- 1-4 주어진 그래프는 두 점 $(3, 0), (0, 1)$ 을 지나므로
 (기울기) = $\frac{1-0}{0-3} = -\frac{1}{3}$

- 1-5 주어진 그래프는 두 점 $(-2, 0), (0, -2)$ 를 지나므로
 (기울기) = $\frac{-2-0}{0-(-2)} = -\frac{2}{2} = -1$

- 1-6 주어진 그래프는 두 점 $(4, 0), (0, -5)$ 를 지나므로
 (기울기) = $\frac{-5-0}{0-4} = -\frac{5}{-4} = \frac{5}{4}$

- 1-7 주어진 그래프는 두 점 $(-3, 0), (0, 3)$ 을 지나므로
 (기울기) = $\frac{3-0}{0-(-3)} = \frac{3}{3} = 1$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 11~17

p. 93 ~ p. 95

- 1-1 ① -6 ② 4 ③ $\frac{2}{3}$ 1-2 ① 10 ② 8 ③ $-\frac{4}{5}$
 1-3 ① 2 ② -3 ③ $\frac{3}{2}$ 1-4 ① 3 ② 1 ③ $-\frac{1}{3}$
 1-5 ① -2 ② -2 ③ -1 1-6 ① 4 ② -5 ③ $\frac{5}{4}$

1-8 주어진 그래프는 두 점 $(-2, 0)$, $(0, -5)$ 를 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{-5-0}{0-(-2)} = -\frac{5}{2}$$

2-1 ① $y=0$ 을 $y=-3x+4$ 에 대입하면

$$0 = -3x + 4, 3x = 4$$

$$\therefore x = \frac{4}{3}, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = \frac{4}{3}$$

2-2 ① $y=0$ 을 $y=\frac{3}{5}x-3$ 에 대입하면

$$0 = \frac{3}{5}x - 3, \frac{3}{5}x = 3$$

$$\therefore x = 5, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = 5$$

2-3 ① $y=0$ 을 $y=3x+3$ 에 대입하면

$$0 = 3x + 3, 3x = -3$$

$$\therefore x = -1, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = -1$$

2-4 ① $y=0$ 을 $y=-\frac{1}{2}x-1$ 에 대입하면

$$0 = -\frac{1}{2}x - 1, \frac{1}{2}x = -1$$

$$\therefore x = -2, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = -2$$

2-5 ① $y=0$ 을 $y=\frac{4}{3}x-4$ 에 대입하면

$$0 = \frac{4}{3}x - 4, \frac{4}{3}x = 4$$

$$\therefore x = 3, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = 3$$

2-6 ① $y=0$ 을 $y=-\frac{3}{2}x+6$ 에 대입하면

$$0 = -\frac{3}{2}x + 6, \frac{3}{2}x = 6$$

$$\therefore x = 4, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = 4$$

3-1 $(\text{기울기}) = \frac{-1-3}{3-1} = \frac{-4}{2} = -2$

3-2 $(\text{기울기}) = \frac{4-(-2)}{3-(-1)} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$

3-3 $(\text{기울기}) = \frac{-4-(-2)}{0-3} = \frac{-2}{-3} = \frac{2}{3}$

3-4 $(\text{기울기}) = \frac{2-(-1)}{-2-3} = \frac{3}{-5} = -\frac{3}{5}$

STEP 1

18 일차함수 $y=ax(a \neq 0)$ 의 그래프의 성질 p. 96 ~ p. 97

1-1 (1) ㉠, ㉡ (2) ㉢ (3) ㉠, ㉡ (4) ㉢

1-2 (1) ㉢, ㉡ (2) ㉠ (3) ㉠, ㉡ (4) ㉢

2-1 (1) \times (2) \times (3) \bigcirc (4) \bigcirc (5) \times

2-2 (1) \bigcirc (2) \bigcirc (3) \times (4) \bigcirc (5) \times

3-1 (1) \times (2) \times (3) \bigcirc (4) \times (5) \bigcirc

3-2 (1) \times (2) \bigcirc (3) \times (4) \bigcirc (5) \times

2-1 (1) 점 $(2, -3)$ 을 지난다.

(2) 원점을 지나는 직선이다.

(5) x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

2-2 (3) 제1, 3사분면을 지난다.

(5) x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

3-1 (1) 점 $(-1, 5)$ 를 지난다.

(2) 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.

(4) x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

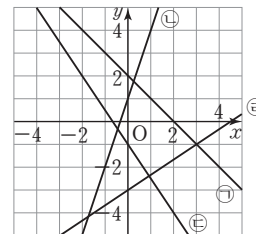
3-2 (1) 원점을 지나는 직선이다.

(3) 점 $(3, 9)$ 를 지난다.

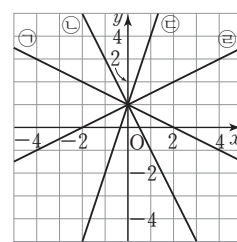
(5) $|3| < |-4|$ 이므로 $y=-4x$ 의 그래프는 $y=3x$ 의 그래프보다 y 축에 더 가깝다.

19 일차함수 $y=ax+b(a \neq 0)$ 의 그래프의 성질 p. 98 ~ p. 99

1-1 (1) ㉡, ㉢ (2) ㉠, ㉢ (3) ㉡, ㉢



1-2 (1) ㉠, ㉡ (2) ㉢, ㉣ (3) ㉠, ㉡



2-1 (1) \bigcirc (2) \times (3) \bigcirc (4) \times (5) \bigcirc (6) \bigcirc

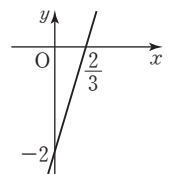
2-2 (1) \times (2) \bigcirc (3) \bigcirc (4) \times (5) \bigcirc (6) \times

3-1 (1) \times (2) \times (3) \bigcirc (4) \times (5) \bigcirc (6) \bigcirc

3-2 (1) \bigcirc (2) \times (3) \times (4) \bigcirc (5) \bigcirc (6) \bigcirc

2-1 (2) y 절편은 -2 이므로 y 축과의 교점의 좌표는 $(0, -2)$ 이다.

(4) $y=3x-2$ 의 그래프는 오른쪽 그림과 같다. 따라서 제2사분면을 지나지 않는다.



2-2 (1) $y=0$ 을 $y=-2x-5$ 에 대입하면

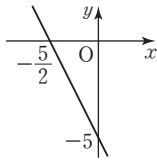
$$0 = -2x - 5, 2x = -5 \quad \therefore x = -\frac{5}{2}$$

따라서 x 축과의 교점의 좌표는 $(-\frac{5}{2}, 0)$ 이다.

(4) 점 $(1, -7)$ 을 지난다.

(5) $y=-2x-5$ 의 그래프는 오른쪽 그림과 같다. 따라서 제2, 3, 4사분면을 지난다.

(6) x 의 값이 4만큼 증가할 때, y 의 값은 8만큼 감소한다.



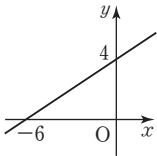
3-1 (1) $y=0$ 을 $y=\frac{2}{3}x+4$ 에 대입하면

$$0 = \frac{2}{3}x + 4, \frac{2}{3}x = -4$$

$$\therefore x = -6, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = -6$$

(2) y 절편이 4이므로 그래프는 y 축과 x 축보다 위쪽에서 만난다.

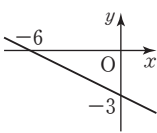
(4) $y=\frac{2}{3}x+4$ 의 그래프는 오른쪽 그림과 같다. 따라서 제1, 2, 3사분면을 지난다.



3-2 (2) y 절편이 -3 이므로 그래프는 y 축과 x 축보다 아래쪽에서 만난다.

(3) 점 $(2, -4)$ 를 지난다.

(4) $y=-\frac{1}{2}x-3$ 의 그래프는 오른쪽 그림과 같다. 따라서 제3사분면을 지나지 않는다.



20 일차함수 $y=ax+b$ ($a \neq 0$)의 그래프의 모양 p. 100 ~ p. 101

1-1 $>, <$

1-2 $>, >$

2-1 $<, >$

2-2 $<, <$

3-1 연구 $>, >$

3-2 $>, <$

4-1 $<, <$

4-2 $<, >$

5-1 연구 $<, >$

5-2 $<, <$

6-1 $>, <$

6-2 $>, >$

3-2 (기울기) > 0 이므로 $a > 0$

(y 절편) > 0 이므로 $-b > 0 \quad \therefore b < 0$

4-1 (기울기) < 0 이므로 $a < 0$

(y 절편) > 0 이므로 $-b > 0 \quad \therefore b < 0$

4-2 (기울기) < 0 이므로 $a < 0$

(y 절편) < 0 이므로 $-b < 0 \quad \therefore b > 0$

5-2 (기울기) > 0 이므로 $-a > 0 \quad \therefore a < 0$

(y 절편) > 0 이므로 $-b > 0 \quad \therefore b < 0$

6-1 (기울기) < 0 이므로 $-a < 0 \quad \therefore a > 0$

(y 절편) > 0 이므로 $-b > 0 \quad \therefore b < 0$

6-2 (기울기) < 0 이므로 $-a < 0 \quad \therefore a > 0$

(y 절편) < 0 이므로 $-b < 0 \quad \therefore b > 0$

21 일차함수의 그래프의 평행과 일치

p. 102 ~ p. 103

1-1 (1) ㉠과 ㉡ (2) ㉠과 ㉢ (3) ㉡

1-2 (1) ㉠과 ㉡ (2) ㉠과 ㉡ (3) ㉢

2-1 5

2-2 $-\frac{5}{2}$

3-1 4

3-2 -1

4-1 3

4-2 $-\frac{1}{3}$

5-1 3

5-2 6

6-1 2

6-2 $a = -2, b = -5$

7-1 $a = -4, b = -1$

7-2 $a = -3, b = 2$

1-1 (3) 주어진 그래프의 기울기는 $-\frac{5}{1} = -5$ 이고 y 절편이 -5 이므로 기울기가 -5 이고 y 절편이 -5 가 아닌 그래프를 고르면 ㉡이다.

1-2 (3) 주어진 그래프의 기울기는 $-\frac{2}{1} = -2$ 이고 y 절편이 2 이므로 기울기가 -2 이고 y 절편이 2 가 아닌 그래프를 고르면 ㉡이다.

