

중학 연산의 빅데이터

빅터 7 연산

정답과 해설

1-B

1	문자와 식	2
2	일차방정식	12
3	좌표평면과 그래프	27

1

문자와 식

STEP 1

01 곱셈 기호의 생략(1)

p. 6

1-1 $3a$	1-2 $-b$	1-3 $-5y$
2-1 $\frac{1}{2}a$	2-2 $-\frac{2}{3}y$	2-3 $0.01x$
3-1 abx	3-2 xyz	3-3 ac
4-1 a^3	4-2 c^2	4-3 x^2y^3
5-1 $-8(x+y)$	5-2 $\frac{1}{4}(a-b)$	5-3 $-3(x-2)$

02 곱셈 기호의 생략(2)

p. 7

1-1 $7xy$	1-2 $2mn$
2-1 $-4a^2$	2-2 $3x^2y^2$
3-1 $-0.1xy$	3-2 $7ax^3$
4-1 $-x-6y$	4-2 $8a+3b$
5-1 $15-7y^2$	5-2 $6+x^3$
6-1 $2ab-c$	6-2 $\frac{1}{3}(a-5)+b$

03 나눗셈 기호의 생략

p. 8

1-1 $2, -\frac{1}{2}y$	1-2 $-\frac{6}{a}$	1-3 $-4x$
2-1 $\frac{a+b}{7}$	2-2 $\frac{1}{a-b}$	2-3 $\frac{a}{x-y}$
3-1 $\frac{a}{bc}$	3-2 $-\frac{1}{xy}$	3-3 $\frac{a}{9(b+c)}$
4-1 $\frac{ab}{c}$	4-2 abc	4-3 $-\frac{6x}{y}$

3-2 $(-1) \div x \div y = (-1) \times \frac{1}{x} \times \frac{1}{y} = -\frac{1}{xy}$

3-3 $a \div 9 \div (b+c) = a \times \frac{1}{9} \times \frac{1}{b+c} = \frac{a}{9(b+c)}$

4-1 $a \div \frac{1}{b} \div c = a \times b \times \frac{1}{c} = \frac{ab}{c}$

4-2 $a \div \frac{1}{b} \div \frac{1}{c} = a \times b \times c = abc$

4-3 $x \div \left(-\frac{1}{6}\right) \div y = x \times (-6) \times \frac{1}{y} = -\frac{6x}{y}$

04 곱셈, 나눗셈 기호의 생략

p. 9 ~ p. 10

1-1	$\frac{4y}{x}$	1-2	$\frac{ab}{5}$	1-3	$-\frac{ab}{3}$
2-1	$-\frac{xy}{2}$	2-2	$\frac{ac}{bd}$	2-3	$\frac{5}{3}(x-2y)$
3-1	$\frac{ab}{c}$	3-2	$\frac{x}{yz}$	3-3	$\frac{ab}{c}$
4-1	$\frac{ac}{b}$	4-2	$\frac{xy}{10}$	4-3	xyz
5-1	$\frac{3a}{b^2}$	5-2	$\frac{30y}{x}$	5-3	$\frac{ab}{cd}$
6-1	$\frac{b}{5}$	6-2	$100-\frac{a}{b}$		
7-1	$\frac{x}{4}-y$	7-2	$\frac{a}{b}+\frac{c}{8}$		
8-1	$-\frac{y}{6}+4x$	8-2	$\frac{a}{8}+9b$		
9-1	$m^2-\frac{m}{10}$	9-2	$x^2-\frac{y}{5}$		
10-1	$-\frac{x}{2}-3y$	10-2	$a^2-\frac{ab}{c}$		
11-1	$-(a+b)+c^2$	11-2	$5b^3+0.1a$		
12-1	$\frac{10}{a}-8a^2$	12-2	$-7x+\frac{a+b}{3}$		
13-1	$6+\frac{a}{5b}$	13-2	$-2(a-b)-\frac{a}{b}$		

05 곱셈, 나눗셈 기호 살리기

p. 11

1-1 x	1-2 $-2 \times x$	1-3 $-\frac{1}{3} \times x$
2-1 $3 \times x \times y$	2-2 $-2 \times a \times b$	2-3 $5 \times x \times x$
3-1 $-3 \times y \times y$	3-2 $2 \times a \times b \times b$	3-3 $-4 \times x \times x \times y$
4-1 $x \times y \div 7$	4-2 $5 \times b \div a$	4-3 $3 \times x \div y$
5-1 $(a-b) \div 5$	5-2 $9 + 7 \times a$	5-3 $2 \times x - 3 \times y$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 01~05

p. 12 ~ p. 13

1-1	$0.3x$	1-2	$-6a$	1-3	$4ab$
1-4	$-2x^2$	1-5	$6(x+2)$	1-6	$8a(x+y)$
1-7	$10-8a^2$	1-8	$-2x-5y$	1-9	x^2-3xy
2-1	$2x$	2-2	$-\frac{a}{7}$	2-3	$\frac{3x-5}{4}$
2-4	$\frac{a}{x+y}$	2-5	$\frac{a}{2b}$	2-6	$-3ab$
3-1	$-ab$	3-2	$\frac{3}{ab}$	3-3	$\frac{xy}{8}$
3-4	$\frac{a^2b}{7}$	3-5	$\frac{2x}{3y}$	3-6	$\frac{a(x-y)}{5}$
3-7	$-\frac{3}{a}-4b$	3-8	$\frac{a}{9}+\frac{4}{b}$	3-9	$-6a-\frac{a+b}{3}$
4-1	$1 \div a = \frac{1}{a}$	4-2	$a \div b = \frac{a}{b}$		
4-3	$x \times y \div z = \frac{xy}{z}$	4-4	$(x-y) \div 2 = \frac{x-y}{2}$		
4-5	$-0.1 \times x = -0.1x$				

STEP 1

06 문자를 사용한 식(1) : 수

p. 14 ~ p. 15

1-1	$x, 200x$	1-2	$5x$ 원
2-1	$700x$ 원	2-2	$1200a$ 원
3-1	$x+3$	3-2	$(a-5)$ 살
4-1	$(10-a)$ 살	4-2	$(14+x)$ 살
5-1	$3y$	5-2	$(10000-2500x)$ 원
6-1	$(6000-1200x)$ 원	6-2	$(10000-5a)$ 원
7-1	a, a	7-2	$\frac{x}{4}$ 원
8-1	$\frac{y}{12}$ 원	8-2	$\frac{8000}{b}$ 원
9-1	$x, y, 500x+1000y$	9-2	$(5x+y)$ 원
10-1	$(2000x+1500y)$ 원	10-2	$(4a+3b)$ 원

07 문자를 사용한 식(2) : 도형

p. 16

1-1	$3a$	1-2	$4x$ cm
2-1	xy cm ²	2-2	x^2 cm ²
3-1	$\frac{1}{2}ah$ cm ²	3-2	$\frac{1}{2}h(3+b)$ cm ²
4-1	x^3 cm ³	4-2	abc cm ³
5-1	ah cm ²	5-2	$2\pi r$ cm

08 문자를 사용한 식(3) : 수량 변화

p. 17

1-1	$60x$	1-2	$60x$
2-1	$1000a, 0.1$	2-2	$100b$
3-1	$x, 3x$	3-2	$9x$ 원
4-1	$8a$ m	4-2	$2b$ cm
5-1	x 명	5-2	$12y$ 원
6-1	$0.1x$ 원	6-2	$0.15a$ kg

6-1 x 원의 10% $\Rightarrow x \times \frac{10}{100} = 0.1x$ (원)

6-2 a kg의 15% $\Rightarrow a \times \frac{15}{100} = 0.15a$ (kg)

09 문자를 사용한 식(4) : 거리, 속도, 시간

p. 18

1-1	$a, 80a$	1-2	$3x$ km
2-1	$2x$ km	2-2	$100x$ km
3-1	$\frac{10}{x}, \frac{10}{x}$	3-2	시속 $\frac{y}{5}$ km
4-1	$\frac{x}{60}$	4-2	$\frac{y}{100}$ 시간

STEP 2

기본연산 집중연습 | 06~09

p. 19

1-1	$600x$ 원	1-2	$\frac{y}{10}$ 원
1-3	$(3a+5b)$ 원	1-4	$(20000-1500x)$ 원
1-5	$2(6+a)$ cm	1-6	$6a^2$ cm ²
1-7	$0.4a$ 원	1-8	$300x$ 원
1-9	$100t$ km	1-10	$\frac{80}{x}$ 시간

STEP 1

10 식의 값(1)

p. 20

1-1	3, -6	1-2	7
2-1	1	2-2	-1
3-1	2	3-2	0
4-1	$\frac{1}{2}, 8$	4-2	-5
5-1	10	5-2	-5
6-1	1	6-2	$\frac{2}{3}$

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

$$3-2 \quad 1 - \frac{x}{3} = 1 - \frac{3}{3} = 1 - 1 = 0$$

$$4-2 \quad -4 - 2a = -4 - 2 \times \frac{1}{2} = -4 - 1 = -5$$

$$5-1 \quad 6a + 7 = 6 \times \frac{1}{2} + 7 = 3 + 7 = 10$$

$$5-2 \quad -4a - 3 = -4 \times \frac{1}{2} - 3 = -2 - 3 = -5$$

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

$$6-2 \quad -\frac{1}{3}a + \frac{5}{6} = -\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} + \frac{5}{6} = -\frac{1}{6} + \frac{5}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

11 식의 값(2)

p. 21

1-1	-2, 8	1-2	6
2-1	1	2-2	-17
3-1	7	3-2	13
4-1	$-\frac{1}{2}$	4-2	2
5-1	$-\frac{1}{2}, -2$	5-2	$-\frac{7}{2}$
6-1	$\frac{11}{2}$	6-2	1

$$4-1 \quad \frac{x}{4} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$$

$$4-2 \quad 1 - \frac{x}{2} = 1 - \frac{-2}{2} = 1 - (-1) = 1 + (+1) = 2$$

$$5-2 \quad 5a - 1 = 5 \times \left(-\frac{1}{2}\right) - 1 = -\frac{5}{2} - 1 = -\frac{7}{2}$$

$$6-1 \quad -a + 5 = -\left(-\frac{1}{2}\right) + 5 = \frac{1}{2} + 5 = \frac{11}{2}$$

$$6-2 \quad -8a - 3 = -8 \times \left(-\frac{1}{2}\right) - 3 = 4 - 3 = 1$$

12 식의 값(3) : 거듭제곱 꼴로 된 식에 대입하는 경우 p. 22

1-1	9	1-2	-9	1-3	-27
2-1	27	2-2	9	2-3	-9
3-1	-3	3-2	17	3-3	26
4-1	$\frac{1}{4}$	4-2	$-\frac{1}{4}$	4-3	$\frac{1}{4}$
5-1	-2	5-2	$-\frac{1}{8}$	5-3	$-\frac{1}{8}$

$$1-2 \quad -a^2 = -(-3)^2 = -9$$

$$1-3 \quad a^3 = (-3)^3 = -27$$

$$2-1 \quad -a^3 = -(-3)^3 = -(-27) = 27$$

$$2-2 \quad (-a)^2 = \{-(-3)\}^2 = 3^2 = 9$$

$$2-3 \quad -(-a)^2 = -\{-(-3)\}^2 = -3^2 = -9$$

$$3-1 \quad -\frac{a^2}{3} = -\frac{(-3)^2}{3} = -\frac{9}{3} = -3$$

$$3-2 \quad 2a^2 - 1 = 2 \times (-3)^2 - 1 = 2 \times 9 - 1 = 18 - 1 = 17$$

$$3-3 \quad -1 - a^3 = -1 - (-3)^3 \\ = -1 - (-27) = -1 + 27 = 26$$

$$4-3 \quad (-x)^2 = \left\{-\left(-\frac{1}{2}\right)\right\}^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

$$5-2 \quad x^3 = \left(-\frac{1}{2}\right)^3 = -\frac{1}{8}$$

$$5-3 \quad -(-x)^3 = -\left\{-\left(-\frac{1}{2}\right)\right\}^3 = -\left(\frac{1}{2}\right)^3 = -\frac{1}{8}$$

13 식의 값(4) : 두 개 이상의 문자에 대입하는 경우 p. 23 ~ p. 24

1-1	4, -3, 6	1-2	19
2-1	29	2-2	-7
3-1	3	3-2	$-\frac{2}{3}$
4-1	12	4-2	-8
5-1	4	5-2	19
6-1	21	6-2	2
7-1	-30	7-2	-30
8-1	9	8-2	-13
9-1	0	9-2	$\frac{5}{2}$
10-1	3	10-2	9

$$3-1 \quad \frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y = \frac{1}{2} \times 4 - \frac{1}{3} \times (-3) = 2 + 1 = 3$$

$$3-2 \quad \frac{1}{4}x + \frac{5}{9}y = \frac{1}{4} \times 4 + \frac{5}{9} \times (-3) = 1 - \frac{5}{3} = -\frac{2}{3}$$

$$4-1 \quad -xy = (-1) \times 4 \times (-3) = 12$$

$$4-2 \quad \frac{2}{3}xy = \frac{2}{3} \times 4 \times (-3) = -8$$

$$5-1 \quad x^2 + 4y = 4^2 + 4 \times (-3) = 16 - 12 = 4$$

$$5-2 \quad 7x - y^2 = 7 \times 4 - (-3)^2 = 28 - 9 = 19$$

$$6-1 \quad 5x - 3y = 5 \times 3 - 3 \times (-2) = 15 + 6 = 21$$

$$6-2 \quad 3x + 2y = 3 \times (-4) + 2 \times 7 = -12 + 14 = 2$$

$$7-1 \quad 2xy = 2 \times 5 \times (-3) = -30$$

$$7-2 \quad \frac{5}{4}xy = \frac{5}{4} \times 6 \times (-4) = -30$$

$$8-1 \quad -x + 2y^2 = -(-1) + 2 \times 2^2 = 1 + 8 = 9$$

$$8-2 \quad -x^2 - y = -(-4)^2 - (-3) = -16 + 3 = -13$$

$$9-1 \quad 2x + 3y = 2 \times \frac{1}{2} + 3 \times \left(-\frac{1}{3}\right) = 1 + (-1) = 0$$

$$9-2 \quad \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}y = \frac{1}{3} \times 9 + \frac{1}{4} \times (-2) = 3 + \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{5}{2}$$

$$10-1 \quad \frac{x-y}{2} = \frac{4-(-2)}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

$$10-2 \quad x^2 - 2xy + y^2 = (-1)^2 - 2 \times (-1) \times 2 + 2^2 \\ = 1 + 4 + 4 = 9$$

14 식의 값(5) : 분수 꼴로 된 식에 대입하는 경우 p. 25

$$1-1 \quad 3, 2 \quad 1-2 \quad -4$$

$$2-1 \quad 9 \quad 2-2 \quad \frac{5}{2}$$

$$3-1 \quad 3, 3 \quad 3-2 \quad -3$$

$$4-1 \quad 12 \quad 4-2 \quad 12$$

$$3-2 \quad \frac{1}{x} = 1 \div x = 1 \div \left(-\frac{1}{3}\right) = 1 \times (-3) = -3$$

$$4-1 \quad \frac{3}{x} = 3 \div x = 3 \div \frac{1}{4} = 3 \times 4 = 12$$

$$4-2 \quad -\frac{2}{x} = -2 \div x = -2 \div \left(-\frac{1}{6}\right) = -2 \times (-6) = 12$$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 10~14

p. 26 ~ p. 27

$$1-1 \quad 25$$

$$1-2 \quad 1$$

$$1-3 \quad -\frac{1}{2}$$

$$1-4 \quad -1$$

$$1-5 \quad -1$$

$$1-6 \quad 8$$

$$1-7 \quad \frac{1}{9}$$

$$1-8 \quad -\frac{3}{2}$$

$$2-1 \quad 16$$

$$2-2 \quad 22$$

$$2-3 \quad -14$$

$$2-4 \quad -4$$

$$2-5 \quad 27$$

$$2-6 \quad 19$$

$$2-7 \quad 4$$

$$2-8 \quad -1$$

$$3-1 \quad 1, 2, -5, 10, \text{온새미로}$$

$$3-2 \quad 3, -3, -1, -2, \text{가온누리}$$

$$3-1 \quad \textcircled{1} \quad a=2, b=-1 \text{ 일 때}$$

$$-a-3b = -2-3 \times (-1) = -2+3=1$$

$$\textcircled{2} \quad a=1, b=-1 \text{ 일 때}$$

$$-a-3b = -1-3 \times (-1) = -1+3=2$$

$$\textcircled{3} \quad a=-1, b=2 \text{ 일 때}$$

$$-a-3b = -(-1)-3 \times 2 = 1-6=-5$$

$$\textcircled{4} \quad a=-4, b=-2 \text{ 일 때}$$

$$-a-3b = -(-4)-3 \times (-2) = 4+6=10$$

따라서 구하는 단어는 온새미로이다.

$$3-2 \quad \textcircled{1} \quad a=-5, b=14 \text{ 일 때}$$

$$-a^2+2b = -(-5)^2+2 \times 14 = -25+28=3$$

$$\textcircled{2} \quad a=1, b=-1 \text{ 일 때}$$

$$-a^2+2b = -1^2+2 \times (-1) = -1-2=-3$$

$$\textcircled{3} \quad a=-3, b=4 \text{ 일 때}$$

$$-a^2+2b = -(-3)^2+2 \times 4 = -9+8=-1$$

$$\textcircled{4} \quad a=4, b=7 \text{ 일 때}$$

$$-a^2+2b = -4^2+2 \times 7 = -16+14=-2$$

따라서 구하는 단어는 가온누리이다.