3-1 $y=3ax-2, y=12x+2$ 에서

같다.

$$3a = 12 \text{ 이므로 } a = 4$$

3-2 $y=2ax+5, y=-2x-5$ 에서

같다.

$$2a = -2 \text{ 이므로 } a = -1$$

5-1 두 점 $(-2, -8), (5, 13)$ 을 지나는 직선의 기울기는

$$\frac{13 - (-8)}{5 - (-2)} = \frac{21}{7} = 3$$

이 직선이 $y=ax+5$ 의 그래프와 평행하므로 $a=3$

5-2 두 점 $(-3, 4), (0, a)$ 를 지나는 직선의 기울기는

$$\frac{a - 4}{0 - (-3)} = \frac{a - 4}{3}$$

이 직선이 $y=\frac{2}{3}x+5$ 의 그래프와 평행하므로

$$\frac{a - 4}{3} = \frac{2}{3} \quad \therefore a = 6$$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 18~21

p. 104 ~ p. 105

- | | | | |
|-----|----------------|-----|----------------|
| 1-1 | ㉠, ㉡ | 1-2 | ㉢, ㉣ |
| 1-3 | ㉤, ㉥ | 1-4 | ㉦, ㉧ |
| 2-1 | ㉨, ㉩, ㉪, ㉫ | 2-2 | ㉬, ㉭, ㉮, ㉯ |
| 2-3 | ㉰, ㉱, ㉲, ㉳ | 2-4 | ㉴, ㉵, ㉶, ㉷ |
| 2-5 | ㉸, ㉹, ㉺, ㉻ | 2-6 | ㉼, ㉽, ㉾, ㉿ |
| 3-1 | $a < 0, b > 0$ | 3-2 | $a > 0, b > 0$ |
| 3-3 | $a > 0, b < 0$ | 3-4 | $a < 0, b < 0$ |
| 4-1 | C | 4-2 | D |
| 4-3 | A | 4-4 | B |

3-1 (기울기) > 0 이므로 $-a > 0 \quad \therefore a < 0$
(y절편) > 0 이므로 $b > 0$

3-2 (기울기) < 0 이므로 $-a < 0 \quad \therefore a > 0$
(y절편) > 0 이므로 $b > 0$

3-3 (기울기) < 0 이므로 $-a < 0 \quad \therefore a > 0$
(y절편) < 0 이므로 $b < 0$

3-4 (기울기) > 0 이므로 $-a > 0 \quad \therefore a < 0$
(y절편) < 0 이므로 $b < 0$

STEP 1

22 일차함수의 식 구하기 (1)

: 기울기와 y절편이 주어질 때

p. 106 ~ p. 107

- | | | | |
|-----|--------------------------|-----|-------------------------|
| 1-1 | $2, y = 4x + 2$ | 1-2 | $y = -x - 3$ |
| 2-1 | $y = \frac{3}{2}x + 4$ | 2-2 | $y = \frac{2}{3}x - 1$ |
| 3-1 | $y = 3x - 1$ | 3-2 | $y = -2x + 3$ |
| 4-1 | $y = 4x + 1$ | 4-2 | $y = \frac{1}{2}x - 2$ |
| 5-1 | 연구 $2, y = 2x - 2$ | 5-2 | $y = 4x + 8$ |
| 6-1 | $y = -\frac{5}{3}x + 2$ | 6-2 | $y = -3x - \frac{2}{3}$ |
| 7-1 | 연구 $3, y = 3x + 5$ | 7-2 | $y = 2x - 1$ |
| 8-1 | $y = -2x + 3$ | 8-2 | $y = \frac{1}{3}x - 2$ |
| 9-1 | 연구 $1, -1, 1, y = x - 3$ | | |
| 9-2 | $y = -2x + 6$ | | |

5-2 (기울기) $= \frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})} = \frac{4}{1} = 4$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = 4x + 8$

$$6-1 \text{ (기울기)} = \frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})} = \frac{-5}{3} = -\frac{5}{3}$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -\frac{5}{3}x + 2$

$$6-2 \text{ (기울기)} = \frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})} = \frac{-9}{3} = -3$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -3x - \frac{2}{3}$

9-2 주어진 일차함수의 그래프는 두 점 $(0, 2), (1, 0)$ 을 지나

$$\text{므로 기울기는 } \frac{0-2}{1-0} = -2$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -2x + 6$

23 일차함수의 식 구하기 (2)

: 기울기와 한 점의 좌표가 주어질 때

p. 108 ~ p. 109

- | | | | |
|-----|-------------------------|-----|-------------------------|
| 1-1 | $2, y = -2x + 2$ | 1-2 | $y = -\frac{2}{5}x + 1$ |
| 2-1 | $y = \frac{1}{2}x - 4$ | 2-2 | $y = 2x - 4$ |
| 3-1 | $y = \frac{1}{3}x - 1$ | 3-2 | $y = -x + 1$ |
| 4-1 | $y = -3x + 4$ | 4-2 | $y = -\frac{1}{4}x + 3$ |
| 5-1 | $y = -\frac{3}{5}x - 5$ | 5-2 | $y = -2x - 1$ |
| 6-1 | $y = -\frac{1}{3}x + 5$ | 6-2 | $y = 2x + 3$ |
| 7-1 | $y = 3x - 3$ | 7-2 | $y = -3x + 6$ |
| 8-1 | $y = \frac{1}{3}x + 5$ | 8-2 | $y = -2x + 5$ |
| 9-1 | $y = -\frac{2}{3}x + 8$ | 9-2 | $y = \frac{3}{4}x + 5$ |

1-2 $y = -\frac{2}{5}x + b$ 로 놓고 $x = 5, y = -1$ 을 대입하면
 $-1 = -\frac{2}{5} \times 5 + b \quad \therefore b = 1$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -\frac{2}{5}x + 1$

2-1 $y = \frac{1}{2}x + b$ 로 놓고 $x = 4, y = -2$ 를 대입하면
 $-2 = \frac{1}{2} \times 4 + b \quad \therefore b = -4$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = \frac{1}{2}x - 4$

2-2 $y = 2x + b$ 로 놓고 $x = 3, y = 2$ 를 대입하면
 $2 = 2 \times 3 + b \quad \therefore b = -4$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = 2x - 4$

3-1 $y = \frac{1}{3}x + b$ 로 놓고 $x = 3, y = 0$ 을 대입하면
 $0 = \frac{1}{3} \times 3 + b \quad \therefore b = -1$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = \frac{1}{3}x - 1$

3-2 $y = -x + b$ 로 놓고 $x = 1, y = 0$ 을 대입하면

$$0 = -1 + b \quad \therefore b = 1$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -x + 1$

4-1 $y = -3x + b$ 로 놓고 $x = 2, y = -2$ 를 대입하면

$$-2 = -3 \times 2 + b \quad \therefore b = 4$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -3x + 4$

4-2 $y = -\frac{1}{4}x + b$ 로 놓고 $x = 12, y = 0$ 을 대입하면

$$0 = -\frac{1}{4} \times 12 + b \quad \therefore b = 3$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -\frac{1}{4}x + 3$

5-1 (기울기) = $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})} = \frac{-3}{5} = -\frac{3}{5}$ 이므로

$y = -\frac{3}{5}x + b$ 로 놓고 $x = -5, y = -2$ 를 대입하면

$$-2 = -\frac{3}{5} \times (-5) + b \quad \therefore b = -5$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -\frac{3}{5}x - 5$

5-2 (기울기) = $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})} = \frac{-4}{2} = -2$ 이므로

$y = -2x + b$ 로 놓고 $x = 1, y = -3$ 을 대입하면

$$-3 = -2 \times 1 + b \quad \therefore b = -1$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -2x - 1$

6-1 (기울기) = $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})} = \frac{-1}{3} = -\frac{1}{3}$ 이므로

$y = -\frac{1}{3}x + b$ 로 놓고 $x = 3, y = 4$ 를 대입하면

$$4 = -\frac{1}{3} \times 3 + b \quad \therefore b = 5$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -\frac{1}{3}x + 5$

6-2 (기울기) = $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})} = \frac{4}{2} = 2$ 이므로

$y = 2x + b$ 로 놓고 $x = -2, y = -1$ 을 대입하면

$$-1 = 2 \times (-2) + b \quad \therefore b = 3$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = 2x + 3$

7-1 기울기가 3이므로

$y = 3x + b$ 로 놓고 $x = 2, y = 3$ 을 대입하면

$$3 = 3 \times 2 + b \quad \therefore b = -3$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = 3x - 3$

7-2 기울기가 -3 이므로

$y = -3x + b$ 로 놓고 $x = 1, y = 3$ 을 대입하면

$$3 = -3 \times 1 + b \quad \therefore b = 6$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -3x + 6$

8-1 기울기가 $\frac{1}{3}$ 이므로

$y = \frac{1}{3}x + b$ 로 놓고 $x = -3, y = 4$ 를 대입하면

$$4 = \frac{1}{3} \times (-3) + b \quad \therefore b = 5$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = \frac{1}{3}x + 5$

8-2 기울기가 -2 이므로

$y = -2x + b$ 로 놓고 $x = 3, y = -1$ 을 대입하면

$$-1 = -2 \times 3 + b \quad \therefore b = 5$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -2x + 5$

9-1 주어진 일차함수의 그래프는 두 점 $(-3, 0), (0, -2)$ 를

지나므로 기울기는 $\frac{-2-0}{0-(-3)} = -\frac{2}{3}$

$y = -\frac{2}{3}x + b$ 로 놓고 $x = 3, y = 6$ 을 대입하면

$$6 = -\frac{2}{3} \times 3 + b \quad \therefore b = 8$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -\frac{2}{3}x + 8$

9-2 주어진 일차함수의 그래프는 두 점 $(0, -3), (4, 0)$ 을 지

나므로 기울기는 $\frac{0-(-3)}{4-0} = \frac{3}{4}$

$y = \frac{3}{4}x + b$ 로 놓고 $x = -4, y = 2$ 를 대입하면

$$2 = \frac{3}{4} \times (-4) + b \quad \therefore b = 5$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = \frac{3}{4}x + 5$

24 일차함수의 식 구하기 (3)

: 서로 다른 두 점의 좌표가 주어질 때 p. 110 ~ p. 111

1-1 $2, 2, 2, 1, y = 2x + 1$

1-2 $y = -x + 5$

2-1 $y = -3x + 5$

2-2 $y = -\frac{3}{2}x + 9$

3-1 $y = \frac{2}{3}x + \frac{7}{3}$

3-2 $y = -5x + 8$

4-1 $y = \frac{3}{2}x + 1$

4-2 $y = -3x + 6$

5-1 $-3, -1, -1, -3, -\frac{3}{5}, -\frac{3}{5}, \frac{1}{5}, y = -\frac{3}{5}x + \frac{1}{5}$

5-2 $y = -\frac{1}{2}x + 1$

5-3 $y = x + 2$

6-1 $y = 2x - 10$

6-2 $y = -\frac{3}{2}x - 2$

7-1 $y = \frac{5}{3}x + \frac{4}{3}$

7-2 $y = -2x + 7$

1-2 (기울기) = $\frac{2-6}{3-(-1)} = \frac{-4}{4} = -1$ 이므로
 $y = -x + b$ 로 놓고 $x = -1, y = 6$ 을 대입하면
 $6 = -(-1) + b \quad \therefore b = 5$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -x + 5$

2-1 (기울기) = $\frac{-4-2}{3-1} = \frac{-6}{2} = -3$ 이므로
 $y = -3x + b$ 로 놓고 $x = 1, y = 2$ 를 대입하면
 $2 = -3 \times 1 + b \quad \therefore b = 5$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -3x + 5$

2-2 (기울기) = $\frac{3-6}{4-2} = -\frac{3}{2}$ 이므로
 $y = -\frac{3}{2}x + b$ 로 놓고 $x = 2, y = 6$ 을 대입하면
 $6 = -\frac{3}{2} \times 2 + b \quad \therefore b = 9$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -\frac{3}{2}x + 9$

3-1 (기울기) = $\frac{3-1}{1-(-2)} = \frac{2}{3}$ 이므로
 $y = \frac{2}{3}x + b$ 로 놓고 $x = 1, y = 3$ 을 대입하면
 $3 = \frac{2}{3} \times 1 + b \quad \therefore b = \frac{7}{3}$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = \frac{2}{3}x + \frac{7}{3}$

3-2 (기울기) = $\frac{-2-3}{2-1} = -5$ 이므로
 $y = -5x + b$ 로 놓고 $x = 1, y = 3$ 을 대입하면
 $3 = -5 \times 1 + b \quad \therefore b = 8$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -5x + 8$

4-1 (기울기) = $\frac{4-(-2)}{2-(-2)} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$ 이므로
 $y = \frac{3}{2}x + b$ 로 놓고 $x = 2, y = 4$ 를 대입하면
 $4 = \frac{3}{2} \times 2 + b \quad \therefore b = 1$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = \frac{3}{2}x + 1$

4-2 (기울기) = $\frac{6-3}{0-1} = -3$ 이므로
 $y = -3x + b$ 로 놓고 $x = 0, y = 6$ 을 대입하면
 $6 = -3 \times 0 + b \quad \therefore b = 6$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -3x + 6$

5-2 두 점 $(-4, 3), (6, -2)$ 를 지나므로
(기울기) = $\frac{-2-3}{6-(-4)} = \frac{-5}{10} = -\frac{1}{2}$
 $y = -\frac{1}{2}x + b$ 로 놓고 $x = -4, y = 3$ 을 대입하면

$3 = -\frac{1}{2} \times (-4) + b \quad \therefore b = 1$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -\frac{1}{2}x + 1$

5-3 두 점 $(-2, 0), (2, 4)$ 를 지나므로
(기울기) = $\frac{4-0}{2-(-2)} = \frac{4}{4} = 1$
 $y = x + b$ 로 놓고 $x = -2, y = 0$ 을 대입하면
 $0 = -2 + b \quad \therefore b = 2$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = x + 2$

6-1 두 점 $(2, -6), (8, 6)$ 을 지나므로
(기울기) = $\frac{6-(-6)}{8-2} = \frac{12}{6} = 2$
 $y = 2x + b$ 로 놓고 $x = 2, y = -6$ 을 대입하면
 $-6 = 2 \times 2 + b \quad \therefore b = -10$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = 2x - 10$

6-2 두 점 $(-2, 1), (2, -5)$ 를 지나므로
(기울기) = $\frac{-5-1}{2-(-2)} = \frac{-6}{4} = -\frac{3}{2}$
 $y = -\frac{3}{2}x + b$ 로 놓고 $x = -2, y = 1$ 을 대입하면
 $1 = -\frac{3}{2} \times (-2) + b \quad \therefore b = -2$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -\frac{3}{2}x - 2$

7-1 두 점 $(-2, -2), (1, 3)$ 을 지나므로
(기울기) = $\frac{3-(-2)}{1-(-2)} = \frac{5}{3}$
 $y = \frac{5}{3}x + b$ 로 놓고 $x = 1, y = 3$ 을 대입하면
 $3 = \frac{5}{3} \times 1 + b \quad \therefore b = \frac{4}{3}$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = \frac{5}{3}x + \frac{4}{3}$

7-2 두 점 $(2, 3), (5, -3)$ 을 지나므로
(기울기) = $\frac{-3-3}{5-2} = \frac{-6}{3} = -2$
 $y = -2x + b$ 로 놓고 $x = 2, y = 3$ 을 대입하면
 $3 = -2 \times 2 + b \quad \therefore b = 7$
따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -2x + 7$

25 일차함수의 식 구하기 (4)

: x 절편과 y 절편이 주어질 때

p. 112 ~ p. 113

1-1 $1, 1, -\frac{1}{4}, y = -\frac{1}{4}x + 1$ **1-2** $y = \frac{1}{2}x + 3$

2-1 $y = -\frac{4}{3}x - 4$ **2-2** $y = -3x + 6$

3-1 $y = 4x + 8$ **3-2** $y = 2x - 6$

4-1 $y = \frac{4}{5}x - 4$ **4-2** $y = -5x - 5$

5-1 $6, 6, -\frac{5}{6}, y = -\frac{5}{6}x + 5$ 5-2 $y = x + 3$

6-1 $y = \frac{5}{4}x - 5$ 6-2 $y = -\frac{1}{2}x + 3$

7-1 $y = \frac{3}{2}x + 3$ 7-2 $y = -\frac{2}{5}x - 2$

8-1 $y = -\frac{1}{2}x - 3$ 8-2 $y = \frac{3}{4}x - 3$

1-2 두 점 $(-6, 0), (0, 3)$ 을 지나므로

$$(기울기) = \frac{3-0}{0-(-6)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = \frac{1}{2}x + 3$

2-1 두 점 $(-3, 0), (0, -4)$ 를 지나므로

$$(기울기) = \frac{-4-0}{0-(-3)} = -\frac{4}{3}$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -\frac{4}{3}x - 4$

2-2 두 점 $(2, 0), (0, 6)$ 을 지나므로

$$(기울기) = \frac{6-0}{0-2} = -\frac{6}{2} = -3$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -3x + 6$

3-1 두 점 $(-2, 0), (0, 8)$ 을 지나므로

$$(기울기) = \frac{8-0}{0-(-2)} = \frac{8}{2} = 4$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = 4x + 8$

3-2 두 점 $(3, 0), (0, -6)$ 을 지나므로

$$(기울기) = \frac{-6-0}{0-3} = \frac{-6}{-3} = 2$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = 2x - 6$

4-1 두 점 $(5, 0), (0, -4)$ 를 지나므로

$$(기울기) = \frac{-4-0}{0-5} = \frac{4}{5}$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = \frac{4}{5}x - 4$

4-2 두 점 $(-1, 0), (0, -5)$ 를 지나므로

$$(기울기) = \frac{-5-0}{0-(-1)} = -5$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -5x - 5$

5-2 두 점 $(-3, 0), (0, 3)$ 을 지나므로

$$(기울기) = \frac{3-0}{0-(-3)} = \frac{3}{3} = 1$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = x + 3$

6-1 두 점 $(0, -5), (4, 0)$ 을 지나므로

$$(기울기) = \frac{0-(-5)}{4-0} = \frac{5}{4}$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = \frac{5}{4}x - 5$

6-2 두 점 $(0, 3), (6, 0)$ 을 지나므로

$$(기울기) = \frac{0-3}{6-0} = \frac{-3}{6} = -\frac{1}{2}$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -\frac{1}{2}x + 3$

7-1 두 점 $(-2, 0), (0, 3)$ 을 지나므로

$$(기울기) = \frac{3-0}{0-(-2)} = \frac{3}{2}$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = \frac{3}{2}x + 3$

7-2 두 점 $(-5, 0), (0, -2)$ 를 지나므로

$$(기울기) = \frac{-2-0}{0-(-5)} = -\frac{2}{5}$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -\frac{2}{5}x - 2$

8-1 두 점 $(-6, 0), (0, -3)$ 을 지나므로

$$(기울기) = \frac{-3-0}{0-(-6)} = \frac{-3}{6} = -\frac{1}{2}$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -\frac{1}{2}x - 3$

8-2 두 점 $(0, -3), (4, 0)$ 을 지나므로

$$(기울기) = \frac{0-(-3)}{4-0} = \frac{3}{4}$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = \frac{3}{4}x - 3$

26 일차함수의 활용

p. 114 ~ p. 115

1-1 (1)

시간(분)	넣는 물의 양(L)	물통에 들어 있는 물의 양(L)
0	0	20
1	2×1	$20 + 2 \times 1$
2	2×2	$20 + 2 \times 2$
\vdots	\vdots	\vdots
x	$2 \times x$	$20 + 2 \times x$

$2x$

(2) $2x, 10, 30, 30$ (3) $2x, 40, 10, 10$

1-2 (1) $y = 331 + 0.6x$ (2) 초속 337 m (3) 20°C

1-3 (1) $y = 20 + 3x$ (2) 35°C (3) 20분 후

2-1 (1) $y = 40 - 0.2x$ (2) 120, 24, 16, 16 (3) 0, 0, 0.2x, 200, 200

2-2 (1) $y = 60 - 4x$ (2) 28 L (3) 15분 후

2-3 (1) $y = 50 - 2x$ (2) 20 m (3) 25초 후

1-2 (1) 기온이 $x^\circ\text{C}$ 올라가면 소리의 속력은 초속 $0.6x$ m만큼 증가하므로

$$y = 331 + 0.6x$$

(2) $x = 10$ 을 $y = 331 + 0.6x$ 에 대입하면

$$y = 331 + 0.6 \times 10 = 337$$

따라서 기온이 10°C 일 때, 소리의 속력은 초속 337 m이다.

- (3) $y=343$ 을 $y=331+0.6x$ 에 대입하면
 $343=331+0.6x, 0.6x=12 \quad \therefore x=20$
 따라서 소리의 속력이 초속 343 m일 때, 기온은 20°C 이다.

- 1-3** (1) 물에 열을 가한 지 x 분 후의 물의 온도는 $3x^{\circ}\text{C}$ 만큼 올라가므로
 $y=20+3x$
 (2) $x=5$ 를 $y=20+3x$ 에 대입하면
 $y=20+3 \times 5=35$
 따라서 열을 가한 지 5분 후의 물의 온도는 35°C 이다.
 (3) $y=80$ 을 $y=20+3x$ 에 대입하면
 $80=20+3x, 3x=60 \quad \therefore x=20$
 따라서 물의 온도가 80°C 가 되는 것은 열을 가한 지 20분 후이다.