STEP 1

15 다항식

p. 28

$$1-1 \quad -5y, \textcircled{1} \quad 2x, -5y, 1 \quad \textcircled{2} \quad 1 \quad \textcircled{3} \quad 2 \quad \textcircled{4} \quad -5$$

$$1-2 \quad \textcircled{1} \quad -3x, -y, 4 \quad \textcircled{2} \quad 4 \quad \textcircled{3} \quad -3 \quad \textcircled{4} \quad -1$$

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

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

$$3-1 \quad \textcircled{1} \quad -x, 8y, -5 \quad \textcircled{2} \quad -5 \quad \textcircled{3} \quad -1 \quad \textcircled{4} \quad 8$$

$$3-2 \quad \textcircled{1} \quad x^2, -4x, 6 \quad \textcircled{2} \quad 6 \quad \textcircled{3} \quad 1 \quad \textcircled{4} \quad -4$$

16 일차식

p. 29 ~ p. 30

1-1	2, 3	1-2	1, -1
2-1	$1, -\frac{1}{2}$	2-2	1, 1
3-1	3, 2	3-2	$2, \frac{2}{3}$
4-1	2	4-2	1
5-1	1	5-2	3
6-1	1, ○	6-2	○
7-1	○	7-2	×
8-1	×	8-2	×
9-1	×	9-2	○
10-1	○	10-2	×
11-1	$-x-1, ○$	11-2	○
12-1	×	12-2	×

11-2 $2x^2 - (x + 2x^2) = 2x^2 - x - 2x^2 = -x$ 이므로 일차식이다.

12-1 $5x - 5(x + 2) = 5x - 5x - 10 = -10$ 이므로 일차식이 아니다.

12-2 $\frac{1}{x} + 1$ 에서 분모에 문자가 있으므로 다항식이 아니다. 즉 다항식이 아니므로 일차식이 아니다.

STEP 2

기본연산 집중연습 | 15~16

p. 31

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

STEP 1

17 (단항식) × (수)

p. 32

1-1	3, $12x$	1-2	$42y$	1-3	x
2-1	$-1, -4x$	2-2	$-14x$	2-3	$-9y$
3-1	$36a$	3-2	$18a$	3-3	$48a$
4-1	$-15x$	4-2	$-12x$	4-3	$-15x$

18 (단항식) ÷ (수)

p. 33

1-1	$\frac{3}{2}x$	1-2	$2x$	1-3	$-\frac{1}{3}x$
2-1	$-7a$	2-2	$\frac{3}{2}y$	2-3	$7a$
3-1	$-\frac{8}{3}, -32x$	3-2	$-24b$	3-3	$-6x$
4-1	$-\frac{8}{5}a$	4-2	$\frac{3}{2}x$	4-3	$-6b$

$$4-1 \quad \frac{2}{3}a \div \left(-\frac{5}{12}\right) = \frac{2}{3}a \times \left(-\frac{12}{5}\right) = -\frac{8}{5}a$$

$$4-2 \quad \left(-\frac{3}{10}x\right) \div \left(-\frac{1}{5}\right) = \left(-\frac{3}{10}x\right) \times (-5) = \frac{3}{2}x$$

$$4-3 \quad \left(-\frac{9}{2}b\right) \div \frac{3}{4} = \left(-\frac{9}{2}b\right) \times \frac{4}{3} = -6b$$

19 (수) × (일차식), (일차식) × (수)

p. 34

1-1	$-4, 2x-8$	1-2	$-24x+4$
2-1	$6a+15$	2-2	$4a-6$
3-1	$-2, -4x+8$	3-2	$-x+4$
4-1	$-5x-3$	4-2	$-4x+2$
5-1	$-6x+15$	5-2	$20x-5$
6-1	$6b-2$	6-2	$-3b-4$

20 (일차식) ÷ (수)

p. 35

1-1	$4x-3$	1-2	$5+y$
2-1	$-4x-1$	2-2	$-5x+4$
3-1	$6, 6, -2, 18x-12$	3-2	$-8b+4$
4-1	$6x-4$	4-2	$-25x+55$
5-1	$-3y-15$	5-2	$-3a+15$

$$1-2 \quad (20+4y) \div 4 = \frac{20+4y}{4} = \frac{20}{4} + \frac{4y}{4} = 5+y$$

$$2-1 \quad (8x+2) \div (-2) = \frac{8x+2}{-2} = \frac{8x}{-2} + \frac{2}{-2} = -4x-1$$

$$2-2 \quad (30x-24) \div (-6) = \frac{30x-24}{-6} = \frac{30x}{-6} + \frac{-24}{-6} = -5x+4$$

3-2 $(-2b+1) \div \frac{1}{4} = (-2b+1) \times 4 = -8b+4$

4-1 $(9x-6) \div \frac{3}{2} = (9x-6) \times \frac{2}{3}$
 $= 9x \times \frac{2}{3} - 6 \times \frac{2}{3}$
 $= 6x - 4$

4-2 $(-10x+22) \div \frac{2}{5} = (-10x+22) \times \frac{5}{2}$
 $= -10x \times \frac{5}{2} + 22 \times \frac{5}{2}$
 $= -25x + 55$

5-1 $(y+5) \div \left(-\frac{1}{3}\right) = (y+5) \times (-3)$
 $= y \times (-3) + 5 \times (-3)$
 $= -3y - 15$

5-2 $(8a-40) \div \left(-\frac{8}{3}\right) = (8a-40) \times \left(-\frac{3}{8}\right)$
 $= 8a \times \left(-\frac{3}{8}\right) - 40 \times \left(-\frac{3}{8}\right)$
 $= -3a + 15$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 17~20

p. 36 ~ p. 37

1 25000원

2 A-㉔, B-㉔, C-㉔, D-㉔, E-㉔

3-1 $18x$

3-2 $-10x$

3-3 $-21a$

3-4 $15b$

3-5 $-10x$

3-6 $6y$

3-7 $6x$

3-8 $9x$

3-9 $-25x$

3-10 $\frac{10}{3}x$

4-1 $2x-14$

4-2 $-12a-15$

4-3 $4x-6$

4-4 $\frac{1}{5}x - \frac{1}{6}$

4-5 $4a+5$

4-6 $-7a-2$

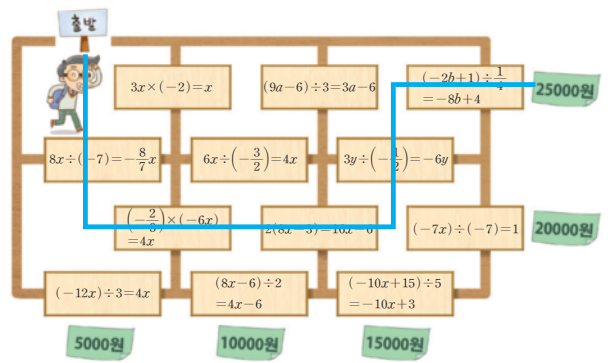
4-7 $10b-15$

4-8 $-4a-6$

4-9 $-9y+15$

4-10 $\frac{2}{3}x - \frac{2}{5}$

1



STEP 1

21 동류항

p. 38

1-1

	$3a$	$3b$
문자	a	b
차수	1	1

이 아니다

1-2

	x^2	$2x$
문자	x	x
차수	2	1

이 아니다

2-1

	a^2	b^2
문자	a	b
차수	2	2

이 아니다

2-2

	$0.1x$	$-\frac{x}{3}$
문자	x	x
차수	1	1

이다

3-1 (1) ㉔ (2) ㉔ (3) ㉔ (4) ㉔

3-2 (1) ㉔ (2) ㉔ (3) ㉔ (4) ㉔

22 동류항의 계산(1)

p. 39

1-1 $5a$	1-2 $11x$	1-3 $14a$
2-1 $5y$	2-2 $5x$	2-3 $-y$
3-1 $2b$	3-2 a	3-3 $-4a$
4-1 $-5x$	4-2 $-10b$	4-3 $-13y$
5-1 $-\frac{1}{3}a$	5-2 $\frac{1}{4}x$	5-3 $-\frac{5}{6}a$

23 동류항의 계산(2) : 항이 세 개 이상인 경우 p.40 ~ p.41

1-1 $1, 3, 7x$

2-1 $3a$

3-1 0

4-1 $-3x$

5-1 $\frac{19}{6}a$

6-1 $2x-3$

7-1 $x+6$

8-1 $-3a-3$

9-1 $-3x+2$

10-1 $\frac{5}{2}x+\frac{5}{2}$

11-1 $-\frac{5}{2}x-1$

1-2 $4x$

2-2 $-5a$

3-2 $-3y$

4-2 $-10y$

5-2 $\frac{1}{4}b$

6-2 $5x+7$

7-2 $9x-9$

8-2 $-10x-11$

9-2 -6

10-2 $x+5$

11-2 $\frac{7}{6}x+\frac{5}{4}$

10-1 $3-\frac{3}{2}x+4x-\frac{1}{2}=-\frac{3}{2}x+4x+3-\frac{1}{2}$
 $=\frac{5}{2}x+\frac{5}{2}$

10-2 $\frac{5}{8}x+6+\frac{3}{8}x-1=\frac{5}{8}x+\frac{3}{8}x+6-1$
 $=x+5$

11-1 $-\frac{7}{4}x+\frac{2}{5}-\frac{3}{4}x-\frac{7}{5}=-\frac{7}{4}x-\frac{3}{4}x+\frac{2}{5}-\frac{7}{5}$
 $=-\frac{5}{2}x-1$

11-2 $\frac{4}{3}x-\frac{1}{4}-\frac{1}{6}x+\frac{3}{2}=\frac{4}{3}x-\frac{1}{6}x-\frac{1}{4}+\frac{3}{2}$
 $=\frac{7}{6}x+\frac{5}{4}$

24 일차식의 덧셈과 뺄셈(1) p.42

1-1 $9x+5$

2-1 $-x$

3-1 $-2a+8$

4-1 $-4a+10$

5-1 x

6-1 $5a-4$

1-2 $8a-2$

2-2 -6

3-2 $4x+9$

4-2 $-3x+4$

5-2 -4

6-2 $11a-8$

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

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

5-2 $(-3y+4)-(-3y+8)=-3y+4+3y-8$
 $=-3y+3y+4-8$
 $=-4$

6-1 $(1+2a)-(5-3a)=1+2a-5+3a$
 $=2a+3a+1-5$
 $=5a-4$

6-2 $(5a-4)-(4-6a)=5a-4-4+6a$
 $=5a+6a-4-4$
 $=11a-8$

25 일차식의 덧셈과 뺄셈(2) p.43 ~ p.44

1-1 $14x-15$

2-1 $21a+7$

3-1 $9x-2$

4-1 $-4x+9$

5-1 $-8x+19$

6-1 -2

7-1 $-12x+36$

8-1 $-11x-20$

9-1 $10a-15$

10-1 $-4x$

11-1 $\frac{11}{3}x-1$

1-2 $7x-4$

2-2 $21y-60$

3-2 $16x-3$

4-2 $-14x+20$

5-2 2

6-2 $5a-14$

7-2 $17a-26$

8-2 $-12y-10$

9-2 $3a$

10-2 $\frac{1}{3}x+1$

11-2 $\frac{4}{3}x-\frac{1}{3}$

1-2 $2(x+3)+5(x-2)=2x+6+5x-10$
 $=7x-4$

2-1 $4(3a-2)+3(3a+5)=12a-8+9a+15$
 $=21a+7$

2-2 $6(y-5)+3(5y-10)=6y-30+15y-30$
 $=21y-60$

3-1 $5(x-2)+2(2x+4)=5x-10+4x+8$
 $=9x-2$

3-2 $6(x+2)+5(2x-3)=6x+12+10x-15$
 $=16x-3$

$$\begin{aligned} 4-1 \quad 2(x+3)-3(2x-1) &= 2x+6-6x+3 \\ &= -4x+9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4-2 \quad 2(3x+6)-4(5x-2) &= 6x+12-20x+8 \\ &= -14x+20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5-1 \quad -(x-5)-7(x-2) &= -x+5-7x+14 \\ &= -8x+19 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5-2 \quad -2(x-3)-(-2x+4) &= -2x+6+2x-4 \\ &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6-1 \quad 5(4x-2)-4(5x-2) &= 20x-10-20x+8 \\ &= -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6-2 \quad 2(a-1)-3(-a+4) &= 2a-2+3a-12 \\ &= 5a-14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7-1 \quad 8(2x-1)-4(7x-11) &= 16x-8-28x+44 \\ &= -12x+36 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7-2 \quad 7(a-3)-5(1-2a) &= 7a-21-5+10a \\ &= 17a-26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8-1 \quad -5(x+2)-2(3x+5) &= -5x-10-6x-10 \\ &= -11x-20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8-2 \quad -2(3y-1)-3(2y+4) &= -6y+2-6y-12 \\ &= -12y-10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9-2 \quad \frac{1}{2}(4a+6)+\frac{1}{3}(3a-9) &= 2a+3+a-3 \\ &= 3a \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10-1 \quad \frac{1}{4}(4x-8)-\frac{1}{3}(15x-6) &= x-2-5x+2 \\ &= -4x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10-2 \quad \frac{1}{6}(4x-6)-\frac{1}{9}(3x-18) &= \frac{2}{3}x-1-\frac{1}{3}x+2 \\ &= \frac{1}{3}x+1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 11-1 \quad \frac{2}{3}(5x-2)+\frac{1}{3}(x+1) &= \frac{10}{3}x-\frac{4}{3}+\frac{1}{3}x+\frac{1}{3} \\ &= \frac{11}{3}x-1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 11-2 \quad \frac{5}{3}(x-1)-\frac{1}{6}(2x-8) &= \frac{5}{3}x-\frac{5}{3}-\frac{1}{3}x+\frac{4}{3} \\ &= \frac{4}{3}x-\frac{1}{3} \end{aligned}$$