- 2-2** (1) 물이 x 분 후에는 $4x$ L만큼 흘러 나가므로
 $y=60-4x$
 (2) $x=8$ 을 $y=60-4x$ 에 대입하면
 $y=60-4 \times 8=28$
 따라서 8분 후에 남아 있는 물의 양은 28 L이다.
 (3) $y=0$ 을 $y=60-4x$ 에 대입하면
 $0=60-4x, 4x=60 \quad \therefore x=15$
 따라서 물통에 들어 있는 모든 물이 흘러 나오는 것은 15분 후이다.

- 2-3** (1) 엘리베이터가 x 초 후에는 $2x$ m만큼 내려오므로
 $y=50-2x$
 (2) $x=15$ 를 $y=50-2x$ 에 대입하면
 $y=50-2 \times 15=20$
 따라서 15초 후의 엘리베이터의 높이는 20 m이다.
 (3) $y=0$ 을 $y=50-2x$ 에 대입하면
 $0=50-2x, 2x=50 \quad \therefore x=25$
 따라서 엘리베이터가 지상에 도착하는 것은 출발한 지 25초 후이다.

STEP 2

기본연산 집중연습 | 22~26

p. 116 ~ p. 117

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1-1 $y=5x-1$ | 1-2 $y=-3x+2$ |
| 1-3 $y=\frac{2}{3}x+5$ | 1-4 $y=3x+5$ |
| 1-5 $y=-\frac{5}{3}x-4$ | 1-6 $y=\frac{1}{2}x-4$ |
| 1-7 $y=-2x+1$ | 1-8 $y=-\frac{7}{2}x-7$ |
| 1-9 $y=\frac{3}{2}x-1$ | 1-10 $y=-x+2$ |
| 1-11 $y=x+4$ | 1-12 $y=-\frac{5}{3}x+5$ |

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 2-1 $y=50+270x$ | 2-2 $y=15-6x$ |
| 2-3 $y=200x$ | 2-4 $y=15000-0.02x$ |
| 2-5 $y=4000+x$ | 2-6 $y=5000x$ |

- 1-2** (기울기) $= \frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})} = \frac{-6}{2} = -3$
 따라서 구하는 일차함수의 식은 $y=-3x+2$

- 1-3** $y=\frac{2}{3}x-4$ 의 그래프와 평행하므로 기울기는 $\frac{2}{3}$ 이다.
 따라서 구하는 일차함수의 식은 $y=\frac{2}{3}x+5$

- 1-4** $y=3x+b$ 로 놓고 $x=-1, y=2$ 를 대입하면
 $2=3 \times (-1)+b \quad \therefore b=5$
 따라서 구하는 일차함수의 식은 $y=3x+5$

- 1-5** (기울기) $= \frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})} = \frac{-5}{3} = -\frac{5}{3}$ 이므로
 $y=-\frac{5}{3}x+b$ 로 놓고 $x=-3, y=1$ 을 대입하면
 $1=-\frac{5}{3} \times (-3)+b \quad \therefore b=-4$
 따라서 구하는 일차함수의 식은 $y=-\frac{5}{3}x-4$

- 1-6** $y=\frac{1}{2}x+3$ 의 그래프와 평행하므로 기울기는 $\frac{1}{2}$ 이다.
 $y=\frac{1}{2}x+b$ 로 놓고 $x=4, y=-2$ 를 대입하면
 $-2=\frac{1}{2} \times 4+b \quad \therefore b=-4$
 따라서 구하는 일차함수의 식은 $y=\frac{1}{2}x-4$

- 1-7** (기울기) $= \frac{3-(-3)}{-1-2} = \frac{6}{-3} = -2$ 이므로
 $y=-2x+b$ 로 놓고 $x=-1, y=3$ 을 대입하면
 $3=-2 \times (-1)+b \quad \therefore b=1$
 따라서 구하는 일차함수의 식은 $y=-2x+1$

- 1-8** 두 점 $(-2, 0), (0, -7)$ 을 지나므로
 (기울기) $= \frac{-7-0}{0-(-2)} = -\frac{7}{2}$
 따라서 구하는 일차함수의 식은 $y=-\frac{7}{2}x-7$

- 1-9** 두 점 $(-2, -4), (4, 5)$ 를 지나므로
 (기울기) $= \frac{5-(-4)}{4-(-2)} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$
 $y=\frac{3}{2}x+b$ 로 놓고 $x=-2, y=-4$ 를 대입하면
 $-4=\frac{3}{2} \times (-2)+b \quad \therefore b=-1$
 따라서 구하는 일차함수의 식은 $y=\frac{3}{2}x-1$

1-10 두 점 $(-3, 5)$, $(4, -2)$ 를 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{-2-5}{4-(-3)} = \frac{-7}{7} = -1$$

$y = -x + b$ 로 놓고 $x=4, y=-2$ 를 대입하면

$$-2 = -4 + b \quad \therefore b = 2$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -x + 2$

1-11 두 점 $(-4, 0)$, $(0, 4)$ 를 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{4-0}{0-(-4)} = \frac{4}{4} = 1$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = x + 4$

1-12 두 점 $(0, 5)$, $(3, 0)$ 을 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{0-5}{3-0} = -\frac{5}{3}$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -\frac{5}{3}x + 5$

STEP 3

기본연산 테스트

p. 118 ~ p. 119

- 1 (1) ○ (2) × (3) ○ 2 (1) 5 (2) 2 (3) 6
 3 (1) ○ (2) × (3) × 4 (1) 1 (2) 6 (3) -1
 5 (1) $y = x - 1$ (2) $y = \frac{2}{3}x - 2$ (3) $y = -\frac{1}{4}x$
 6 (1) × (2) ○ (3) ×
 7 (1) x 절편: 4, y 절편: 2, 기울기: $-\frac{1}{2}$
 (2) x 절편: -1, y 절편: 3, 기울기: 3
 8 (1) x 절편: 3, y 절편: -6, 기울기: 2
 (2) x 절편: -2, y 절편: 1, 기울기: $\frac{1}{2}$
 9 (1) 3 (2) $-\frac{5}{2}$
 10 (1) ㉠과 ㉡, ㉢과 ㉣ (2) ㉠과 ㉡
 11 (1) $y = -x - 2$ (2) $y = 2x + 2$ (3) $y = -2x + 8$
 12 (1) $y = 20 - 0.5x$ (2) 14 cm

1 (2)

x	1	2	3	4	...
y	없다.	1	1, 2	1, 2, 3	...

위의 표와 같이 x 의 값이 정해지면 y 의 값이 하나로 정해지지 않으므로 함수가 아니다.

(3)

x	1	2	3	4	5	6	...
y	1	2	3	2	1	6	...

위의 표와 같이 x 의 값이 정해지면 y 의 값이 하나로 정해지므로 함수이다.

- 2 (1) $f(-1) = -2 \times (-1) + 3 = 5$
 (2) $2f(1) = 2 \times (-2 \times 1 + 3) = 2$

$$\begin{aligned} (3) f\left(\frac{1}{2}\right) + f\left(-\frac{1}{2}\right) &= \left\{(-2) \times \frac{1}{2} + 3\right\} + \left\{(-2) \times \left(-\frac{1}{2}\right) + 3\right\} \\ &= 2 + 4 = 6 \end{aligned}$$

- 3 (3) $y = 2x - 2(x+1) = 2x - 2x - 2 = -2$
 \therefore 일차함수가 아니다. ↪ x 에 대한 일차식이 아니다.

- 4 (2) $y = -2(x-3) = -2x + 6$ 이므로 $y = -2x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 6만큼 평행이동한 것이다.

- (3) $y = -2\left(x + \frac{1}{2}\right) = -2x - 1$ 이므로 $y = -2x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -1만큼 평행이동한 것이다.

- 6 (1) $x=3, y=-5$ 를 $y=2x-1$ 에 대입하면
 $-5 \neq 2 \times 3 - 1$

- (2) $x=6, y=0$ 을 $y=\frac{1}{2}x-3$ 에 대입하면
 $0 = \frac{1}{2} \times 6 - 3$

- (3) $x=5, y=1$ 을 $y=-x+4$ 에 대입하면
 $1 \neq -5 + 4$

- 7 (1) 두 점 $(0, 2)$, $(4, 0)$ 을 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{0-2}{4-0} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$$

- (2) 두 점 $(-1, 0)$, $(0, 3)$ 을 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{3-0}{0-(-1)} = 3$$

- 9 (1) $(\text{기울기}) = \frac{5-2}{2-1} = 3$

- (2) $(\text{기울기}) = \frac{4-(-6)}{-1-3} = \frac{10}{-4} = -\frac{5}{2}$

- 11 (1) $y = -x + b$ 로 놓고 $x=1, y=-3$ 을 대입하면
 $-3 = -1 + b \quad \therefore b = -2$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -x - 2$

- (2) $(\text{기울기}) = \frac{4-0}{1-(-1)} = \frac{4}{2} = 2$ 이므로

$y = 2x + b$ 로 놓고 $x=-1, y=0$ 을 대입하면

$$0 = 2 \times (-1) + b \quad \therefore b = 2$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = 2x + 2$

- (3) 두 점 $(4, 0)$, $(0, 8)$ 을 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{8-0}{0-4} = \frac{8}{-4} = -2$$

따라서 구하는 일차함수의 식은 $y = -2x + 8$

- 12 (2) $x=12$ 를 $y=20-0.5x$ 에 대입하면

$$y = 20 - 0.5 \times 12 = 14$$

따라서 불을 붙인 지 12분 후의 양초의 길이는 14 cm이다.

3

일차함수와 일차방정식

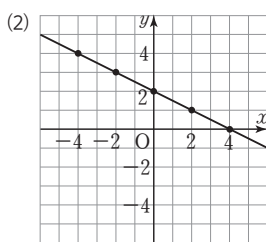
STEP 1

01 일차함수와 일차방정식의 관계

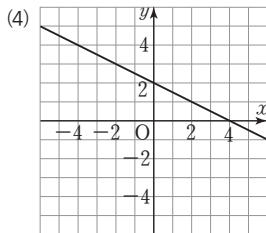
p. 122 ~ p. 123

1-1 (1)

x	...	-4	-2	0	2	4	...
y	...	4	3	2	1	0	...