26 일차식의 덧셈과 뺄셈 (3)

p.45

$$1-1 \quad 2, -2, 2, 2, 2, 5x+2$$

$$1-2 \quad 5x-3$$

$$2-1 \quad -13x+2$$

$$2-2 \quad 14a-1$$

$$3-1 \quad 3x+8$$

$$3-2 \quad -6a+6$$

$$4-1 \quad -4x-3$$

$$4-2 \quad 5x-6$$

$$\begin{aligned} 1-2 \quad 6x-\{7-(4-x)\} &= 6x-(7-4+x) \\ &= 6x-(3+x) \\ &= 6x-3-x \\ &= 5x-3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2-1 \quad x-2\{4x-(1-3x)\} &= x-2(4x-1+3x) \\ &= x-2(7x-1) \\ &= x-14x+2 \\ &= -13x+2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2-2 \quad 4a-\{3-2(5a+1)\} &= 4a-(3-10a-2) \\ &= 4a-(-10a+1) \\ &= 4a+10a-1 \\ &= 14a-1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3-1 \quad 5-3\{2x-(1+3x)\} &= 5-3(2x-1-3x) \\ &= 5-3(-x-1) \\ &= 5+3x+3 \\ &= 3x+8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3-2 \quad -\frac{3}{5}\{3a+4-7(-a+2)\} &= -\frac{3}{5}(3a+4+7a-14) \\ &= -\frac{3}{5}(10a-10) \\ &= -6a+6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4-1 \quad -x-[4x-1-\{3x-2(x+2)\}] \\ &= -x-\{4x-1-(3x-2x-4)\} \\ &= -x-\{4x-1-(x-4)\} \\ &= -x-(4x-1-x+4) \\ &= -x-(3x+3) \\ &= -x-3x-3 \\ &= -4x-3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4-2 \quad 4x-[5x+2\{x-(4x-3)\}] \\ &= 4x-\{5x+2(x-4x+3)\} \\ &= 4x-\{5x+2(-3x+3)\} \\ &= 4x-(5x-6x+6) \\ &= 4x-(-x+6) \\ &= 4x+x-6 \\ &= 5x-6 \end{aligned}$$

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

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

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

2-2 $\frac{8a+14}{9}$

3-1 $\frac{17}{12}x + \frac{1}{2}$

3-2 $\frac{32a+2}{15}$

4-1 $\frac{17x-5}{12}$

4-2 $\frac{13a+5}{6}$

5-1 $2, -4, 3, -, \frac{3}{4}$

5-2 $\frac{x+2}{9}$

6-1 $-\frac{1}{6}a + \frac{4}{3}$

6-2 $\frac{-x+1}{8}$

7-1 $\frac{7}{6}x + \frac{1}{2}$

7-2 $\frac{-2x+1}{15}$

8-1 $\frac{11a+23}{20}$

8-2 $\frac{-7x-5}{6}$

9-1 $-\frac{16}{3}x + \frac{9}{2}$

9-2 $\frac{1}{6}x + \frac{5}{4}$

$$\begin{aligned} 1-2 \quad \frac{x-2}{2} + \frac{x-5}{3} &= \frac{3(x-2) + 2(x-5)}{6} \\ &= \frac{3x-6+2x-10}{6} \\ &= \frac{5x-16}{6} = \frac{5}{6}x - \frac{8}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2-1 \quad \frac{x-1}{4} + \frac{2x+1}{8} &= \frac{2(x-1) + 2x+1}{8} \\ &= \frac{2x-2+2x+1}{8} \\ &= \frac{4x-1}{8} = \frac{1}{2}x - \frac{1}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2-2 \quad \frac{a+5}{3} + \frac{5a-1}{9} &= \frac{3(a+5) + 5a-1}{9} \\ &= \frac{3a+15+5a-1}{9} \\ &= \frac{8a+14}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3-1 \quad \frac{3x-2}{4} + \frac{2x+3}{3} &= \frac{3(3x-2) + 4(2x+3)}{12} \\ &= \frac{9x-6+8x+12}{12} \\ &= \frac{17x+6}{12} = \frac{17}{12}x + \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3-2 \quad \frac{4a-1}{5} + \frac{4a+1}{3} &= \frac{3(4a-1) + 5(4a+1)}{15} \\ &= \frac{12a-3+20a+5}{15} \\ &= \frac{32a+2}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4-1 \quad \frac{5x-3}{4} + \frac{x+2}{6} &= \frac{3(5x-3) + 2(x+2)}{12} \\ &= \frac{15x-9+2x+4}{12} \\ &= \frac{17x-5}{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4-2 \quad \frac{a+3}{2} + \frac{5a-2}{3} &= \frac{3(a+3) + 2(5a-2)}{6} \\ &= \frac{3a+9+10a-4}{6} \\ &= \frac{13a+5}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5-2 \quad \frac{x+2}{3} - \frac{2x+4}{9} &= \frac{3(x+2) - (2x+4)}{9} \\ &= \frac{3x+6-2x-4}{9} \\ &= \frac{x+2}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6-1 \quad \frac{2a+5}{6} - \frac{a-1}{2} &= \frac{2a+5-3(a-1)}{6} \\ &= \frac{2a+5-3a+3}{6} \\ &= \frac{-a+8}{6} = -\frac{1}{6}a + \frac{4}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6-2 \quad \frac{x+3}{8} - \frac{x+1}{4} &= \frac{x+3-2(x+1)}{8} \\ &= \frac{x+3-2x-2}{8} \\ &= \frac{-x+1}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7-1 \quad \frac{3x-1}{2} - \frac{x-3}{3} &= \frac{3(3x-1) - 2(x-3)}{6} \\ &= \frac{9x-3-2x+6}{6} \\ &= \frac{7x+3}{6} = \frac{7}{6}x + \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7-2 \quad \frac{2x-1}{3} - \frac{4x-2}{5} &= \frac{5(2x-1) - 3(4x-2)}{15} \\ &= \frac{10x-5-12x+6}{15} \\ &= \frac{-2x+1}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8-1 \quad \frac{7a+3}{4} - \frac{6a-2}{5} &= \frac{5(7a+3) - 4(6a-2)}{20} \\ &= \frac{35a+15-24a+8}{20} \\ &= \frac{11a+23}{20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8-2 \quad \frac{x-1}{3} - \frac{3x+1}{2} &= \frac{2(x-1) - 3(3x+1)}{6} \\ &= \frac{2x-2-9x-3}{6} \\ &= \frac{-7x-5}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9-1 \quad \frac{12+5x}{3} - \frac{14x-1}{2} &= \frac{2(12+5x) - 3(14x-1)}{6} \\ &= \frac{24+10x-42x+3}{6} \\ &= \frac{-32x+27}{6} = -\frac{16}{3}x + \frac{9}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9-2 \quad \frac{2x+1}{4} - \frac{x-3}{3} &= \frac{3(2x+1) - 4(x-3)}{12} \\ &= \frac{6x+3-4x+12}{12} \\ &= \frac{2x+15}{12} = \frac{1}{6}x + \frac{5}{4} \end{aligned}$$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 21~27

p. 48 ~ p. 49

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1-1 $3y$ | 1-2 $-3a$ |
| 1-3 $-8p$ | 1-4 $\frac{11}{12}a$ |
| 1-5 $-\frac{11}{20}x$ | 1-6 $-\frac{53}{30}y$ |
| 2-1 $-4x-6$ | 2-2 $2y-12$ |
| 2-3 $-5a+7$ | 2-4 $3x-6$ |
| 2-5 $-\frac{3}{5}x-\frac{1}{2}$ | 2-6 $\frac{2}{3}x-\frac{1}{3}$ |
| 3-1 $5x-2$ | 3-2 $3x-2$ |
| 3-3 $10x+23$ | 3-4 $6x+13$ |
| 3-5 $3x-5$ | 3-6 $-x+4$ |
| 4-1 $4x+2$ | 4-2 $2x+14$ |
| 5-1 $-7x-17$ | 5-2 $-26x+15$ |

$$\begin{aligned} 3-2 \quad (x+5) - (-2x+7) &= x+5+2x-7 \\ &= 3x-2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3-3 \quad 3(2x+1) + 4(x+5) &= 6x+3+4x+20 \\ &= 10x+23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3-4 \quad 4(3x+1) - 3(2x-3) &= 12x+4-6x+9 \\ &= 6x+13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3-5 \quad \frac{1}{3}(3x-6) + \frac{1}{6}(12x-18) &= x-2+2x-3 \\ &= 3x-5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3-6 \quad \frac{1}{4}(12x+8) - \frac{2}{3}(6x-3) &= 3x+2-4x+2 \\ &= -x+4 \end{aligned}$$

STEP 3

기본연산 테스트

p. 50 ~ p. 51

- (1) \times (2) \circ (3) \times (4) \circ (5) \times (6) \times (7) \circ
- (1) 80x g (2) (5000-800x)원 (3) $\frac{x}{10}$ 원 (4) 75x km
- (1) 0.7x개 (2) 200a원
- (1) -6 (2) 18 (3) $\frac{1}{8}$ (4) 2
- (1) 14 (2) -43 (3) -14 (4) -3
- (1) 16 (2) -15
- (1) \circ (2) \circ (3) \times (4) \circ (5) \times
- ㉠, ㉡, ㉢
- (1) -36x (2) $\frac{5}{3}x$ (3) 18y-3 (4) -15x-6
- $2x, \frac{3}{10}x, -0.6x$
- (1) -y (2) 4x-3 (3) 5x (4) 2x-1 (5) 23x-9
(6) -x+8 (7) -2x-20
- (1) $\frac{41x-1}{14}$ (2) $-\frac{1}{6}x+2$

- $x \div y \times 2 = x \times \frac{1}{y} \times 2 = \frac{2x}{y}$
 - $x \div y \div 2 = x \times \frac{1}{y} \times \frac{1}{2} = \frac{x}{2y}$
 - $a \times b \times (-3) = -3ab$
 - $a \times b \times 0.1 \times b = 0.1ab^2$

- $3x = 3 \times (-2) = -6$
 - $10 - 4x = 10 - 4 \times (-2) = 10 + 8 = 18$
 - $-\frac{x}{16} = -\frac{-2}{16} = \frac{1}{8}$
 - $5 + \frac{6}{x} = 5 + \frac{6}{-2} = 5 - 3 = 2$

- $3a + 5 = 3 \times 3 + 5 = 9 + 5 = 14$
 - $2a - b^2 = 2 \times 3 - (-7)^2 = 6 - 49 = -43$
 - $\frac{2}{3}ab = \frac{2}{3} \times 3 \times (-7) = -14$
 - $\frac{b-2}{a} = \frac{-7-2}{3} = \frac{-9}{3} = -3$

6 (1) $\frac{8}{a} = 8 \div a = 8 \div \frac{1}{2} = 8 \times 2 = 16$
 (2) $\frac{3}{a} = 3 \div a = 3 \div \left(-\frac{1}{5}\right) = 3 \times (-5) = -15$

7 (3) x 의 계수는 $\frac{1}{2}$ 이다.
 (5) 항이 $\frac{x}{2}, 3y, -5$ 인 다항식이다.

9 (2) $\left(-\frac{5}{6}x\right) \div \left(-\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{5}{6}x\right) \times (-2) = \frac{5}{3}x$
 (4) $(10x+4) \div \left(-\frac{2}{3}\right) = (10x+4) \times \left(-\frac{3}{2}\right)$
 $= -15x - 6$

11 (3) $(7x-4) - (2x-4) = 7x-4-2x+4$
 $= 5x$
 (4) $-2(5-4x) + 3(-2x+3) = -10+8x-6x+9$
 $= 2x-1$
 (5) $4(5x-2) - (-3x+1) = 20x-8+3x-1$
 $= 23x-9$
 (6) $\frac{1}{2}(6x+10) - \frac{1}{4}(16x-12) = 3x+5-4x+3$
 $= -x+8$
 (7) $3x-5\{8-(4-x)\} = 3x-5(8-4+x)$
 $= 3x-5(4+x)$
 $= 3x-20-5x$
 $= -2x-20$

12 (1) $\frac{5x+1}{2} + \frac{3x-4}{7} = \frac{7(5x+1)+2(3x-4)}{14}$
 $= \frac{35x+7+6x-8}{14}$
 $= \frac{41x-1}{14}$
 (2) $\frac{x+2}{2} - \frac{2x-3}{3} = \frac{3(x+2)-2(2x-3)}{6}$
 $= \frac{3x+6-4x+6}{6}$
 $= \frac{-x+12}{6}$
 $= -\frac{1}{6}x+2$

2

일차방정식

STEP 1

01 등식 찾기

p. 54

1-1	○	1-2	○
2-1	×	2-2	○
3-1	×	3-2	×
4-1	×	4-2	×
5-1	○	5-2	○
6-1	○	6-2	×

02 문장을 등식으로 나타내기

p. 55

1-1	$x+7, 10$	1-2	$x-8=7$
2-1	$3x=12$	2-2	$4a=24$
3-1	$3a+8=17$	3-2	$2x+5=11$
4-1	$3000-250x=500$	4-2	$10000-5x=3000$
5-1	$800x+2000=4400$	5-2	$1200y+2700=6300$

03 방정식과 해

p. 56 ~ p. 57

1-1

x 의 값	좌변	우변	참, 거짓 판별
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

3

1-2

x 의 값	좌변	우변	참, 거짓 판별
1	$3 \times 1 + 1 = 4$	7	거짓
2	$3 \times 2 + 1 = 7$	7	참
3	$3 \times 3 + 1 = 10$	7	거짓
4	$3 \times 4 + 1 = 13$	7	거짓

2

2-1

x 의 값	좌변	우변	참, 거짓 판별
-1	$4 \times (-1) - 7 = -11$	-3	거짓
0	$4 \times 0 - 7 = -7$	-3	거짓
1	$4 \times 1 - 7 = -3$	-3	참
2	$4 \times 2 - 7 = 1$	-3	거짓

1

2-2

x 의 값	좌변	우변	참, 거짓 판별
0	$3 \times 0 + 5 = 5$	$0 - 1 = -1$	거짓
-1	$3 \times (-1) + 5 = 2$	$-1 - 1 = -2$	거짓
-2	$3 \times (-2) + 5 = -1$	$-2 - 1 = -3$	거짓
-3	$3 \times (-3) + 5 = -4$	$-3 - 1 = -4$	참

-3

3-1 \times 3-2 \bigcirc 4-1 \bigcirc 4-2 \times 5-1 $0, \times$ 5-2 \times 6-1 \bigcirc 6-2 \bigcirc 7-1 \times 7-2 \bigcirc 8-1 \times 8-2 \bigcirc 9-1 \times 9-2 \times

5-2 (좌변) $= 2 \times (-1) + 3 = 1$, (우변) $= 5$
즉 (좌변) \neq (우변)이므로 해가 아니다.

6-1 (좌변) $= 0 + 3 = 3$, (우변) $= 3$
즉 (좌변) $=$ (우변)이므로 해이다.

6-2 (좌변) $= 2 \times 3 - 4 = 2$, (우변) $= 2$
즉 (좌변) $=$ (우변)이므로 해이다.

7-1 (좌변) $= -3 \times (-2) + 1 = 7$, (우변) $= 5$
즉 (좌변) \neq (우변)이므로 해가 아니다.

7-2 (좌변) $= -3 \times (-4) = 12$,
(우변) $= -(-4) + 8 = 12$
즉 (좌변) $=$ (우변)이므로 해이다.

8-1 (좌변) $= 3 - 4 = -1$,
(우변) $= 3 \times 4 - 5 = 7$
즉 (좌변) \neq (우변)이므로 해가 아니다.

8-2 (좌변) $= 5 \times (-3) - 8 = -23$,
(우변) $= 9 \times (-3) + 4 = -23$
즉 (좌변) $=$ (우변)이므로 해이다.

9-1 (좌변) $= 2 \times (-1 + 2) = 2$,
(우변) $= -1 - 4 = -5$
즉 (좌변) \neq (우변)이므로 해가 아니다.