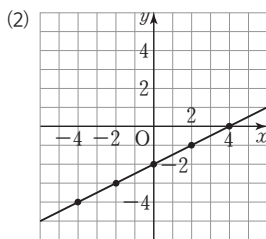
(3) $-\frac{1}{2}, 2$



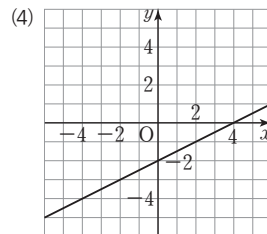
연구 같다

1-2 (1)

x	...	-4	-2	0	2	4	...
y	...	-4	-3	-2	-1	0	...



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



2-1 $2x+3, 2, 3, 2x+3, -\frac{3}{2}, -\frac{3}{2}$

2-2 ① $y=x+5$ ② 1 ③ -5 ④ 5

3-1 ① $y=-2x+8$ ② -2 ③ 4 ④ 8

3-2 ① $y=4x-\frac{1}{2}$ ② 4 ③ $\frac{1}{8}$ ④ $-\frac{1}{2}$

4-1 ① $y=4x-12$ ② 4 ③ 3 ④ -12

4-2 ① $y=3x+2$ ② 3 ③ $-\frac{2}{3}$ ④ 2

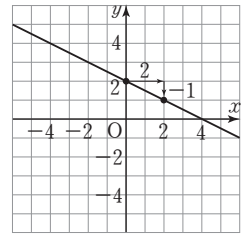
5-1 ① $y=\frac{1}{4}x+2$ ② $\frac{1}{4}$ ③ -8 ④ 2

5-2 ① $y=-\frac{1}{3}x+3$ ② $-\frac{1}{3}$ ③ 9 ④ 3

6-1 ① $y=\frac{2}{5}x+2$ ② $\frac{2}{5}$ ③ -5 ④ 2

6-2 ① $y=-\frac{3}{2}x+3$ ② $-\frac{3}{2}$ ③ 2 ④ 3

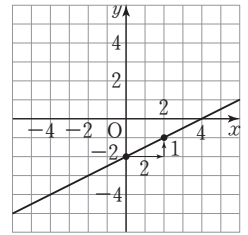
1-1 (4) 기울기와 y 절편을 이용하여
일차함수 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 의
그래프를 그리면 오른쪽 그
림과 같다.



1-2 (3) $x - 2y - 4 = 0$ 에서

$$-2y = -x + 4 \quad \therefore y = \frac{1}{2}x - 2$$

(4) 기울기와 y 절편을 이용하여
일차함수 $y = \frac{1}{2}x - 2$ 의 그
래프를 그리면 오른쪽 그림
과 같다.



2-2 $x - y + 5 = 0$ 에서 $y = x + 5$

$$\therefore (\text{기울기}) = 1, (\text{y절편}) = 5$$

$$\text{또 } y = 0 \text{ 일 때, } 0 = x + 5$$

$$\therefore x = -5, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = -5$$

3-1 $2x + y = 8$ 에서 $y = -2x + 8$

$$\therefore (\text{기울기}) = -2, (\text{y절편}) = 8$$

$$\text{또 } y = 0 \text{ 일 때, } 0 = -2x + 8$$

$$\therefore x = 4, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = 4$$

3-2 $8x - 2y - 1 = 0$ 에서

$$-2y = -8x + 1 \quad \therefore y = 4x - \frac{1}{2}$$

$$\therefore (\text{기울기}) = 4, (\text{y절편}) = -\frac{1}{2}$$

$$\text{또 } y = 0 \text{ 일 때, } 0 = 4x - \frac{1}{2}$$

$$\therefore x = \frac{1}{8}, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = \frac{1}{8}$$

4-1 $x - \frac{1}{4}y = 3$ 에서

$$-\frac{1}{4}y = -x + 3 \quad \therefore y = 4x - 12$$

$$\therefore (\text{기울기}) = 4, (\text{y절편}) = -12$$

$$\text{또 } y = 0 \text{ 일 때, } 0 = 4x - 12$$

$$\therefore x = 3, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = 3$$

4-2 $3x - y + 2 = 0$ 에서

$$-y = -3x - 2 \quad \therefore y = 3x + 2$$

$$\therefore (\text{기울기}) = 3, (\text{y절편}) = 2$$

$$\text{또 } y = 0 \text{ 일 때, } 0 = 3x + 2$$

$$\therefore x = -\frac{2}{3}, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = -\frac{2}{3}$$

5-1 $x-4y+8=0$ 에서

$$-4y = -x - 8 \quad \therefore y = \frac{1}{4}x + 2$$

$$\therefore (\text{기울기}) = \frac{1}{4}, (\text{y절편}) = 2$$

$$\text{또 } y=0 \text{ 일 때, } 0 = \frac{1}{4}x + 2$$

$$\therefore x = -8, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = -8$$

5-2 $x+3y-9=0$ 에서

$$3y = -x + 9 \quad \therefore y = -\frac{1}{3}x + 3$$

$$\therefore (\text{기울기}) = -\frac{1}{3}, (\text{y절편}) = 3$$

$$\text{또 } y=0 \text{ 일 때, } 0 = -\frac{1}{3}x + 3$$

$$\therefore x = 9, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = 9$$

6-1 $2x-5y+10=0$ 에서

$$-5y = -2x - 10 \quad \therefore y = \frac{2}{5}x + 2$$

$$\therefore (\text{기울기}) = \frac{2}{5}, (\text{y절편}) = 2$$

$$\text{또 } y=0 \text{ 일 때, } 0 = \frac{2}{5}x + 2$$

$$\therefore x = -5, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = -5$$

6-2 $3x+2y-6=0$ 에서

$$2y = -3x + 6 \quad \therefore y = -\frac{3}{2}x + 3$$

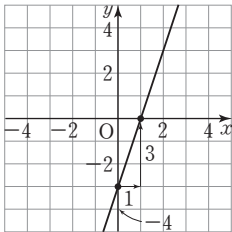
$$\therefore (\text{기울기}) = -\frac{3}{2}, (\text{y절편}) = 3$$

$$\text{또 } y=0 \text{ 일 때, } 0 = -\frac{3}{2}x + 3$$

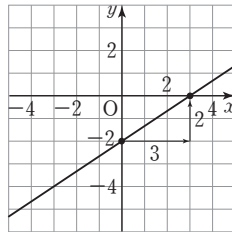
$$\therefore x = 2, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = 2$$

02 일차방정식 $ax+by+c=0$ 의 그래프 그리기 p. 124 ~ p. 125

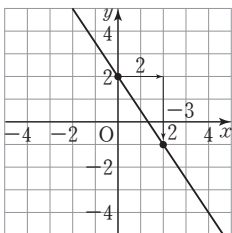
1-1 3, 3, -3



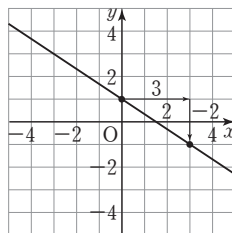
1-2 $y = \frac{2}{3}x - 2$



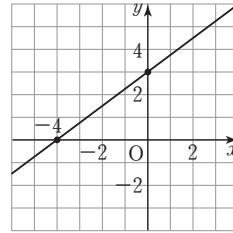
2-1 $y = -\frac{3}{2}x + 2$



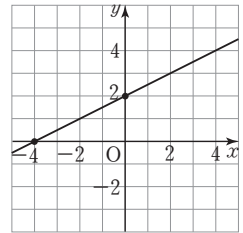
2-2 $y = -\frac{2}{3}x + 1$



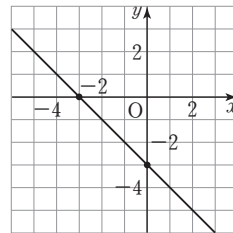
3-1 3, -4, -4



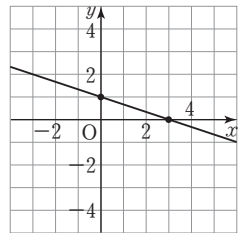
3-2 $y = \frac{1}{2}x + 2$



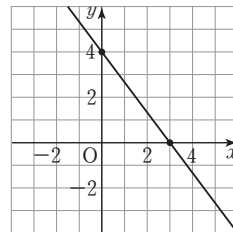
4-1 $y = -x - 3$



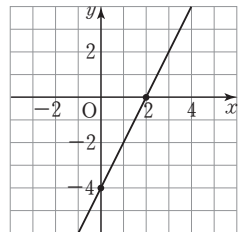
4-2 $y = -\frac{1}{3}x + 1$



5-1 $y = -\frac{4}{3}x + 4$



5-2 $y = 2x - 4$



1-2 $2x-3y-6=0$ 에서

$$-3y = -2x + 6 \quad \therefore y = \frac{2}{3}x - 2$$

$$\therefore (\text{기울기}) = \frac{2}{3}, (\text{y절편}) = -2$$

2-1 $3x+2y-4=0$ 에서

$$2y = -3x + 4 \quad \therefore y = -\frac{3}{2}x + 2$$

$$\therefore (\text{기울기}) = -\frac{3}{2}, (\text{y절편}) = 2$$

2-2 $2x+3y-3=0$ 에서

$$3y = -2x + 3 \quad \therefore y = -\frac{2}{3}x + 1$$

$$\therefore (\text{기울기}) = -\frac{2}{3}, (\text{y절편}) = 1$$

3-2 $x-2y+4=0$ 에서

$$-2y = -x - 4 \quad \therefore y = \frac{1}{2}x + 2$$

$$\therefore (\text{y절편}) = 2$$

$$\text{또 } y=0 \text{ 일 때, } 0 = \frac{1}{2}x + 2$$

$$\therefore x = -4, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = -4$$

4-1 $x+y+3=0$ 에서 $y=-x-3$
 $\therefore (y\text{절편})=-3$
 또 $y=0$ 일 때, $0=-x-3$
 $\therefore x=-3$, 즉 $(x\text{절편})=-3$

4-2 $x+3y-3=0$ 에서
 $3y=-x+3 \quad \therefore y=-\frac{1}{3}x+1$
 $\therefore (y\text{절편})=1$
 또 $y=0$ 일 때, $0=-\frac{1}{3}x+1$
 $\therefore x=3$, 즉 $(x\text{절편})=3$

5-1 $4x+3y-12=0$ 에서
 $3y=-4x+12 \quad \therefore y=-\frac{4}{3}x+4$
 $\therefore (y\text{절편})=4$
 또 $y=0$ 일 때, $0=-\frac{4}{3}x+4$
 $\therefore x=3$, 즉 $(x\text{절편})=3$

5-2 $-2x+y+4=0$ 에서 $y=2x-4$
 $\therefore (y\text{절편})=-4$
 또 $y=0$ 일 때, $0=2x-4$
 $\therefore x=2$, 즉 $(x\text{절편})=2$

03 일차방정식 $ax+by+c=0$ 의 그래프의 성질 p. 126 ~ p. 127

1-1 ㉠, ㉡	1-2 ㉢, ㉤
2-1 ㉢, ㉤	2-2 ㉠, ㉡
3-1 $-2, 5$	3-2 5
4-1 -7	4-2 -3
5-1 1	5-2 $\frac{1}{2}$
6-1 (1) \times (2) \bigcirc (3) \bigcirc (4) \times (5) \bigcirc	
6-2 (1) \times (2) \bigcirc (3) \times (4) \times (5) \bigcirc	
7-1 $<, <, >, <$	7-2 $<, <$
8-1 $<, >$	8-2 $>, >$

1-1 ㉠ $x=0, y=4$ 를 $2x-y+4=0$ 에 대입하면
 $2 \times 0 - 4 + 4 = 0$
 ㉢ $x=3, y=5$ 를 $2x-y+4=0$ 에 대입하면
 $2 \times 3 - 5 + 4 \neq 0$
 ㉤ $x=-7, y=-5$ 를 $2x-y+4=0$ 에 대입하면
 $2 \times (-7) - (-5) + 4 \neq 0$
 ㉥ $x=-3, y=-2$ 를 $2x-y+4=0$ 에 대입하면
 $2 \times (-3) - (-2) + 4 = 0$
 따라서 $2x-y+4=0$ 의 그래프 위의 점은 ㉠, ㉥이다.