9-2 (좌변) $= 3 \times (2 - 1) = 3$,
(우변) $= 2 \times 1 - 5 = -3$
즉 (좌변) \neq (우변)이므로 해가 아니다.

04 항등식

p. 58

1-1 $\bigcirc, -x-1, 2x$, 항등식1-2 \bigcirc 2-1 \bigcirc 2-2 \bigcirc

3-1 2

3-2 $a = -5, b = 1$ 4-1 $a = 1, b = 2$ 4-2 $a = -5, b = 3$ 1-2 \bigcirc 에서 (좌변) $= 3x$ (좌변) $=$ (우변)이므로 항등식이다. \bigcirc 에서 (좌변) \neq (우변)이므로 항등식이 아니다.2-1 \bigcirc 에서 (좌변) \neq (우변)이므로 항등식이 아니다. \bigcirc 에서 (좌변) $= 5x$ (좌변) $=$ (우변)이므로 항등식이다.2-2 \bigcirc 에서 (좌변) \neq (우변)이므로 항등식이 아니다. \bigcirc 에서 (좌변) $= 2x - 6$ (좌변) $=$ (우변)이므로 항등식이다.

STEP 2

기본연산 집중연습 | 01~04

p. 59 ~ p. 60

1-1 \times 1-2 \bigcirc 1-3 \bigcirc 1-4 \times 1-5 \bigcirc 1-6 \bigcirc 1-7 \times 1-8 \bigcirc

2-1 방

2-2 방

2-3 항

2-4 항

2-5 방

2-6 항

2-7 방

2-8 방

3-1 C

3-2 B

3-3 B

3-4 A

05 등식의 성질

p. 61

1-1	1	1-2	3
2-1	4	2-2	2
3-1	4, ○	3-2	-5, ○
4-1	2, ○	4-2	$\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \times$
5-1	$4, \frac{4}{3}, \times$	5-2	4, ○

06 등식의 성질을 이용한 방정식의 풀이(1)

p. 62

1-1	7, 7, 13	1-2	$x = -4$
2-1	9, 9, -5	2-2	$x = -3$
3-1	3, 3, 21	3-2	$x = -10$
4-1	-3, -3, -5	4-2	$x = -2$

07 등식의 성질을 이용한 방정식의 풀이(2)

p. 63

1-1	2, 2, 2, 4, -4, -4, 4, -4, -1		
1-2	$x = -4$		
2-1	$x = 3$	2-2	$x = 2$
3-1	$x = 10$	3-2	$x = -5$
4-1	$x = 4$	4-2	$x = 13$

1-2 $2x - 3 = -11$
 $2x - 3 + 3 = -11 + 3$ 양변에 3을 더한다.
 $2x = -8$
 $\frac{2x}{2} = \frac{-8}{2}$ 양변을 2로 나눈다.
 $\therefore x = -4$

2-1 $3x - 1 = 8$
 $3x - 1 + 1 = 8 + 1$ 양변에 1을 더한다.
 $3x = 9$
 $\frac{3x}{3} = \frac{9}{3}$ 양변을 3으로 나눈다.
 $\therefore x = 3$

2-2 $-5x + 7 = -3$
 $-5x + 7 - 7 = -3 - 7$ 양변에서 7을 뺀다.
 $-5x = -10$
 $\frac{-5x}{-5} = \frac{-10}{-5}$ 양변을 -5로 나눈다.
 $\therefore x = 2$

3-1 $\frac{1}{2}x - 3 = 2$
 $\frac{1}{2}x - 3 + 3 = 2 + 3$ 양변에 3을 더한다.
 $\frac{1}{2}x = 5$
 $\frac{1}{2}x \times 2 = 5 \times 2$ 양변에 2를 곱한다.
 $\therefore x = 10$

3-2 $\frac{x}{5} - 2 = -3$
 $\frac{x}{5} - 2 + 2 = -3 + 2$ 양변에 2를 더한다.
 $\frac{x}{5} = -1$
 $\frac{x}{5} \times 5 = -1 \times 5$ 양변에 5를 곱한다.
 $\therefore x = -5$

4-1 $\frac{2}{3}x - \frac{5}{2} = \frac{1}{6}$
 $\frac{2}{3}x - \frac{5}{2} + \frac{5}{2} = \frac{1}{6} + \frac{5}{2}$ 양변에 $\frac{5}{2}$ 를 더한다.
 $\frac{2}{3}x = \frac{8}{3}$
 $\frac{2}{3}x \times \frac{3}{2} = \frac{8}{3} \times \frac{3}{2}$ 양변에 $\frac{3}{2}$ 를 곱한다.
 $\therefore x = 4$

4-2 $\frac{x-3}{2} = 5$
 $\frac{x-3}{2} \times 2 = 5 \times 2$ 양변에 2를 곱한다.
 $x - 3 = 10$
 $x - 3 + 3 = 10 + 3$ 양변에 3을 더한다.
 $\therefore x = 13$

08 이항

p. 64

1-1	4	1-2	$2x = 5 + 5$
2-1	$2x - x = -3$	2-2	$5x = -4 - 6$
3-1	$3x - x = 1 + 3$	3-2	$x - 7x = -10 - 3$
4-1	-4	4-2	$x = 7$
5-1	$x = 5$	5-2	$2x = -8$

4-2 $4x-5=3x+2$ 에서
 $4x-3x=2+5$
 $x=7$

5-1 $-2x-1=-3x+4$ 에서
 $-2x+3x=4+1$
 $x=5$

5-2 $4x+3=2x-5$ 에서
 $4x-2x=-5-3$
 $2x=-8$

09 일차방정식

p. 65

1-1 3, ○	1-2 ○
2-1 ×	2-2 ×
3-1 ○	3-2 ○
4-1 ×	4-2 ○
5-1 ×	5-2 ×
6-1 ○	6-2 ○

2-1 $3x-10=3x-1$ 에서
 $-9=0$ 이므로 일차방정식이 아니다.

4-1 $x^2+x=1-2x$ 에서
 $x^2+3x-1=0$ 이므로 일차방정식이 아니다.

4-2 $x^2-3=x^2+2x+5$ 에서
 $-2x-8=0$ 이므로 일차방정식이다.

5-1 $3(x+2)+1=3x-4$ 에서
 $3x+6+1=3x-4$, $11=0$ 이므로 일차방정식이 아니다.

6-1 $x(x+5)=x^2-2$ 에서
 $x^2+5x=x^2-2$, $5x+2=0$ 이므로 일차방정식이다.

6-2 $6x-3(x+1)=7$ 에서
 $6x-3x-3=7$, $3x-10=0$ 이므로 일차방정식이다.

STEP 2

기본연산 집중연습 | 05~09

p. 66 ~ p. 67

1-1 ×	1-2 ○
1-3 ○	1-4 ×
1-5 ○	1-6 ○
1-7 ×	1-8 ○
2-1 $x=-5$	2-2 $x=-4$
2-3 $x=4$	2-4 $x=-3$
2-5 $x=3$	2-6 $x=-2$
2-7 $x=-6$	2-8 $x=4$
3-1 $3x=-5$	3-2 $7x=21$
3-3 $3x=7$	3-4 $2x=-2$
3-5 $3x=3$	3-6 $2x=-4$
3-7 $4x=6$	3-8 $-6x=-6$
4-1 ×	4-2 ○
4-3 ×	4-4 ×
4-5 ×	4-6 ○
4-7 ○	4-8 ×

STEP 1

10 일차방정식의 풀이(1)

p. 68 ~ p. 69

1-1 -3, 14	1-2 $x=3$
2-1 $x=11$	2-2 $x=-\frac{4}{3}$
3-1 5, 5, 12, 6, 2	3-2 $x=-4$
4-1 $x=-1$	4-2 $x=-3$
5-1 $x=-5$	5-2 $x=2$
6-1 $x, -x, -1, -3$	6-2 $x=-2$
7-1 $x=3$	7-2 $x=6$
8-1 $x=4$	8-2 $x=-4$
9-1 $x=3$	9-2 $x=3$
10-1 $x=\frac{5}{2}$	10-2 $x=-3$
11-1 $x=-10$	11-2 $x=-2$

1-1 $-5, 5, 28, 7, 4$

2-1 $x=2$

3-1 $x=5$

4-1 $x=5$

5-1 $x=-\frac{1}{2}$

6-1 $x=-2$

7-1 $x=1$

8-1 $x=2$

9-1 $x=-1$

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

11-1 $x=1$

1-2 $x=-4$

2-2 $x=3$

3-2 $x=-1$

4-2 $x=-3$

5-2 $x=-\frac{9}{2}$

6-2 $x=-3$

7-2 $x=-6$

8-2 $x=4$

9-2 $x=1$

10-2 $x=\frac{1}{3}$

11-2 $x=-7$

1-2 $5x+8=2x-4$ 에서

$3x=-12$

$\therefore x=-4$

2-1 $2x+7=19-4x$ 에서

$6x=12$

$\therefore x=2$

2-2 $3x-4=x+2$ 에서

$2x=6$

$\therefore x=3$

3-1 $8x+3=5x+18$ 에서

$3x=15$

$\therefore x=5$

3-2 $6x-1=4x-3$ 에서

$2x=-2$

$\therefore x=-1$

4-1 $5x+10=3x+20$ 에서

$2x=10$

$\therefore x=5$

4-2 $7x+4=-x-20$ 에서

$8x=-24$

$\therefore x=-3$

5-1 $8x+1=-2+2x$ 에서

$6x=-3$

$\therefore x=-\frac{1}{2}$

5-2 $2x+5=-2x-13$ 에서

$4x=-18$

$\therefore x=-\frac{9}{2}$

6-1 $6x-3=10x+5$ 에서

$-4x=8$

$\therefore x=-2$

6-2 $2x-14=7x+1$ 에서

$-5x=15$

$\therefore x=-3$

7-1 $3x+2=8x-3$ 에서

$-5x=-5$

$\therefore x=1$

7-2 $8x-10=9x-4$ 에서

$-x=6$

$\therefore x=-6$

8-1 $4x+9=7x+3$ 에서

$-3x=-6$

$\therefore x=2$

8-2 $9x+5=14x-15$ 에서

$-5x=-20$

$\therefore x=4$

9-1 $-3x+8=6x+17$ 에서

$-9x=9$

$\therefore x=-1$

9-2 $9-x=2+6x$ 에서

$-7x=-7$

$\therefore x=1$

10-1 $9-4x=-2x+10$ 에서

$-2x=1$

$\therefore x=-\frac{1}{2}$

10-2 $-8x-10=-11x-9$ 에서

$3x=1$

$\therefore x=\frac{1}{3}$

11-1 $-2x-5=5x-12$ 에서

$-7x=-7$

$\therefore x=1$

11-2 $-5-x=2x+16$ 에서

$-3x=21$

$\therefore x=-7$

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| 1-1 $6, -9, 3, -3$ | 1-2 $x=4$ |
| 2-1 $x=-2$ | 2-2 $x=-3$ |
| 3-1 $5, -12, 2, -6$ | 3-2 $x=1$ |
| 4-1 $x=2$ | 4-2 $x=3$ |
| 5-1 $-13, -2x, 7x, 3$ | 5-2 $x=3$ |
| 6-1 $x=6$ | 6-2 $x=2$ |
| 7-1 $x=-1$ | 7-2 $x=-3$ |
| 8-1 $x=2$ | 8-2 $x=-4$ |
| 9-1 $x=-11$ | 9-2 $x=-2$ |
| 10-1 $x=8$ | 10-2 $x=-3$ |

1-2 $4(x-2)=8$ 에서
 $4x-8=8$
 $4x=16$
 $\therefore x=4$

2-1 $-5(x-1)=15$ 에서
 $-5x+5=15$
 $-5x=10$
 $\therefore x=-2$

2-2 $-2(2x+3)=6$ 에서
 $-4x-6=6$
 $-4x=12$
 $\therefore x=-3$

3-2 $4(2x+1)+1=13$ 에서
 $8x+4+1=13$
 $8x=8$
 $\therefore x=1$

4-1 $x+2(3x-8)=-2$ 에서
 $x+6x-16=-2$
 $7x=14$
 $\therefore x=2$

4-2 $3x+2(x-4)=7$ 에서
 $3x+2x-8=7$
 $5x=15$
 $\therefore x=3$

5-2 $7x-6=-3(x-8)$ 에서
 $7x-6=-3x+24$
 $10x=30$
 $\therefore x=3$

6-1 $3x-2(x-1)=8$ 에서
 $3x-2x+2=8$
 $\therefore x=6$

6-2 $2x-3(2-x)=4$ 에서
 $2x-6+3x=4$
 $5x=10$
 $\therefore x=2$

7-1 $5x-(3x-8)=6$ 에서
 $5x-3x+8=6$
 $2x=-2$
 $\therefore x=-1$

7-2 $1-4(x+1)=9$ 에서
 $1-4x-4=9$
 $-4x=12$
 $\therefore x=-3$

8-1 $3(x-5)=-(x+7)$ 에서
 $3x-15=-x-7$
 $4x=8$
 $\therefore x=2$

8-2 $5(6-2x)=-2(9x+1)$ 에서
 $30-10x=-18x-2$
 $8x=-32$
 $\therefore x=-4$

9-1 $2(2x-3)=5(x+1)$ 에서
 $4x-6=5x+5$
 $-x=11$
 $\therefore x=-11$

9-2 $3(x+8)=3-(7x-1)$ 에서
 $3x+24=3-7x+1$
 $10x=-20$
 $\therefore x=-2$

10-1 $4(x-1)-3(x+1)=1$ 에서
 $4x-4-3x-3=1$
 $\therefore x=8$

10-2 $3(5-x)+2(x-5)=8$ 에서
 $15-3x+2x-10=8$
 $-x=3$
 $\therefore x=-3$

STEP 2

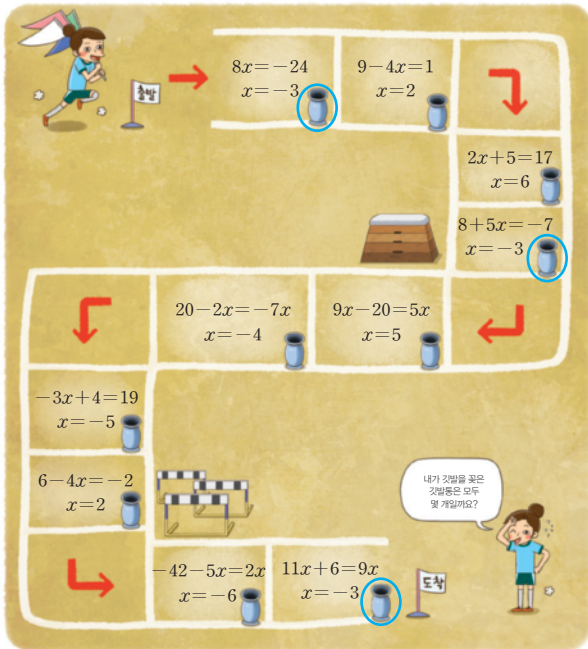
기본연산 집중연습 | 10~12

p. 74 ~ p. 76

- 1 3개
- 2-1 $x = -3$ 2-2 $x = 4$
- 2-3 $x = -1$ 2-4 $x = -2$
- 2-5 $x = -5$ 2-6 $x = \frac{1}{2}$
- 2-7 $x = -1$ 2-8 $x = -1$
- 2-9 $x = -2$ 2-10 $x = -2$
- 2-11 $x = 2$ 2-12 $x = 1$
- 2-13 $x = 1$ 2-14 $x = -\frac{3}{5}$
- 3-1 $x = 15, x = -4$, 공 3-2 $x = -2, x = -9$, 수
- 3-3 $x = -2, x = 0$, 래 3-4 $x = 4, x = -3$, 공
- 3-5 $x = 2, x = -3$, 수 3-6 $x = 10, x = 4$, 거

공수래공수거

1



STEP 1

13 일차방정식의 풀이(4)

p. 77 ~ p. 78

- 1-1 10, 9, -15, -24, -2 1-2 $x = -9$
- 2-1 $x = -2$ 2-2 $x = -6$
- 3-1 $x = 9$ 3-2 $x = 5$
- 4-1 $x = -6$ 4-2 $x = 3$
- 5-1 $x = -5$ 5-2 $x = -3$
- 6-1 $x = \frac{1}{5}$ 6-2 $x = 9$
- 7-1 $x = -3$ 7-2 $x = 7$
- 8-1 $x = 8$ 8-2 $x = 30$
- 9-1 $x = 10$ 9-2 $x = 14$
- 10-1 $x = 16$ 10-2 $x = 100$
- 11-1 $x = 40$ 11-2 $x = -6$

- 1-2 $0.2x + 1.1 = -0.7$ 의 양변에 10을 곱하면
 $2x + 11 = -7, 2x = -18 \quad \therefore x = -9$
- 2-1 $2.1x = 0.5x - 3.2$ 의 양변에 10을 곱하면
 $21x = 5x - 32, 16x = -32 \quad \therefore x = -2$
- 2-2 $1.1x = 0.8x - 1.8$ 의 양변에 10을 곱하면
 $11x = 8x - 18, 3x = -18 \quad \therefore x = -6$
- 3-1 $0.8x + 0.3 = 0.4x + 3.9$ 의 양변에 10을 곱하면
 $8x + 3 = 4x + 39, 4x = 36 \quad \therefore x = 9$
- 3-2 $1.3x + 0.1 = 0.8x + 2.6$ 의 양변에 10을 곱하면
 $13x + 1 = 8x + 26, 5x = 25 \quad \therefore x = 5$
- 4-1 $0.3x - 0.2 = 0.5x + 1$ 의 양변에 10을 곱하면
 $3x - 2 = 5x + 10, -2x = 12 \quad \therefore x = -6$
- 4-2 $0.5x - 0.4 = 2 - 0.3x$ 의 양변에 10을 곱하면
 $5x - 4 = 20 - 3x, 8x = 24 \quad \therefore x = 3$
- 5-1 $0.2x - 1.5 = 1.1x + 3$ 의 양변에 10을 곱하면
 $2x - 15 = 11x + 30, -9x = 45 \quad \therefore x = -5$
- 5-2 $0.2x - 4.3 = 1.3x - 1$ 의 양변에 10을 곱하면
 $2x - 43 = 13x - 10, -11x = 33 \quad \therefore x = -3$
- 6-1 $0.6x + 0.18 = 1.5x$ 의 양변에 100을 곱하면
 $60x + 18 = 150x, -90x = -18 \quad \therefore x = \frac{1}{5}$
- 6-2 $0.12x - 0.28 = 0.8$ 의 양변에 100을 곱하면
 $12x - 28 = 80, 12x = 108 \quad \therefore x = 9$

- 7-1** $0.3x+0.54=0.12x$ 의 양변에 100을 곱하면
 $30x+54=12x, 18x=-54 \quad \therefore x=-3$
- 7-2** $0.05x=0.14+0.03x$ 의 양변에 100을 곱하면
 $5x=14+3x, 2x=14 \quad \therefore x=7$
- 8-1** $0.75x-2=0.5x$ 의 양변에 100을 곱하면
 $75x-200=50x, 25x=200 \quad \therefore x=8$
- 8-2** $1.2-0.05x=-0.01x$ 의 양변에 100을 곱하면
 $120-5x=-x, -4x=-120 \quad \therefore x=30$
- 9-1** $1.26x-0.6=1.3x-1$ 의 양변에 100을 곱하면
 $126x-60=130x-100, -4x=-40 \quad \therefore x=10$
- 9-2** $0.15x-0.3=0.2x-1$ 의 양변에 100을 곱하면
 $15x-30=20x-100, -5x=-70 \quad \therefore x=14$
- 10-1** $0.04x+0.16=0.1x-0.8$ 의 양변에 100을 곱하면
 $4x+16=10x-80, -6x=-96 \quad \therefore x=16$
- 10-2** $0.07x-0.2=0.05x+1.8$ 의 양변에 100을 곱하면
 $7x-20=5x+180, 2x=200 \quad \therefore x=100$
- 11-1** $0.06x-0.5=0.03x+0.7$ 의 양변에 100을 곱하면
 $6x-50=3x+70, 3x=120 \quad \therefore x=40$
- 11-2** $0.09x+1=0.34-0.02x$ 의 양변에 100을 곱하면
 $9x+100=34-2x, 11x=-66 \quad \therefore x=-6$

14 일차방정식의 풀이(5)

p. 79

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1-1 $4, 6, 2$ | 1-2 $x=5$ |
| 2-1 $x=7$ | 2-2 $x=3$ |
| 3-1 $x=-6$ | 3-2 $x=4$ |
| 4-1 $x=3$ | 4-2 $x=22$ |

- 1-2** $0.1(3x-5)=1$ 의 양변에 10을 곱하면
 $3x-5=10, 3x=15 \quad \therefore x=5$
- 2-1** $0.4(x-3)-1.4=0.2$ 의 양변에 10을 곱하면
 $4(x-3)-14=2, 4x-12-14=2$
 $4x=28 \quad \therefore x=7$
- 2-2** $0.1x+0.6=0.3(2x-3)$ 의 양변에 10을 곱하면
 $x+6=3(2x-3), x+6=6x-9$
 $-5x=-15 \quad \therefore x=3$
- 3-1** $0.2(x-4)=0.5(x+2)$ 의 양변에 10을 곱하면
 $2(x-4)=5(x+2), 2x-8=5x+10$
 $-3x=18 \quad \therefore x=-6$
- 3-2** $0.2(x-3)=0.3x-1$ 의 양변에 10을 곱하면
 $2(x-3)=3x-10, 2x-6=3x-10$
 $-x=-4 \quad \therefore x=4$
- 4-1** $0.6x-1=4(0.3x-0.7)$ 의 양변에 10을 곱하면
 $6x-10=40(0.3x-0.7)$
 $6x-10=12x-28, -6x=-18 \quad \therefore x=3$
- 4-2** $0.3x+0.2=2(0.2x-1)$ 의 양변에 10을 곱하면
 $3x+2=20(0.2x-1)$
 $3x+2=4x-20, -x=-22 \quad \therefore x=22$

15 일차방정식의 풀이(6)

p. 80 ~ p. 81

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 1-1 $12, 12, 12, 8x, -5, -12$ | 1-2 $x=-30$ |
| 2-1 $x=24$ | 2-2 $x=\frac{5}{2}$ |
| 3-1 $x=-24$ | 3-2 $x=4$ |
| 4-1 $x=2$ | 4-2 $x=\frac{3}{2}$ |
| 5-1 $x=-24$ | 5-2 $x=-3$ |
| 6-1 $x=-8$ | 6-2 $x=12$ |
| 7-1 $x=\frac{8}{3}$ | 7-2 $x=-2$ |
| 8-1 $x=\frac{9}{4}$ | 8-2 $x=-5$ |
| 9-1 $x=\frac{9}{5}$ | 9-2 $x=-5$ |
| 10-1 $x=-2$ | 10-2 $x=11$ |

1-2 $\frac{1}{2}x+3=\frac{2}{5}x$ 의 양변에 분모의 최소공배수 10을 곱하면
 $5x+30=4x \quad \therefore x=-30$

2-1 $\frac{1}{2}x-4=\frac{1}{3}x$ 의 양변에 분모의 최소공배수 6을 곱하면
 $3x-24=2x \quad \therefore x=24$

2-2 $\frac{4}{3}x=\frac{2}{5}x+\frac{7}{3}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 15를 곱하면
 $20x=6x+35, 14x=35 \quad \therefore x=\frac{5}{2}$

3-1 $\frac{2}{3}x-2=\frac{3}{4}x$ 의 양변에 분모의 최소공배수 12를 곱하면
 $8x-24=9x, -x=24 \quad \therefore x=-24$

3-2 $\frac{3}{2}x=-\frac{1}{4}x+7$ 의 양변에 분모의 최소공배수 4를 곱하면
 $6x=-x+28, 7x=28 \quad \therefore x=4$

4-1 $\frac{5}{4}x-1=\frac{3}{2}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 4를 곱하면
 $5x-4=6, 5x=10 \quad \therefore x=2$

4-2 $\frac{1}{2}x+\frac{1}{4}=\frac{2}{3}x$ 의 양변에 분모의 최소공배수 12를 곱하면
 $6x+3=8x, -2x=-3 \quad \therefore x=\frac{3}{2}$

5-1 $\frac{1}{4}x-1=\frac{1}{3}x+1$ 의 양변에 분모의 최소공배수 12를 곱하면
 $3x-12=4x+12, -x=24 \quad \therefore x=-24$

5-2 $\frac{4}{3}x-\frac{1}{2}=\frac{5}{2}x+3$ 의 양변에 분모의 최소공배수 6을 곱하면
 $8x-3=15x+18, -7x=21 \quad \therefore x=-3$

6-1 $\frac{1}{3}x-5=\frac{5}{6}x-1$ 의 양변에 분모의 최소공배수 6을 곱하면
 $2x-30=5x-6, -3x=24 \quad \therefore x=-8$

6-2 $\frac{1}{3}x-6=\frac{1}{2}x-8$ 의 양변에 분모의 최소공배수 6을 곱하면
 $2x-36=3x-48, -x=-12 \quad \therefore x=12$

7-1 $\frac{2}{3}x-1=\frac{1}{6}x+\frac{1}{3}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 6을 곱하면
 $4x-6=x+2, 3x=8 \quad \therefore x=\frac{8}{3}$

7-2 $\frac{2}{3}x-\frac{1}{6}=\frac{1}{4}x-1$ 의 양변에 분모의 최소공배수 12를 곱하면
 $8x-2=3x-12, 5x=-10 \quad \therefore x=-2$

8-1 $x-\frac{1}{2}=\frac{2}{3}x+\frac{1}{4}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 12를 곱하면
 $12x-6=8x+3, 4x=9 \quad \therefore x=\frac{9}{4}$

8-2 $\frac{1}{4}x-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}x+\frac{3}{4}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 4를 곱하면
 $x-2=2x+3, -x=5 \quad \therefore x=-5$

9-1 $\frac{2}{3}x-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}x-\frac{1}{5}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 30을 곱하면
 $20x-15=15x-6, 5x=9 \quad \therefore x=\frac{9}{5}$

9-2 $\frac{1}{3}x-1=\frac{4}{5}x+\frac{4}{3}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 15를 곱하면
 $5x-15=12x+20, -7x=35 \quad \therefore x=-5$

10-1 $\frac{1}{6}(x+1)=\frac{3}{4}x+\frac{4}{3}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 12를 곱하면
 $2(x+1)=9x+16, 2x+2=9x+16$
 $-7x=14 \quad \therefore x=-2$

10-2 $\frac{1}{2}(x-3)=\frac{1}{3}(x+1)$ 의 양변에 분모의 최소공배수 6을 곱하면
 $3(x-3)=2(x+1), 3x-9=2x+2$
 $\therefore x=11$

16 일차방정식의 풀이(7)

p. 82 ~ p. 83

1-1 6, 6, 6, 2, 3, 12, 15, -3, 3

1-2 $x=-5$

2-1 $x=8$

2-2 $x=-6$

3-1 $x=9$

3-2 $x=1$

4-1 $x=13$

4-2 $x=-1$

5-1 10, 2, 10, 7, 70, 10

5-2 $x=5$

6-1 $x=-15$

6-2 $x=-3$

7-1 $x=16$

7-2 $x=1$

8-1 $x=1$

8-2 $x=4$

9-1 $x=4$

9-2 $x=-24$

1-2 $\frac{x-3}{2}=-4$ 의 양변에 2를 곱하면
 $x-3=-8 \quad \therefore x=-5$

2-1 $\frac{x-2}{3}=\frac{x}{4}$ 의 양변에 12를 곱하면
 $4(x-2)=3x, 4x-8=3x \quad \therefore x=8$

2-3 $\frac{x}{3}=\frac{x-4}{5}$ 의 양변에 15를 곱하면
 $5x=3(x-4), 5x=3x-12, 2x=-12$
 $\therefore x=-6$

3-1 $\frac{x-2}{3}=\frac{2x+3}{9}$ 의 양변에 9를 곱하면
 $3(x-2)=2x+3, 3x-6=2x+3 \quad \therefore x=9$

3-2 $\frac{x+5}{6}=\frac{3x+1}{4}$ 의 양변에 12를 곱하면
 $2(x+5)=3(3x+1)$
 $2x+10=9x+3, -7x=-7 \quad \therefore x=1$

4-1 $\frac{x+2}{6}=\frac{x-3}{4}$ 의 양변에 12를 곱하면
 $2(x+2)=3(x-3)$
 $2x+4=3x-9, -x=-13 \quad \therefore x=13$

4-2 $\frac{2x-3}{5}=\frac{3x-1}{4}$ 의 양변에 20을 곱하면
 $4(2x-3)=5(3x-1)$
 $8x-12=15x-5, -7x=7 \quad \therefore x=-1$

5-2 $\frac{x+1}{2}+\frac{x+1}{3}=5$ 의 양변에 6을 곱하면
 $3(x+1)+2(x+1)=30$
 $3x+3+2x+2=30, 5x=25 \quad \therefore x=5$

6-1 $\frac{x}{5}-3=\frac{x-3}{3}$ 의 양변에 15를 곱하면
 $3x-45=5(x-3)$
 $3x-45=5x-15, -2x=30 \quad \therefore x=-15$

6-2 $\frac{x-7}{4}-\frac{3}{2}=\frac{4}{3}x$ 의 양변에 12를 곱하면
 $3(x-7)-18=16x$
 $3x-21-18=16x, -13x=39 \quad \therefore x=-3$

7-1 $\frac{x}{3}-\frac{x+4}{6}=2$ 의 양변에 6을 곱하면
 $2x-(x+4)=12$
 $2x-x-4=12 \quad \therefore x=16$

7-2 $\frac{x+1}{2}=\frac{x-1}{3}+1$ 의 양변에 6을 곱하면
 $3(x+1)=2(x-1)+6$
 $3x+3=2x-2+6 \quad \therefore x=1$

8-1 $\frac{x+5}{2}=2-\frac{x-4}{3}$ 의 양변에 6을 곱하면
 $3(x+5)=12-2(x-4)$
 $3x+15=12-2x+8, 5x=5 \quad \therefore x=1$

8-2 $\frac{2x-5}{3}=1-\frac{4-x}{4}$ 의 양변에 12를 곱하면
 $4(2x-5)=12-3(4-x)$
 $8x-20=12-12+3x, 5x=20 \quad \therefore x=4$

9-1 $\frac{x+5}{3}-2=\frac{2x+1}{9}$ 의 양변에 9를 곱하면
 $3(x+5)-18=2x+1$
 $3x+15-18=2x+1 \quad \therefore x=4$

9-2 $3-\frac{5-3x}{4}=\frac{5}{8}(x-2)$ 의 양변에 8을 곱하면
 $24-2(5-3x)=5(x-2)$
 $24-10+6x=5x-10 \quad \therefore x=-24$

17 일차방정식의 풀이(8) : 계수가 소수와 분수인 일차방정식 p.84

1-1 $8, 3, -6, -2$ **1-2** $x=-7$

2-1 $x=-3$ **2-2** $x=-2$

3-1 $\frac{1}{5}, 15, 3, 3, \frac{9}{4}$ **3-2** $x=-\frac{10}{3}$

4-1 $x=-\frac{1}{6}$ **4-2** $x=2$

1-2 $0.3x-\frac{3}{2}=0.6x+\frac{3}{5}$ 의 양변에 10을 곱하면
 $3x-15=6x+6, -3x=21 \quad \therefore x=-7$