1-2 ㉠ $x=0, y=-5$ 를 $x+2y-5=0$ 에 대입하면
 $0 + 2 \times (-5) - 5 \neq 0$
 ㉢ $x=3, y=1$ 을 $x+2y-5=0$ 에 대입하면
 $3 + 2 \times 1 - 5 = 0$
 ㉤ $x=-1, y=2$ 를 $x+2y-5=0$ 에 대입하면
 $-1 + 2 \times 2 - 5 \neq 0$
 ㉥ $x=-7, y=6$ 을 $x+2y-5=0$ 에 대입하면
 $-7 + 2 \times 6 - 5 = 0$
 따라서 $x+2y-5=0$ 의 그래프 위의 점은 ㉢, ㉥이다.

2-1 ㉠ $x=-2, y=0$ 을 $x+3y-6=0$ 에 대입하면
 $-2 + 3 \times 0 - 6 \neq 0$
 ㉢ $x=-3, y=3$ 을 $x+3y-6=0$ 에 대입하면
 $-3 + 3 \times 3 - 6 = 0$
 ㉤ $x=6, y=0$ 을 $x+3y-6=0$ 에 대입하면
 $6 + 3 \times 0 - 6 = 0$
 ㉥ $x=3, y=-1$ 을 $x+3y-6=0$ 에 대입하면
 $3 + 3 \times (-1) - 6 \neq 0$
 따라서 $x+3y-6=0$ 의 그래프 위의 점은 ㉢, ㉤이다.

2-2 ㉠ $x=3, y=13$ 을 $5x-y-2=0$ 에 대입하면
 $5 \times 3 - 13 - 2 = 0$
 ㉢ $x=-2, y=12$ 를 $5x-y-2=0$ 에 대입하면
 $5 \times (-2) - 12 - 2 \neq 0$
 ㉤ $x=2, y=8$ 을 $5x-y-2=0$ 에 대입하면
 $5 \times 2 - 8 - 2 = 0$
 ㉥ $x=1, y=-3$ 을 $5x-y-2=0$ 에 대입하면
 $5 \times 1 - (-3) - 2 \neq 0$
 따라서 $5x-y-2=0$ 의 그래프 위의 점은 ㉠, ㉤이다.

3-2 $x=a, y=-9$ 를 $2x+y-1=0$ 에 대입하면
 $2a-9-1=0, 2a=10 \quad \therefore a=5$

4-1 $x=4, y=a$ 를 $2x+y-1=0$ 에 대입하면
 $2 \times 4 + a - 1 = 0, a + 7 = 0 \quad \therefore a = -7$

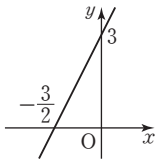
4-2 $x=a, y=7$ 을 $2x+y-1=0$ 에 대입하면
 $2a+7-1=0, 2a=-6 \quad \therefore a=-3$

5-1 $x=0, y=a$ 를 $2x+y-1=0$ 에 대입하면
 $2 \times 0 + a - 1 = 0 \quad \therefore a=1$

5-2 $x=a, y=0$ 을 $2x+y-1=0$ 에 대입하면
 $2a+0-1=0, 2a=1 \quad \therefore a=\frac{1}{2}$

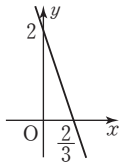
6-1 (1) $y=0$ 일 때, $-2x-3=0$
 $\therefore x=-\frac{3}{2}$, 즉 $(x\text{절편})=-\frac{3}{2}$

- (2), (5) $-2x+y-3=0$ 에서 $y=2x+3$
 y 절편은 3이고, $y=2x$ 의 그래프와 평행하다.
- (3) $x=1, y=5$ 를 $-2x+y-3=0$ 에 대입하면
 $-2 \times 1 + 5 - 3 = 0$ 이므로 일차방정식 $-2x+y-3=0$
 의 그래프는 점 $(1, 5)$ 를 지난다.
- (4) 일차방정식 $-2x+y-3=0$ 의 그래프를 그리면 오른쪽 그림과 같으므로 제4사분면을 지나지 않는다.



6-2 (1) $y=0$ 일 때, $3x-2=0$
 $\therefore x = \frac{2}{3}$, 즉 $(x\text{절편}) = \frac{2}{3}$

- (2), (5) $3x+y-2=0$ 에서 $y=-3x+2$
 y 절편은 2이고, $y=-3x+3$ 의 그래프와 평행하다.
- (3) $x=-1, y=1$ 을 $3x+y-2=0$ 에 대입하면
 $3 \times (-1) + 1 - 2 \neq 0$ 이므로 일차방정식 $3x+y-2=0$
 의 그래프는 점 $(-1, 1)$ 을 지나지 않는다.
- (4) 일차방정식 $3x+y-2=0$ 의 그래프를 그리면 오른쪽 그림과 같으므로 제1, 2, 4사분면을 지난다.



7-2 $ax+y-b=0$ 에서 $y=-ax+b$
 \therefore (기울기) $= -a$, (y 절편) $= b$
 주어진 그래프의 기울기는 양수, y 절편은 음수이므로
 $-a > 0, b < 0 \quad \therefore a < 0, b < 0$

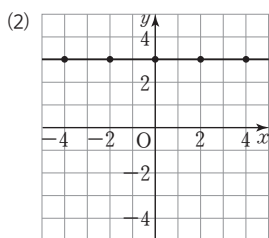
8-1 $ax+y-b=0$ 에서 $y=-ax+b$
 \therefore (기울기) $= -a$, (y 절편) $= b$
 주어진 그래프의 기울기는 양수, y 절편도 양수이므로
 $-a > 0, b > 0 \quad \therefore a < 0, b > 0$

8-2 $ax+y-b=0$ 에서 $y=-ax+b$
 \therefore (기울기) $= -a$, (y 절편) $= b$
 주어진 그래프의 기울기는 음수, y 절편은 양수이므로
 $-a < 0, b > 0 \quad \therefore a > 0, b > 0$

04 좌표축에 평행한 직선의 방정식 p. 128 ~ p. 130

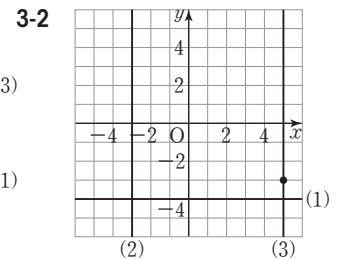
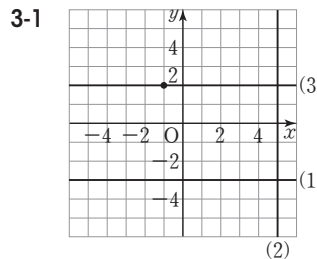
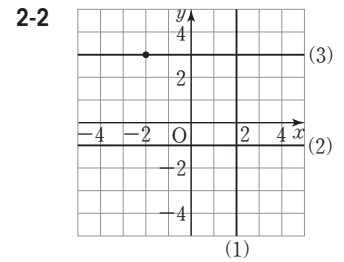
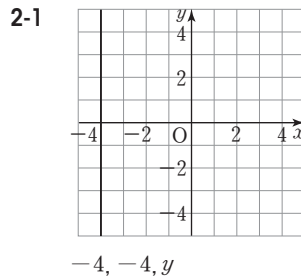
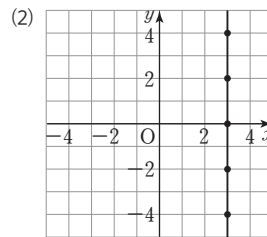
1-1 (1)

x	...	-4	-2	0	2	4	...
y	...	3	3	3	3	3	...



1-2 (1)

x	...	3	3	3	3	3	...
y	...	-4	-2	0	2	4	...



4-1 ㉠ $x=-5$ ㉡ $x=2$ ㉢ $y=2$ ㉣ $y=-1$

4-2 ㉠ $x=-1$ ㉡ $x=1$ ㉢ $y=3$ ㉣ $y=-5$

5-1 (1) ㉠, ㉢ (2) ㉡, ㉣ **5-2** (1) ㉠, ㉡ (2) ㉢, ㉣

6-1 -3 **6-2** $x=2$

7-1 $x=1$ **7-2** $y=-1$

8-1 $y=-5$ **8-2** $x=4$

9-1 $x=-1$ **9-2** $y=3$

10-1 $x, -2$ **10-2** $x=2$

11-1 $y=3$ **11-2** $x=-5$

2-2 (2) $4y+4=0$ 에서 $y=-1$

(3) 점 $(-2, 3)$ 을 지나고 x 축에 평행한 직선의 방정식은
 $y=3$

3-1 (2) $3x-15=0$ 에서 $x=5$

(3) 점 $(-1, 2)$ 를 지나고 y 축에 수직인 직선의 방정식은
 $y=2$

3-2 (1) $\frac{1}{2}y-1=-3$ 에서 $y=-4$

(2) $11+3x=2$ 에서 $x=-3$

(3) 점 $(5, -3)$ 을 지나고 x 축에 수직인 직선의 방정식은
 $x=5$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 01~04

p. 131 ~ p. 132

1-1 $y=2x-5$, 기울기: 2, x 절편: $\frac{5}{2}$, y 절편: -5

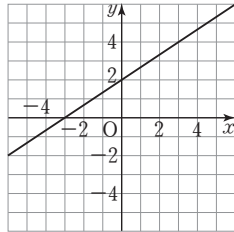
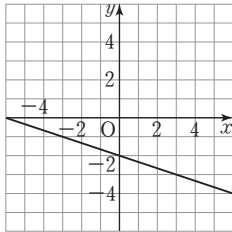
1-2 $y=-\frac{1}{2}x-\frac{3}{2}$, 기울기: $-\frac{1}{2}$, x 절편: -3, y 절편: $-\frac{3}{2}$