2-1 $\frac{1}{5}x-0.9=\frac{1}{2}x$ 의 양변에 10을 곱하면
 $2x-9=5x, -3x=9 \quad \therefore x=-3$

2-2 $0.3x=\frac{1}{2}x+\frac{2}{5}$ 의 양변에 10을 곱하면
 $3x=5x+4, -2x=4 \quad \therefore x=-2$

3-2 $1.5x+2=\frac{3x-2}{4}$ 에서
 $\frac{3}{2}x+2=\frac{3x-2}{4}$
 $6x+8=3x-2, 3x=-10 \quad \therefore x=-\frac{10}{3}$

4-1 $\frac{5}{2}x-\frac{2}{3}=0.5(x-2)$ 에서
 $\frac{5}{2}x-\frac{2}{3}=\frac{1}{2}(x-2)$
 $15x-4=3(x-2)$
 $15x-4=3x-6, 12x=-2 \quad \therefore x=-\frac{1}{6}$

4-2 $0.5(x+1) = \frac{1}{4}(x+4)$ 에서

$$\frac{1}{2}(x+1) = \frac{1}{4}(x+4)$$

$$2(x+1) = x+4, 2x+2 = x+4$$

$$\therefore x=2$$

18 일차방정식의 풀이(9) : 비례식

p. 85

1-1 5, 4, 9

1-2 7

2-1 16

2-2 14

3-1 6

3-2 4

4-1 3

4-2 5

5-1 1

5-2 -29

1-2 $(x-1) : (2x-5) = 2 : 3$ 에서

$$3(x-1) = 2(2x-5)$$

$$3x-3 = 4x-10, -x = -7 \quad \therefore x=7$$

2-1 $12 : (x+4) = 3 : 5$ 에서

$$12 \times 5 = 3(x+4)$$

$$60 = 3x+12, -3x = -48 \quad \therefore x=16$$

2-2 $16 : (x-2) = 4 : 3$ 에서

$$16 \times 3 = 4(x-2)$$

$$48 = 4x-8, -4x = -56 \quad \therefore x=14$$

3-1 $(x-1) : (2x+3) = 1 : 3$ 에서

$$3(x-1) = 2x+3$$

$$3x-3 = 2x+3 \quad \therefore x=6$$

3-2 $(x-2) : (x-1) = 2 : 3$ 에서

$$3(x-2) = 2(x-1)$$

$$3x-6 = 2x-2 \quad \therefore x=4$$

4-1 $(x-7) : (2-x) = 4 : 1$ 에서

$$x-7 = 4(2-x)$$

$$x-7 = 8-4x, 5x = 15 \quad \therefore x=3$$

4-2 $(3x-1) : (2x+8) = 7 : 9$ 에서

$$9(3x-1) = 7(2x+8)$$

$$27x-9 = 14x+56, 13x = 65 \quad \therefore x=5$$

5-1 $(-x+3) : 2 = (2x+1) : 3$ 에서

$$3(-x+3) = 2(2x+1)$$

$$-3x+9 = 4x+2, -7x = -7 \quad \therefore x=1$$

5-2 $(x-22) : 3 = (3x+2) : 5$ 에서

$$5(x-22) = 3(3x+2)$$

$$5x-110 = 9x+6, -4x = 116 \quad \therefore x=-29$$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 13~18

p. 86 ~ p. 89

1 A $x=3$ B $x=-1$ C $x=2$ D $x=-3$ E $x=5$

F $x=1$ G $x=6$ H $x=10$

㉠ $x=-1$ ㉡ $x=-3$ ㉢ $x=6$ ㉣ $x=1$ ㉤ $x=10$

㉥ $x=5$ ㉦ $x=2$ ㉧ $x=3$

A-㉤, B-㉠, C-㉡, D-㉢, E-㉥, F-㉣, G-㉢, H-㉤

2-1 $x=7$

2-2 $x=8$

2-3 $x=-3$

2-4 $x=8$

2-5 $x=-2$

2-6 $x=-4$

2-7 $x=22$

2-8 $x=8$

3-1 $x=-4$

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

3-3 $x=1$

3-4 $x=-6$

3-5 $x=\frac{9}{4}$

3-6 $x=-8$

3-7 $x=-10$

3-8 $x=1$

4-1 $x=1$

4-2 $x=3$

4-3 $x=2$

4-4 $x=\frac{9}{5}$

4-5 $x=-2$

4-6 $x=-11$

4-7 $x=2$

4-8 $x=4$

4-9 $x=\frac{14}{3}$

4-10 $x=-\frac{1}{3}$

5-1 $x=-7$

5-2 $x=7$

5-3 $x=-18$

5-4 $x=-1$

5-5 $x=2$

5-6 $x=-1$

STEP 1

19 일차방정식의 활용(1) : 수

p. 90

1-1 $x+10, 2, 5$

1-2 $4x=x+9, x=3$

2-1 $\frac{x}{3}=x-8, x=12$

2-2 $2(x-5)=6, x=8$

3-1 2

3-2 8

3-1 어떤 수를 x 라 하면

$$5x-1=x+7, 4x=8 \quad \therefore x=2$$

따라서 어떤 수는 2이다.

3-2 어떤 수를 x 라 하면

$$x+12=3x-4, -2x=-16 \quad \therefore x=8$$

따라서 어떤 수는 8이다.

20 일차방정식의 활용 (2) : 연속하는 수

p. 91

1-1 ① $x-1, x+1$ ② $x-1, x+1, 54$

③ 3, 54, 18 ④ 17, 18, 19, 54

1-2 42

2-1 14, 16, 18

2-2 8

3-1 21, 23, 25

3-2 19

1-2 연속하는 세 정수를 $x-1, x, x+1$ 이라 하면

$$(x-1) + x + (x+1) = 123$$

$$3x = 123 \quad \therefore x = 41$$

따라서 세 정수 중 가장 큰 수는 42이다.

2-1 연속하는 세 짝수를 $x-2, x, x+2$ 라 하면

$$(x-2) + x + (x+2) = 48$$

$$3x = 48 \quad \therefore x = 16$$

따라서 세 짝수는 14, 16, 18이다.

2-2 연속하는 세 짝수를 $x-2, x, x+2$ 라 하면

$$(x-2) + x + (x+2) = 30$$

$$3x = 30 \quad \therefore x = 10$$

따라서 세 짝수 중 가장 작은 수는 8이다.

3-1 연속하는 세 홀수를 $x-2, x, x+2$ 라 하면

$$(x-2) + x + (x+2) = 69$$

$$3x = 69 \quad \therefore x = 23$$

따라서 세 홀수는 21, 23, 25이다.

3-2 연속하는 세 홀수를 $x-2, x, x+2$ 라 하면

$$(x-2) + x + (x+2) = 51$$

$$3x = 51 \quad \therefore x = 17$$

따라서 세 홀수 중 가장 큰 수는 19이다.

21 일차방정식의 활용 (3) : 자릿수

p. 92

1-1 ② 50, 4, 3, 4(5+x)+3

③ -27, 9 ④ 59, 59, 9

1-2 24

2-1 74

2-2 86

1-2 두 자리 자연수의 십의 자리의 숫자를 x 라 하면

두 자리 자연수는 $10x+4$ 이고,

각 자리의 숫자의 곱보다 16만큼 큰 수는 $4x+16$ 이므로

$$10x+4 = 4x+16, 6x=12 \quad \therefore x=2$$

따라서 구하는 두 자리 자연수는 $10 \times 2 + 4 = 24$ 이다.

2-1 처음 수의 일의 자리의 숫자를 x 라 하면

처음 수는 $70+x$ 이고 바꾼 수는 $10x+7$ 이다.

이때 (바꾼 수) = (처음 수) - 27이므로

$$10x+7 = (70+x) - 27$$

$$9x = 36 \quad \therefore x = 4$$

따라서 처음 수는 $70+4=74$ 이다.

2-2 처음 수의 십의 자리의 숫자를 x 라 하면

처음 수는 $10x+6$ 이고 바꾼 수는 $60+x$ 이다.

이때 (바꾼 수) = (처음 수) - 18이므로

$$60+x = (10x+6) - 18$$

$$-9x = -72 \quad \therefore x = 8$$

따라서 처음 수는 $10 \times 8 + 6 = 86$ 이다.

22 일차방정식의 활용 (4) : 총합이 일정한 문제

p. 93

1-1 ① $12-x, 12-x, 600(12-x)$

② $600(12-x)$ ③ 3200, 4

④ 4, 8, 4, 8

1-2

	우유	과자
개수(개)	x	$10-x$
총 금액(원)	$800x$	$1000(10-x)$

우유 : 4개, 과자 : 6개

1-3

	양	오리
마리 수(마리)	x	$13-x$
다리의 개수(개)	$4x$	$2(13-x)$

양 : 10마리, 오리 : 3마리

1-2 $800x + 1000(10-x) = 9200$

$$800x + 10000 - 1000x = 9200$$

$$-200x = -800 \quad \therefore x = 4$$

따라서 우유는 4개를 샀고, 과자는

$10-4=6$ (개)를 샀다.

1-3 $4x + 2(13-x) = 46$

$$4x + 26 - 2x = 46$$

$$2x = 20 \quad \therefore x = 10$$

따라서 양은 10마리, 오리는 $13-10=3$ (마리)가 있다.

1-1 (1) 시속 2 km, $\frac{x}{4}$ 시간 (2) $\frac{x}{2} + \frac{x}{4} = \frac{3}{2}$ (3) 2 km

1-2 (1)

	올라갈 때	내려올 때
거리	x km	x km
속력	시속 3 km	시속 4 km
시간	$\frac{x}{3}$ 시간	$\frac{x}{4}$ 시간

(2) $\frac{x}{3} + \frac{x}{4} = \frac{7}{3}$ (3) 4 km

2-1 (1) $100 - x$

(2)

	시속 60 km로 갈 때	시속 80 km로 갈 때
거리	$(100 - x)$ km	x km
시간	$\frac{100 - x}{60}$ 시간	$\frac{x}{80}$ 시간

$$\text{방정식 : } \frac{100 - x}{60} + \frac{x}{80} = \frac{3}{2}$$

(3) 40 km

2-2 (1) $2000 - x$

(2)

	분속 150 m로 갈 때	분속 200 m로 갈 때
거리	$(2000 - x)$ m	x m
시간	$\frac{2000 - x}{150}$ 분	$\frac{x}{200}$ 분

$$\text{방정식 : } \frac{2000 - x}{150} + \frac{x}{200} = 11$$

(3) 1400 m

1-1 (3) $\frac{x}{2} + \frac{x}{4} = \frac{3}{2}$ 의 양변에 4를 곱하면

$$2x + x = 6, 3x = 6 \quad \therefore x = 2$$

따라서 산책로의 길이는 2 km이다.

1-2 (3) $\frac{x}{3} + \frac{x}{4} = \frac{7}{3}$ 의 양변에 12를 곱하면

$$4x + 3x = 28, 7x = 28 \quad \therefore x = 4$$

따라서 등산로의 길이는 4 km이다.

2-1 (3) $\frac{100 - x}{60} + \frac{x}{80} = \frac{3}{2}$ 의 양변에 240을 곱하면

$$4(100 - x) + 3x = 360$$

$$400 - 4x + 3x = 360, -x = -40$$

$$\therefore x = 40$$

따라서 시속 80 km로 달린 거리는 40 km이다.

2-2 (3) $\frac{2000 - x}{150} + \frac{x}{200} = 11$ 의 양변에 600을 곱하면

$$4(2000 - x) + 3x = 6600$$

$$8000 - 4x + 3x = 6600$$

$$-x = -1400 \quad \therefore x = 1400$$

따라서 분속 200 m로 달린 거리는 1400 m이다.

STEP 2

기본연산 집중연습 | 19~23

p. 96 ~ p. 97

1-1 17

1-2 6

1-3 26

1-4 25

2-1 57

2-2 63

2-3 8마리

2-4 14개

3-1 4 cm

3-2 8 cm

3-3

	갈 때	올 때
거리	x km	x km
속력	시속 60 km	시속 30 km
시간	$\frac{x}{60}$ 시간	$\frac{x}{30}$ 시간

60 km

3-4

	올라갈 때	내려올 때
거리	x km	$(x + 3)$ km
속력	시속 3 km	시속 4 km
시간	$\frac{x}{3}$ 시간	$\frac{x + 3}{4}$ 시간

3 km

3-5 1860 m

3-6 60 km

1-1 어떤 수를 x 라 하면

$$3x - 8 = x + 26$$

$$2x = 34 \quad \therefore x = 17$$

따라서 어떤 수는 17이다.

1-2 어떤 수를 x 라 하면

$$\frac{1}{3}x + 22 = 4x$$

$$x + 66 = 12x, -11x = -66 \quad \therefore x = 6$$

따라서 어떤 수는 6이다.

1-3 연속하는 세 짝수를 $x - 2, x, x + 2$ 라 하면

$$(x - 2) + x + (x + 2) = 84$$

$$3x = 84 \quad \therefore x = 28$$

따라서 세 짝수 중 가장 작은 수는 26이다.

1-4 연속하는 세 홀수를 $x - 2, x, x + 2$ 라 하면

$$(x - 2) + x + (x + 2) = 75$$

$$3x = 75 \quad \therefore x = 25$$

따라서 세 홀수 중 가운데 수는 25이다.

2-1 처음 수의 일의 자리의 숫자를 x 라 하면

처음 수는 $50 + x$ 이고 바꾼 수는 $10x + 5$ 이므로

$$10x + 5 = (50 + x) + 18$$

$$9x = 63 \quad \therefore x = 7$$

따라서 처음 수는 57이다.

2-2 두 자리 자연수의 일의 자리의 숫자를 x 라 하면
 십의 자리의 숫자는 $x+3$ 이므로
 $10(x+3)+x=\{(x+3)+x\}\times 7$
 $10x+30+x=14x+21$
 $-3x=-9 \quad \therefore x=3$
 따라서 구하는 자연수는 $10\times(3+3)+3=63$ 이다.

2-3 돼지를 x 마리라 하면 닭은 $(20-x)$ 마리이므로
 $2(20-x) + 4x = 56$
 $40 - 2x + 4x = 56, 2x = 16 \quad \therefore x = 8$
 따라서 돼지는 8마리이다.

2-4 구입한 아이스크림의 개수를 x 개라 하면
음료수의 개수는 $(30-x)$ 개이므로
 $1500x + 1000(30-x) = 37000$
 $1500x + 30000 - 1000x = 37000$
 $500x = 7000 \quad \therefore x = 14$
따라서 구입한 아이스크림의 개수는 14개이다.

3-1 사다리꼴의 윗변의 길이를 x cm라 하면

$$\frac{1}{2} \times (x+8) \times 5 = 30$$

$$5x+40=60, 5x=20 \quad \therefore x=4$$

따라서 사다리꼴의 윗변의 길이는 4 cm이다.

3-2 사다리꼴의 윗변의 길이를 x cm라 하면
아랫변의 길이는 $(x+4)$ cm이므로
$$\frac{1}{2} \times \{x + (x+4)\} \times 6 = 60$$
$$3(2x+4) = 60$$
$$6x+12=60, 6x=48 \quad \therefore x=8$$
따라서 사다리꼴의 윗변의 길이는 8 cm이다.

3-3 $\frac{x}{60} + \frac{x}{30} = 3$ 에서
 $x + 2x = 180, 3x = 180 \quad \therefore x = 60$
 따라서 두 지점 A, B 사이의 거리는 60 km이다.

3-4 $\frac{x}{3} + \frac{x+3}{4} = \frac{5}{2}$ 에서
 $4x + 3(x+3) = 30, 7x = 21 \quad \therefore x = 3$
 따라서 올라간 거리는 3 km이다.

3-5 자전거를 타고 간 거리를 x m라 하면
 걸어서 간 거리는 $(2000 - x)$ m이므로

$$\frac{x}{180} + \frac{2000 - x}{30} = 15$$

$$x + 6(2000 - x) = 2700$$

$$x + 12000 - 6x = 2700$$

$$-5x = -9300 \quad \therefore x = 1860$$
 따라서 자전거를 타고 간 거리는 1860 m이다.