1-3 $y=-\frac{1}{7}x+2$, 기울기: $-\frac{1}{7}$, x 절편: 14, y 절편: 2

1-4 $y=\frac{3}{2}x-3$, 기울기: $\frac{3}{2}$, x 절편: 2, y 절편: -3

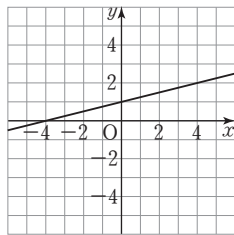
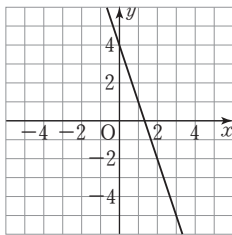
2-1 $y=-\frac{1}{3}x-2$

2-2 $y=\frac{2}{3}x+2$



2-3 $y=-3x+4$

2-4 $y=\frac{1}{4}x+1$



3-1 $y=-4$

3-2 $x=-4$

3-3 $y=-3$

3-4 $x=3$

3-5 $x=-5$

3-6 $x=-3$

1-1 $-2x+y+5=0$ 에서 $y=2x-5$

\therefore (기울기) = 2, (y 절편) = -5

또 $y=0$ 일 때, $0=2x-5$

$\therefore x=\frac{5}{2}$, 즉 (x 절편) = $\frac{5}{2}$

1-2 $x+2y=-3$ 에서 $y=-\frac{1}{2}x-\frac{3}{2}$

\therefore (기울기) = $-\frac{1}{2}$, (y 절편) = $-\frac{3}{2}$

또 $y=0$ 일 때, $0=-\frac{1}{2}x-\frac{3}{2}$

$\therefore x=-3$, 즉 (x 절편) = -3

1-3 $x+7y-14=0$ 에서 $y=-\frac{1}{7}x+2$

\therefore (기울기) = $-\frac{1}{7}$, (y 절편) = 2

또 $y=0$ 일 때, $0=-\frac{1}{7}x+2$

$\therefore x=14$, 즉 (x 절편) = 14

1-4 $3x-2y=6$ 에서 $y=\frac{3}{2}x-3$

\therefore (기울기) = $\frac{3}{2}$, (y 절편) = -3

또 $y=0$ 일 때, $0=\frac{3}{2}x-3$

$\therefore x=2$, 즉 (x 절편) = 2

STEP 1

05 연립방정식의 해와 그래프 (1)

p. 133 ~ p. 134

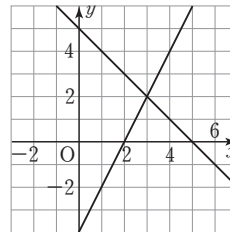
1-1 2, 2

1-2 $x=1, y=2$

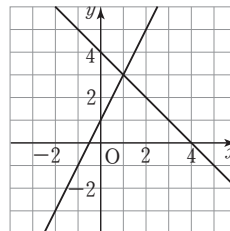
2-1 (1) $x=4, y=1$ (2) $x=0, y=-1$

2-2 (1) $x=3, y=0$ (2) $x=2, y=-1$

3-1 $-x+5, 2x-4, 3, 2, 3, 2$

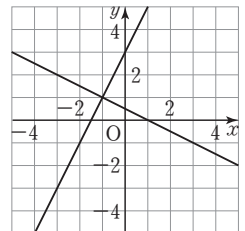


3-2



$x=1, y=3$

3-3



$x=-1, y=1$

4-1 1, 1

4-2 (0, 1)

5-1 $(1, -\frac{3}{2})$

5-2 (2, -1)

4-2 연립방정식 $\begin{cases} 2x+3y-3=0 \\ x-y+1=0 \end{cases}$ 을 풀면 $x=0, y=1$

이므로 두 일차방정식의 그래프의 교점의 좌표는 (0, 1)

5-1 연립방정식 $\begin{cases} 3x-2y=6 \\ x-2y-4=0 \end{cases}$ 을 풀면 $x=1, y=-\frac{3}{2}$

이므로 두 일차방정식의 그래프의 교점의 좌표는

$(1, -\frac{3}{2})$

5-2 연립방정식 $\begin{cases} x+y-1=0 \\ x-y-3=0 \end{cases}$ 을 풀면 $x=2, y=-1$

이므로 두 일차방정식의 그래프의 교점의 좌표는

(2, -1)

- 1-1 $x=2, y=1$ 1-2 $a=2, b=1$
 2-1 $a=2, b=\frac{1}{2}$ 2-2 $a=8, b=1$
 3-1 $a=2, b=1$ 3-2 $a=1, b=1$
 4-1 $a=-1, b=4$ 4-2 $a=1, b=3$
 5-1 $a=7, b=6$ 5-2 $a=1, b=3$

1-2 두 그래프의 교점의 좌표가 (3, 1)이므로
 $x=3, y=1$ 을 $x+ay=5$ 에 대입하면
 $3+a=5 \quad \therefore a=2$
 $x=3, y=1$ 을 $x-by=2$ 에 대입하면
 $3-b=2 \quad \therefore b=1$

2-1 두 그래프의 교점의 좌표가 (1, 2)이므로
 $x=1, y=2$ 를 $x-ay=-3$ 에 대입하면
 $1-2a=-3, -2a=-4 \quad \therefore a=2$
 $x=1, y=2$ 를 $x+by=2$ 에 대입하면
 $1+2b=2, 2b=1 \quad \therefore b=\frac{1}{2}$

2-2 두 그래프의 교점의 좌표가 (5, 2)이므로
 $x=5, y=2$ 를 $2x-y=a$ 에 대입하면
 $2 \times 5 - 2 = a \quad \therefore a=8$
 $x=5, y=2$ 를 $bx+y=7$ 에 대입하면
 $5b+2=7, 5b=5 \quad \therefore b=1$

3-1 두 그래프의 교점의 좌표가 (0, 3)이므로
 $x=0, y=3$ 을 $x-ay+6=0$ 에 대입하면
 $0-3a+6=0, -3a=-6 \quad \therefore a=2$
 $x=0, y=3$ 을 $x+by-3=0$ 에 대입하면
 $0+3b-3=0, 3b=3 \quad \therefore b=1$

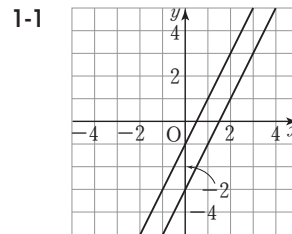
3-2 두 그래프의 교점의 좌표가 (2, 0)이므로
 $x=2, y=0$ 을 $ax-y=2$ 에 대입하면
 $2a-0=2 \quad \therefore a=1$
 $x=2, y=0$ 을 $\frac{1}{2}x+y=b$ 에 대입하면
 $1+0=b \quad \therefore b=1$

4-1 두 그래프의 교점의 좌표가 (1, 2)이므로
 $x=1, y=2$ 를 $x-y=a$ 에 대입하면
 $1-2=a \quad \therefore a=-1$
 $x=1, y=2$ 를 $2x+y=b$ 에 대입하면
 $2+2=b \quad \therefore b=4$

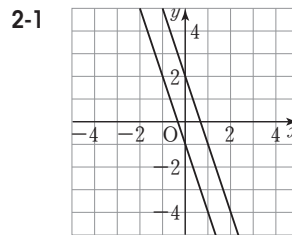
4-2 두 그래프의 교점의 좌표가 (2, 3)이므로
 $x=2, y=3$ 을 $x-ay+1=0$ 에 대입하면
 $2-3a+1=0, -3a=-3 \quad \therefore a=1$
 $x=2, y=3$ 을 $bx+2y-12=0$ 에 대입하면
 $2b+6-12=0, 2b=6 \quad \therefore b=3$

5-1 두 그래프의 교점의 좌표가 (2, 4)이므로
 $x=2, y=4$ 를 $ax-3y=2$ 에 대입하면
 $2a-12=2, 2a=14 \quad \therefore a=7$
 $x=2, y=4$ 를 $x+y=b$ 에 대입하면
 $2+4=b \quad \therefore b=6$

5-2 두 그래프의 교점의 좌표가 (4, 1)이므로
 $x=4, y=1$ 을 $ax+y=5$ 에 대입하면
 $4a+1=5, 4a=4 \quad \therefore a=1$
 $x=4, y=1$ 을 $x-by=1$ 에 대입하면
 $4-b=1 \quad \therefore b=3$



없다



해가 없다.

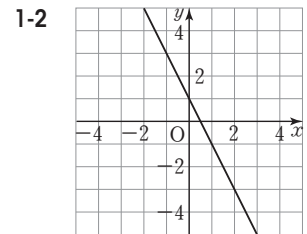
3-1 $-\frac{2}{3}, \frac{1}{3}$, 없다

4-1 한 개, 한 쌍

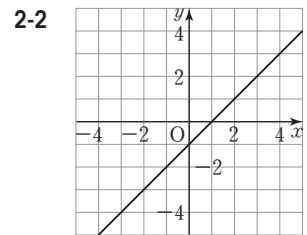
4-2 무수히 많다., 해가 무수히 많다.

5-1 없다., 해가 없다.

5-2 무수히 많다., 해가 무수히 많다.



무수히 많다



해가 무수히 많다.

3-2 한 개, 한 쌍

3-2 $\begin{cases} 3x+y-4=0 \\ 3x-y+1=0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y=-3x+4 \\ y=3x+1 \end{cases}$

기울기가 다르므로 두 그래프는 한 점에서 만난다. 즉 두 직선의 교점이 한 개이고 연립방정식의 해도 한 쌍이다.

4-1 $\begin{cases} x-y+5=0 \\ 3x-2y-2=0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y=x+5 \\ y=\frac{3}{2}x-1 \end{cases}$

기울기가 다르므로 두 그래프는 한 점에서 만난다. 즉 두 직선의 교점이 한 개이고 연립방정식의 해도 한 쌍이다.