3-6 집에서 여행지까지의 거리를 x km라 하면

$$\frac{x}{60} - \frac{x}{90} = \frac{1}{3}$$

$$3x - 2x = 60 \quad \therefore x = 60$$

따라서 집에서 여행지까지의 거리는 60 km이다.

STEP 3

기본연산 테스트

p. 98 ~ p. 99

- 1 $(1) \bigcirc (2) \times (3) \bigcirc (4) \times (5) \times$
- 2 $(1) \times (2) \times (3) \times (4) \times (5) \bigcirc$
- 3 $a = -4, b = 3$
- 4 $(1) \bigcirc (2) \bigcirc (3) \times (4) \bigcirc (5) \bigcirc$
- 5 $(1) x = -13 \quad (2) x = 8 \quad (3) x = -9 \quad (4) x = 3$
- 6 $\textcircled{C}, \textcircled{D}$
- 7 $(1) x = 3 \quad (2) x = -1 \quad (3) x = -16 \quad (4) x = 1$
 $(5) x = 6 \quad (6) x = 9 \quad (7) x = 7$
- 8 13
- 9 12
- 10 6골
- 11 200 km

- 2** (1) $2x = x + 9$ 에 $x = 3$ 을 대입하면
 $2 \times 3 \neq 3 + 9$ (거짓)
- (2) $3x + 1 = 8$ 에 $x = 3$ 을 대입하면
 $3 \times 3 + 1 \neq 8$ (거짓)
- (3) $4x = x + 3$ 에 $x = 3$ 을 대입하면
 $4 \times 3 \neq 3 + 3$ (거짓)
- (4) $2x - 3 = x + 6$ 에 $x = 3$ 을 대입하면
 $2 \times 3 - 3 \neq 3 + 6$ (거짓)
- (5) $2 - x = x - 4$ 에 $x = 3$ 을 대입하면
 $2 - 3 = 3 - 4$ (참)
- 3** $3x + 2a = bx - 8$ 이 x 에 대한 항등식이 되려면
 $3 = b, 2a = -8 \quad \therefore a = -4, b = 3$
- 4** (3) $\frac{a}{4}$ 의 양변에 16을 곱하면
 $\frac{a}{4} \times 16 = \frac{b}{5} \times 16$
 $4a = \frac{16}{5}b$

5

- (1) $x+5=-8$ 양변에서 5를 뺀다.
 $x+5-5=-8-5$
 $\therefore x=-13$
- (2) $3x=24$ 양변을 3으로 나눈다.
 $\frac{3x}{3}=\frac{24}{3}$
 $\therefore x=8$
- (3) $2x+7=-11$ 양변에서 7을 뺀다.
 $2x+7-7=-11-7$
 $2x=-18$ 양변을 2로 나눈다.
 $\frac{2x}{2}=\frac{-18}{2}$
 $\therefore x=-9$
- (4) $\frac{5x-1}{2}=7$ 양변에 2를 곱한다.
 $\frac{5x-1}{2}\times 2=7\times 2$
 $5x-1=14$ 양변에 1을 더한다.
 $5x-1+1=14+1$
 $5x=15$ 양변을 5로 나눈다.
 $\frac{5x}{5}=\frac{15}{5}$
 $\therefore x=3$

6

- ㉠ $x+1$ (일차식)
 ㉡ $x^2-1=1$ 에서 $x^2-2=0$ (일차방정식이 아니다.)
 ㉢ $\frac{1}{4}x-3=-4$ 에서 $\frac{1}{4}x+1=0$ (일차방정식)
 ㉤ $2x-1=2x$ 에서 $-1=0$ (일차방정식이 아니다.)
 ㉥ $3x^2+x=3x^2-5$ 에서 $x+5=0$ (일차방정식)
 따라서 일차방정식은 ㉢, ㉥이다.

7

- (1) $5x-2=13$ 에서
 $5x=15 \quad \therefore x=3$
- (2) $2(5x+2)=3(x-1)$ 에서
 $10x+4=3x-3$
 $7x=-7 \quad \therefore x=-1$
- (3) $0.5x+2=0.3x-1.2$ 의 양변에 10을 곱하면
 $5x+20=3x-12$
 $2x=-32 \quad \therefore x=-16$

- (4) $\frac{4x+2}{3}=2$ 의 양변에 3을 곱하면
 $4x+2=6$
 $4x=4 \quad \therefore x=1$
- (5) $\frac{5}{6}x-\frac{1}{2}=\frac{3}{4}x$ 의 양변에 분모의 최소공배수 12를 곱하면
 $10x-6=9x \quad \therefore x=6$
- (6) $\frac{1}{6}x-1=\frac{x-5}{8}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 24를 곱하면
 $4x-24=3(x-5)$
 $4x-24=3x-15 \quad \therefore x=9$
- (7) $0.7x-0.5=\frac{2}{5}(x+4)$ 의 양변에 10을 곱하면
 $7x-5=4(x+4)$
 $7x-5=4x+16$
 $3x=21 \quad \therefore x=7$

8

- $(2x+7):(x-1)=11:4$ 에서
 $4(2x+7)=11(x-1)$
 $8x+28=11x-11$
 $-3x=-39 \quad \therefore x=13$

9

- 연속하는 세 짝수를 $x-2, x, x+2$ 라 하면
 $(x-2)+x+(x+2)=2(x+2)+6$
 $3x=2x+4+6 \quad \therefore x=10$
 따라서 세 짝수 중 가장 큰 수는 12이다.

10

- 선수가 경기에서 넣은 3점짜리 슛을 x 골이라 하면 2점짜리 슛은 $(9-x)$ 골이다.
 $2(9-x)+3x=24$
 $18-2x+3x=24 \quad \therefore x=6$
 따라서 3점짜리 슛을 6골 넣었다.

11

- 두 도시 A, B 사이의 거리를 x km라 하면
 $\frac{x}{100}+\frac{x}{80}=\frac{9}{2}$
 $4x+5x=1800$
 $9x=1800 \quad \therefore x=200$
 따라서 두 도시 A, B 사이의 거리는 200 km이다.

3

좌표평면과 그래프

STEP 1

01 수직선 위의 점의 좌표

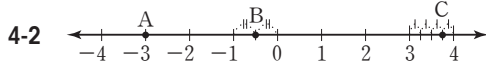
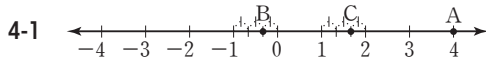
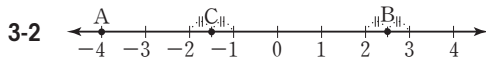
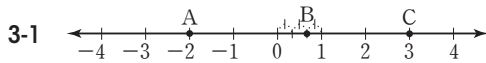
p. 102

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

1-2 $A(-4), B(-1), C(\frac{7}{2}), D(4)$

2-1 $A(-3), B(-\frac{5}{3}), C(0), D(\frac{3}{2})$

2-2 $A(-\frac{7}{2}), B(-\frac{3}{4}), C(2), D(\frac{8}{3})$



02 좌표평면 위의 점의 좌표

p. 103 ~ p. 104

1-1 $-3, -5, 2, 0, 2, 0$

1-2 $A(-2, 3), B(-3, -2), C(1, 2), D(3, -3), E(5, 1)$

2-1 $A(-5, 5), B(0, 0), C(-2, -2), D(4, -3), E(5, 3)$

2-2 $A(2, 3), B(2, -2), C(2, 0), D(-1, 3), E(-3, -4)$

3-1 $A(3, 2), B(0, 3), C(-3, 4), D(-2, 0), E(-2, -3)$

3-2 $A(-4, 4), B(3, 0), C(-3, -1), D(3, -4), E(0, -5)$

4-1 5 4-2 $B(4, -1)$

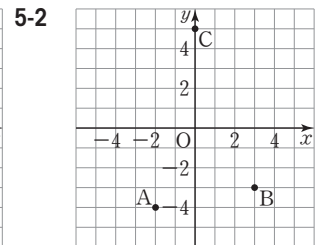
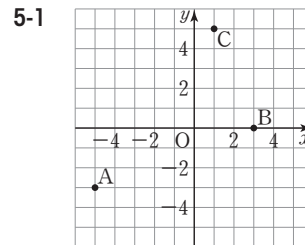
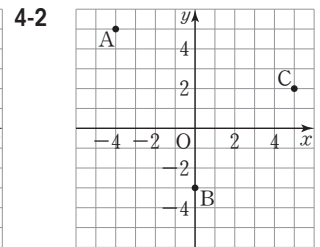
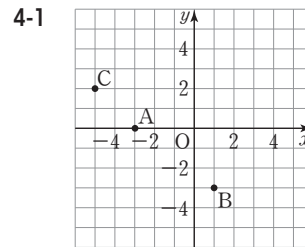
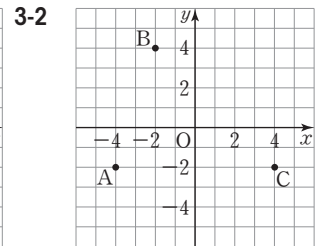
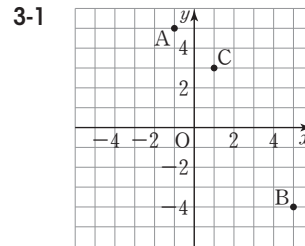
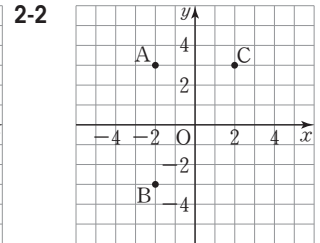
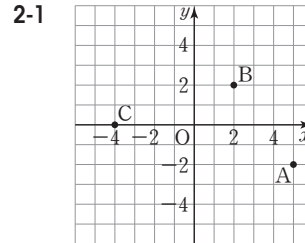
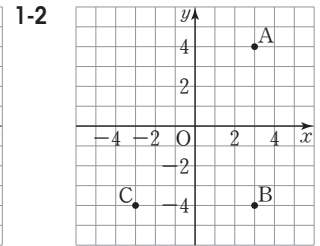
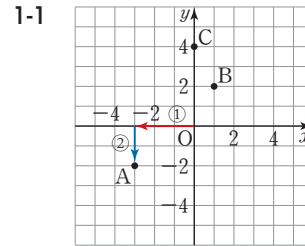
5-1 $C(1, 9)$ 5-2 $D(-2, -2)$

6-1 $E(6, 0)$ 6-2 $F(0, -5)$

7-1 $G(-4, 0)$ 7-2 $H(0, 2)$

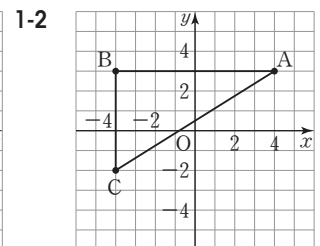
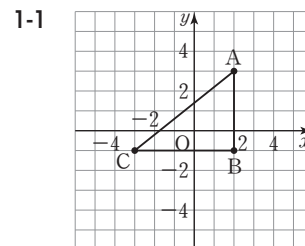
03 좌표평면 위에 점 나타내기

p. 105 ~ p. 106



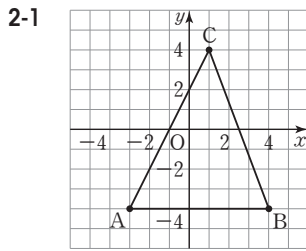
04 좌표평면 위에서 삼각형의 넓이 구하기

p. 107

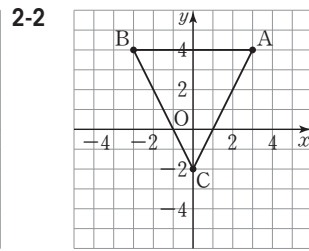


5, 4, 10

20



28



18

1-2 (삼각형 ABC의 넓이)

$$= \frac{1}{2} \times 8 \times 5 = 20$$

2-1 삼각형 ABC의 밑변을 선분 AB로 하면
밑변의 길이는 7, 높이는 8이므로
(삼각형 ABC의 넓이)

$$= \frac{1}{2} \times 7 \times 8 = 28$$

2-2 삼각형 ABC의 밑변을 선분 AB로 하면
밑변의 길이는 6, 높이는 6이므로
(삼각형 ABC의 넓이)

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 6 = 18$$

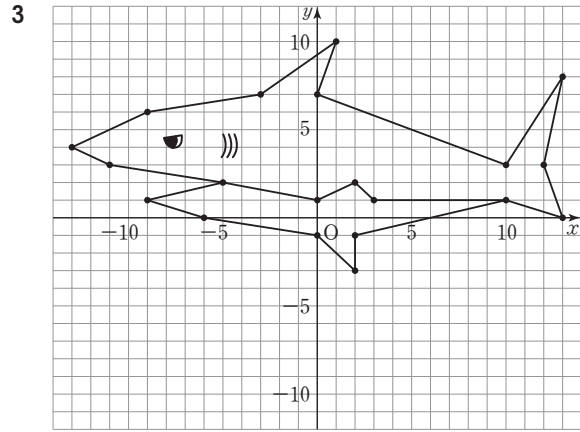
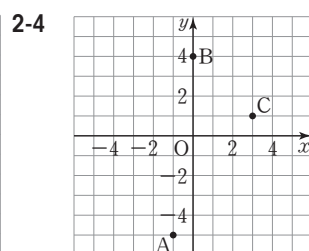
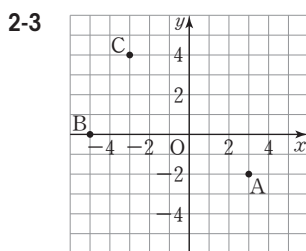
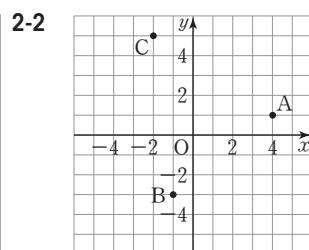
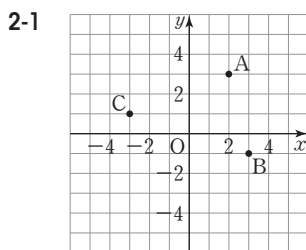
STEP 2

기본연산 집중연습 | 01~04

p. 108 ~ p. 109

1-1 A(2, 4), B(-4, 5), C(0, 0), D(-3, 0), E(4, -3)

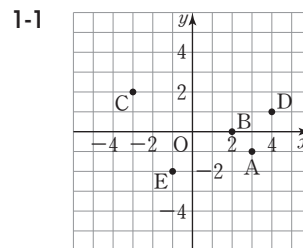
1-2 A(4, 1), B(0, 1), C(-3, 2), D(-4, -2), E(3, -5)



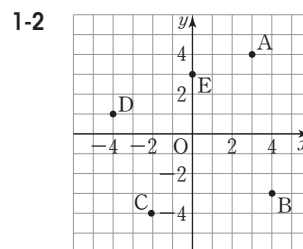
STEP 1

05 사분면 위의 점 (1)

p. 110 ~ p. 111



- (1) 제4사분면
- (2) 어느 사분면에도 속하지 않는다.
- (3) 제2사분면
- (4) 제1사분면
- (5) 제3사분면



- (1) 제1사분면
- (2) 제4사분면
- (3) 제3사분면
- (4) 제2사분면
- (5) 어느 사분면에도 속하지 않는다.

2-1 2

2-2 제3사분면

3-1 제4사분면

3-2 제1사분면

4-1 제3사분면

4-2 제2사분면

5-1 제1사분면

5-2 제4사분면

- 6-1 y , 어느 사분면에도 속하지 않는다.
 6-2 어느 사분면에도 속하지 않는다.
 7-1 어느 사분면에도 속하지 않는다.
 7-2 어느 사분면에도 속하지 않는다.