4-2 $\begin{cases} 3x-3y+2=0 \\ 6x-6y+4=0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y=x+\frac{2}{3} \\ y=x+\frac{2}{3} \end{cases}$

기울기와 y 절편이 각각 같으므로 두 그래프는 일치한다.
즉 두 직선의 교점이 무수히 많고 연립방정식의 해도 무수히 많다.

$$5-1 \quad \begin{cases} x-2y-3=0 \\ -2x+4y+1=0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y=\frac{1}{2}x-\frac{3}{2} \\ y=\frac{1}{2}x-\frac{1}{4} \end{cases}$$

기울기는 같고 y 절편은 다르므로 두 그래프는 평행하다.
즉 두 직선의 교점이 없고 연립방정식의 해도 없다.

$$5-2 \quad \begin{cases} 2x+y+2=0 \\ 4x+2y+4=0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y=-2x-2 \\ y=-2x-2 \end{cases}$$

기울기와 y 절편이 각각 같으므로 두 그래프는 일치한다.
즉 두 직선의 교점이 무수히 많고 연립방정식의 해도 무수히 많다.

STEP 2

기본연산 집중연습 | 05~07

p. 139 ~ p. 140

- | | |
|------------------|------------------|
| 1-1 $x=-1, y=4$ | 1-2 $x=-4, y=-2$ |
| 1-3 $x=-2, y=-1$ | 1-4 $x=4, y=-3$ |
| 2-1 $(1, 1)$ | 2-2 $(1, 2)$ |
| 2-3 $(-3, 1)$ | 2-4 $(-2, -7)$ |
| 2-5 $(3, 2)$ | 2-6 $(-1, -2)$ |
| 3-1 $a=1, b=4$ | 3-2 $a=-2, b=3$ |
| 3-3 $a=-4, b=2$ | 4-1 B |
| 4-2 C | 4-3 A |

$$2-1 \quad \text{연립방정식 } \begin{cases} 3x-y=2 \\ x-2y=-1 \end{cases} \text{ 을 풀면 } x=1, y=1$$

이므로 두 일차방정식의 그래프의 교점의 좌표는 $(1, 1)$

$$2-2 \quad \text{연립방정식 } \begin{cases} x+2y=5 \\ 3x-y=1 \end{cases} \text{ 을 풀면 } x=1, y=2$$

이므로 두 일차방정식의 그래프의 교점의 좌표는 $(1, 2)$

$$2-3 \quad \text{연립방정식 } \begin{cases} 3x+2y=-7 \\ -x+y=4 \end{cases} \text{ 를 풀면 } x=-3, y=1$$

이므로 두 일차방정식의 그래프의 교점의 좌표는 $(-3, 1)$

$$2-4 \quad \text{연립방정식 } \begin{cases} 6x-y=-5 \\ 7x-2y=0 \end{cases} \text{ 을 풀면 } x=-2, y=-7$$

이므로 두 일차방정식의 그래프의 교점의 좌표는 $(-2, -7)$

$$2-5 \quad \text{연립방정식 } \begin{cases} 2x-y=4 \\ x+y=5 \end{cases} \text{ 를 풀면 } x=3, y=2$$

이므로 두 일차방정식의 그래프의 교점의 좌표는 $(3, 2)$

$$2-6 \quad \text{연립방정식 } \begin{cases} 4x-y=-2 \\ x+y=-3 \end{cases} \text{ 을 풀면 } x=-1, y=-2$$

이므로 두 일차방정식의 그래프의 교점의 좌표는 $(-1, -2)$

3-1 두 그래프의 교점의 좌표가 $(1, 2)$ 이므로

$x=1, y=2$ 를 $ax-y=-1$ 에 대입하면

$$a-2=-1 \quad \therefore a=1$$

$x=1, y=2$ 를 $2x+y=b$ 에 대입하면

$$2+2=b \quad \therefore b=4$$

3-2 두 그래프의 교점의 좌표가 $(-2, 1)$ 이므로

$x=-2, y=1$ 을 $ax+y=5$ 에 대입하면

$$-2a+1=5, -2a=4 \quad \therefore a=-2$$

$x=-2, y=1$ 을 $x+by=1$ 에 대입하면

$$-2+b=1 \quad \therefore b=3$$

3-3 두 그래프의 교점의 좌표가 $(1, b)$ 이므로

$x=1, y=b$ 를 $x+y=3$ 에 대입하면

$$1+b=3 \quad \therefore b=2$$

$x=1, y=2$ 를 $ax+y=-2$ 에 대입하면

$$a+2=-2 \quad \therefore a=-4$$

STEP 3

기본연산 테스트

p. 141 ~ p. 142

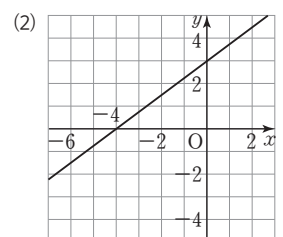
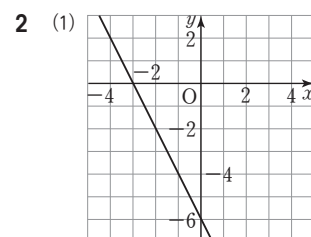
1 (1) 기울기: $\frac{1}{3}$, x 절편: 9, y 절편: -3

(2) 기울기: 5, x 절편: $-\frac{4}{5}$, y 절편: 4

(3) 기울기: $\frac{1}{4}$, x 절편: 8, y 절편: -2

(4) 기울기: -2, x 절편: $\frac{5}{4}$, y 절편: $\frac{5}{2}$

(5) 기울기: 3, x 절편: $\frac{5}{3}$, y 절편: -5



3 ㉔, ㉕

4 (1) $x=4$ (2) $y=-3$ (3) $x=1$ (4) $y=-1$ (5) $x=-4$
(6) $y=5$ (7) $y=-7$ (8) $x=2$

5 $a>0, b<0$

6 (1) $x=-1, y=2$ (2) $x=-2, y=0$ (3) $x=-4, y=4$

7 (1) $a=-1, b=-2$ (2) $a=1, b=4$

8 (1) ㉕ (2) ㉔ (3) ㉑, ㉕

1 (1) $x-3y-9=0$ 에서

$$-3y = -x + 9 \quad \therefore y = \frac{1}{3}x - 3$$

$$\therefore (\text{기울기}) = \frac{1}{3}, (\text{y절편}) = -3$$

$$\text{또 } y=0 \text{ 일 때, } 0 = \frac{1}{3}x - 3$$

$$\therefore x=9, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = 9$$

(2) $5x-y+4=0$ 에서 $y=5x+4$

$$\therefore (\text{기울기}) = 5, (\text{y절편}) = 4$$

$$\text{또 } y=0 \text{ 일 때, } 0 = 5x + 4$$

$$\therefore x = -\frac{4}{5}, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = -\frac{4}{5}$$

(3) $-x+4y+8=0$ 에서

$$4y = x - 8 \quad \therefore y = \frac{1}{4}x - 2$$

$$\therefore (\text{기울기}) = \frac{1}{4}, (\text{y절편}) = -2$$

$$\text{또 } y=0 \text{ 일 때, } 0 = \frac{1}{4}x - 2$$

$$\therefore x=8, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = 8$$

(4) $4x+2y-5=0$ 에서

$$2y = -4x + 5 \quad \therefore y = -2x + \frac{5}{2}$$

$$\therefore (\text{기울기}) = -2, (\text{y절편}) = \frac{5}{2}$$

$$\text{또 } y=0 \text{ 일 때, } 0 = -2x + \frac{5}{2}$$

$$\therefore x = \frac{5}{4}, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = \frac{5}{4}$$

(5) $6x-2y=10$ 에서

$$-2y = -6x + 10 \quad \therefore y = 3x - 5$$

$$\therefore (\text{기울기}) = 3, (\text{y절편}) = -5$$

$$\text{또 } y=0 \text{ 일 때, } 0 = 3x - 5$$

$$\therefore x = \frac{5}{3}, \text{ 즉 } (x\text{절편}) = \frac{5}{3}$$

3 ㉑ $x=0, y=-1$ 을 $3x-y+1=0$ 에 대입하면

$$3 \times 0 - (-1) + 1 \neq 0$$

㉔ $x=-\frac{1}{3}, y=0$ 을 $3x-y+1=0$ 에 대입하면

$$3 \times \left(-\frac{1}{3}\right) - 0 + 1 = 0$$

㉕ $x=4, y=13$ 을 $3x-y+1=0$ 에 대입하면

$$3 \times 4 - 13 + 1 = 0$$

㉖ $x=\frac{5}{3}, y=7$ 을 $3x-y+1=0$ 에 대입하면

$$3 \times \frac{5}{3} - 7 + 1 \neq 0$$

따라서 $3x-y+1=0$ 의 그래프 위의 점은 ㉔, ㉕이다.

5 $ax+y+b=0$ 에서 $y=-ax-b$

$$\therefore (\text{기울기}) = -a, (\text{y절편}) = -b$$

주어진 그래프의 기울기는 음수, y절편은 양수이므로

$$-a < 0, -b > 0 \quad \therefore a > 0, b < 0$$

7 (1) 두 그래프의 교점의 좌표가 (3, 2)이므로

$$x=3, y=2 \text{ 를 } x-2y=a \text{ 에 대입하면}$$

$$3-4=a \quad \therefore a=-1$$

$$x=3, y=2 \text{ 를 } bx+y=-4 \text{ 에 대입하면}$$

$$3b+2=-4, 3b=-6 \quad \therefore b=-2$$

(2) 두 그래프의 교점의 좌표가 (-1, 5)이므로

$$x=-1, y=5 \text{ 를 } 2x+ay=3 \text{ 에 대입하면}$$

$$-2+5a=3, 5a=5 \quad \therefore a=1$$

$$x=-1, y=5 \text{ 를 } bx+y=1 \text{ 에 대입하면}$$

$$-b+5=1 \quad \therefore b=4$$

$$8 \quad \textcircled{㉑} \begin{cases} y = -\frac{1}{6}x + \frac{1}{6} \\ y = -\frac{1}{6}x + \frac{1}{4} \end{cases} \quad \textcircled{㉔} \begin{cases} y = 3x - 2 \\ y = 3x - 2 \end{cases}$$

$$\textcircled{㉕} \begin{cases} y = 2x - \frac{3}{2} \\ y = -2x + \frac{3}{2} \end{cases} \quad \textcircled{㉖} \begin{cases} y = 2x - \frac{10}{3} \\ y = 2x - \frac{5}{2} \end{cases}$$

(1) 해가 한 쌍인 것은 두 일차방정식의 그래프가 한 점에
서 만나야 하므로 기울기가 다른 ㉕이다.

(2) 해가 무수히 많은 것은 두 일차방정식의 그래프가 일
치해야 하므로 기울기와 y절편이 각각 같은 ㉔이다.

(3) 해가 없는 것은 두 일차방정식의 그래프가 서로 평행
해야 하므로 기울기가 같고 y절편이 다른 ㉑, ㉖이다.