06 사분면 위의 점 (2)

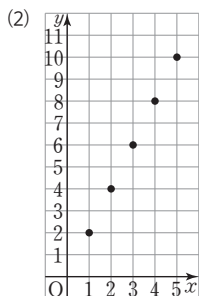
p. 112

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1-1 제4사분면 | 1-2 -, -, 제3사분면 |
| 2-1 +, +, 제1사분면 | 2-2 -, +, 제2사분면 |
| 3-1 제3사분면 | 3-2 +, +, 제1사분면 |
| 4-1 -, -, 제3사분면 | 4-2 -, +, 제2사분면 |
| 5-1 +, -, 제4사분면 | 5-2 +, -, 제4사분면 |

07 그래프 그리기

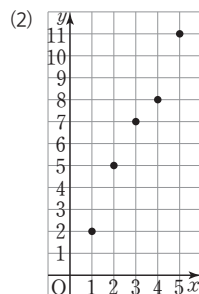
p. 113

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



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

(4, 8), (5, 11)



08 그래프 해석하기

p. 114 ~ p. 115

- 1-1 (1) ㉠ (2) ㉡ (3) ㉢ (4) ㉣

- 2-1 (1) 2, 2 (2) 10분 후 (3) 10분 (4) 4 km

- 2-2 (1) 500 m (2) 12분 (3) 2분

- 1-1 (2) 시간이 지남에 따라 그네의 높이가 높아지고 낮아지는 것을 반복하므로 그래프로 가장 알맞은 것은 ㉡이다.

- (3) 출발점에서 반환점까지 갈 때에는 시간이 지남에 따라 출발점으로부터의 거리가 일정하게 멀어지고, 반환점에서 출발점으로 돌아올 때에는 시간이 지남에 따라 출발점으로부터의 거리가 일정하게 가까워진다. 따라서 그래프로 가장 알맞은 것은 ㉢이다.

- (4) 시간이 지남에 따라 물통의 물의 높이는 일정하게 높아지므로 그래프로 가장 알맞은 것은 ㉣이다.

- 2-1 (2) y 좌표가 1인 점의 좌표는 (10, 1)이므로 태양이가 집으로부터 1 km 이동하였을 때는 집에서 출발한 지 10분 후이다.

- (3) x 의 값이 20에서 30으로 증가할 때, y 의 값이 2로 일정하므로 태양이는 10분 동안 이야기를 하였다.

- (4) x 좌표가 40인 점의 좌표는 (40, 4)이므로 태양이네 집에서 서점까지의 거리는 4 km이다.

- 2-2 (1) x 좌표가 6인 점의 좌표는 (6, 500)이므로 친구가 집에서 출발한 지 6분 후 집으로부터 친구까지의 거리는 500 m이다.

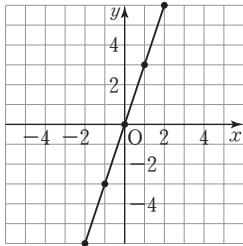
- (2) x 의 값이 6에서 18까지 증가할 때, y 의 값은 500으로 일정하므로 친구는 12분 동안 문구점에 머물렀다.

- (3) x 의 값이 18에서 20까지 증가할 때, y 의 값은 500에서 0까지 감소하므로 친구가 문구점에서 집으로 돌아오는 데 걸린 시간은 2분이다.

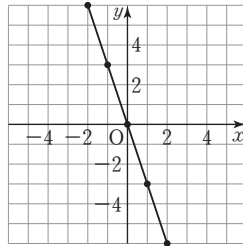
10 정비례 관계의 그래프 그리기 (1)

p. 121 ~ p. 122

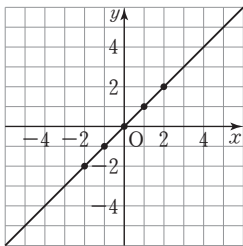
- 1-1 (1) $-6, -3, 0, 3, 6$
(2), (3)



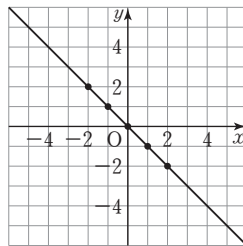
- 1-2 (1) $6, 3, 0, -3, -6$
(2), (3)



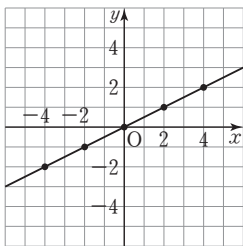
- 2-1 (1) $-2, -1, 0, 1, 2$
(2)



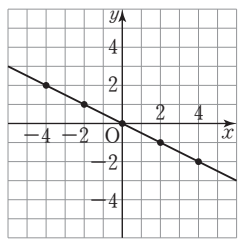
- 2-2 (1) $2, 1, 0, -1, -2$
(2)



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



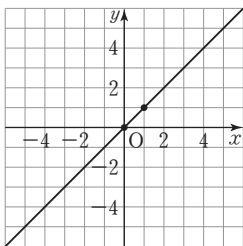
- 3-2 (1) $2, 1, 0, -1, -2$
(2)



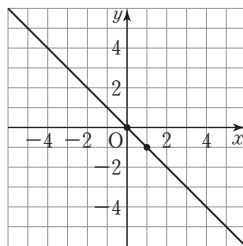
11 정비례 관계의 그래프 그리기 (2)

p. 123 ~ p. 124

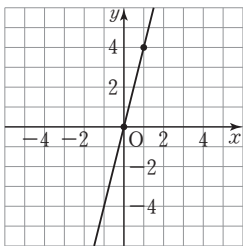
- 1-1 ① 0 ② 1, 1, 1
③ 직선



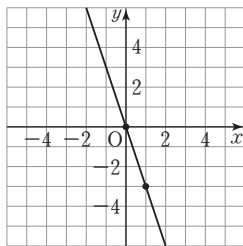
- 1-2 ① 0 ② $-1, 1, -1$
③ 직선



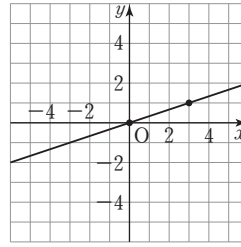
- 2-1 0, 4



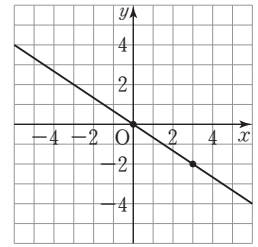
- 2-2 0, -3



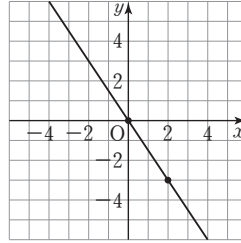
- 3-1 0, 1



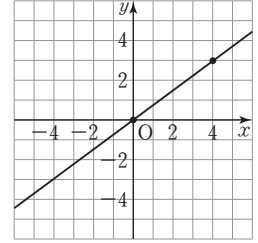
- 3-2 0, -2



- 4-1 0, -3



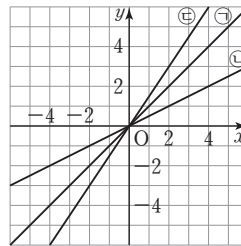
- 4-2 0, 3



12 정비례 관계의 그래프의 성질

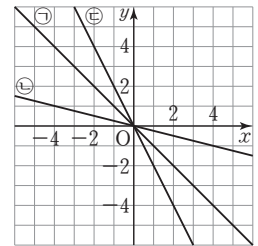
p. 125 ~ p. 127

- 1-1



- (1) ㉠, ㉡, ㉢
(2) ㉠, ㉡, ㉢
(3) ㉢

- 1-2



- (1) ㉠, ㉡, ㉢
(2) ㉠, ㉡, ㉢
(3) ㉢

- 2-1 연구 1, 3, 증가

- 2-2 1, 3, 증가

- 3-1 1, 3, 증가

- 3-2 2, 4, 감소

- 4-1 2, 4, 감소

- 4-2 2, 4, 감소

- 5-1 1, 3, 증가

- 5-2 2, 4, 감소

- 6-1 2, 4, 감소

- 6-2 1, 3, 증가

- 7-1 1, 3, 증가

- 7-2 2, 4, 감소

- 8-1 2, 4, 감소

- 8-2 2, 4, 감소

- 9-1 (1) ○ (2) × (3) ○ (4) ○

- 9-2 (1) × (2) ○ (3) ○ (4) ×

- 10-1 (1) × (2) ○ (3) ○ (4) ×

- 10-2 (1) ○ (2) ○ (3) ○ (4) ×

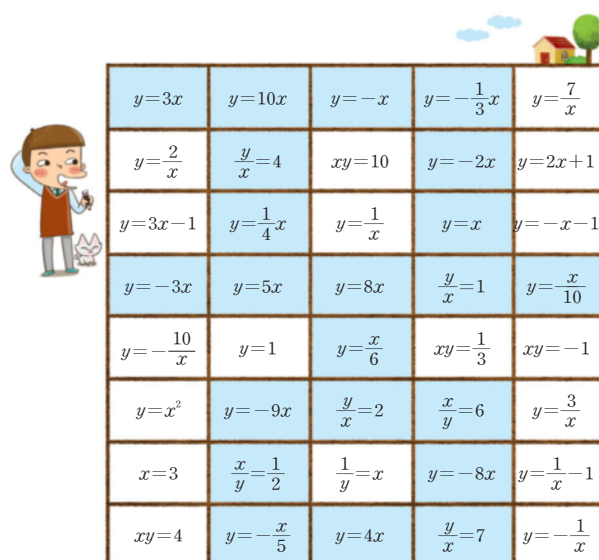
9-1 (2) $y=2x$ 에 $x=2, y=1$ 을 대입하면
 $1 \neq 2 \times 2 \Rightarrow$ 점 $(2, 1)$ 을 지나지 않는다.

9-2 (1) 원점을 지난다.
 (4) $-4 < 0$ 이므로 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.

10-1 (1) 원점을 지난다.
 (4) $\frac{3}{4} > 0$ 이므로 제1사분면과 제3사분면을 지난다.

10-2 (4) $-\frac{3}{2} < 0$ 이므로 x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

3



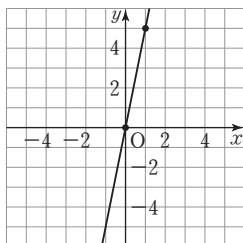
$y=3x$	$y=10x$	$y=-x$	$y=-\frac{1}{3}x$	$y=\frac{7}{x}$
$y=\frac{2}{x}$	$\frac{y}{x}=4$	$xy=10$	$y=-2x$	$y=2x+1$
$y=3x-1$	$y=\frac{1}{4}x$	$y=\frac{1}{x}$	$y=x$	$y=-x-1$
$y=-3x$	$y=5x$	$y=8x$	$\frac{y}{x}=1$	$y=\frac{x}{10}$
$y=-\frac{10}{x}$	$y=1$	$y=\frac{x}{6}$	$xy=\frac{1}{3}$	$xy=-1$
$y=x^2$	$y=-9x$	$\frac{y}{x}=2$	$\frac{x}{y}=6$	$y=\frac{3}{x}$
$x=3$	$\frac{x}{y}=\frac{1}{2}$	$\frac{1}{y}=x$	$y=-8x$	$y=\frac{1}{x}-1$
$xy=4$	$y=-\frac{x}{5}$	$y=4x$	$\frac{y}{x}=7$	$y=-\frac{1}{x}$

STEP 2

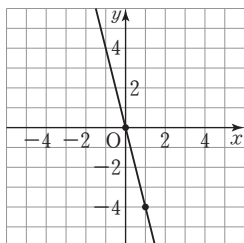
기본연산 집중연습 | 09~12

p. 128 ~ p. 129

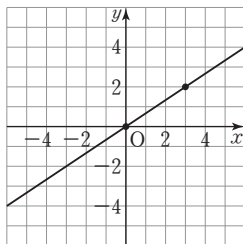
1-1 0, 5



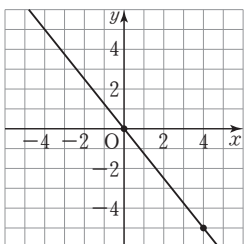
1-2 0, -4



1-3 0, 2



1-4 0, -5



2-1 (1) × (2) ○ (3) × (4) ○ (5) ○

2-2 (1) ○ (2) × (3) ○ (4) × (5) ○

3 꿈

2-1 (1) $y=x$ 에 $x=1, y=-1$ 을 대입하면
 $-1 \neq 1 \Rightarrow$ 점 $(1, -1)$ 을 지나지 않는다.
 (3) $1 > 0$ 이므로 x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

2-2 (2) $-\frac{1}{3} < 0$ 이므로 제2사분면과 제4사분면을 지난다.
 (4) 원점을 지난다.

STEP 1

13 정비례 관계의 그래프 위의 점

p. 130

1-1 10

1-2 -6

2-1 2

2-2 1

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

3-2 -5

4-1 3

4-2 -1

1-1 $y=-5x$ 에 $x=-2, y=a$ 를 대입하면
 $a=-5 \times (-2)=10$

1-2 $y=\frac{3}{2}x$ 에 $x=-4, y=a$ 를 대입하면
 $a=\frac{3}{2} \times (-4)=-6$

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

2-2 $y=-3x$ 에 $x=-\frac{1}{3}, y=a$ 를 대입하면
 $a=-3 \times \left(-\frac{1}{3}\right)=1$

3-1 $y=6x$ 에 $x=a, y=3$ 을 대입하면
 $3=6 \times a \quad \therefore a=\frac{1}{2}$

3-2 $y = -2x$ 에 $x = a, y = 10$ 을 대입하면
 $10 = -2 \times a \quad \therefore a = -5$

4-1 $y = \frac{2}{3}x$ 에 $x = a, y = 2$ 를 대입하면
 $2 = \frac{2}{3} \times a \quad \therefore a = 3$

4-2 $y = -\frac{1}{4}x$ 에 $x = a, y = \frac{1}{4}$ 을 대입하면
 $\frac{1}{4} = -\frac{1}{4} \times a \quad \therefore a = -1$

14 정비례 관계의 그래프의 식 구하기 (1)

p. 131

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

1-2 $y = ax$ 에 $x = 2, y = -5$ 를 대입하면
 $-5 = a \times 2 \quad \therefore a = -\frac{5}{2}$

2-1 $y = ax$ 에 $x = -2, y = 3$ 을 대입하면
 $3 = a \times (-2) \quad \therefore a = -\frac{3}{2}$

2-2 $y = ax$ 에 $x = 1, y = -3$ 을 대입하면
 $-3 = a \times 1 \quad \therefore a = -3$

3-1 $y = ax$ 에 $x = -3, y = -5$ 를 대입하면
 $-5 = a \times (-3) \quad \therefore a = \frac{5}{3}$

3-2 $y = ax$ 에 $x = -2, y = -8$ 을 대입하면
 $-8 = a \times (-2) \quad \therefore a = 4$

4-1 $y = ax$ 에 $x = -3, y = -6$ 을 대입하면
 $-6 = a \times (-3) \quad \therefore a = 2$

4-2 $y = ax$ 에 $x = 6, y = 2$ 를 대입하면
 $2 = a \times 6 \quad \therefore a = \frac{1}{3}$

5-1 $y = ax$ 에 $x = \frac{1}{2}, y = 5$ 를 대입하면
 $5 = a \times \frac{1}{2} \quad \therefore a = 10$

5-2 $y = ax$ 에 $x = -\frac{2}{3}, y = 4$ 를 대입하면
 $4 = a \times \left(-\frac{2}{3}\right) \quad \therefore a = -6$

15 정비례 관계의 그래프의 식 구하기 (2)

p. 132 ~ p. 133

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

1-2 그래프가 점 (3, 2)를 지나므로
 $y = ax$ 에 $x = 3, y = 2$ 를 대입하면
 $2 = a \times 3 \quad \therefore a = \frac{2}{3}$

2-1 그래프가 점 (-4, 3)을 지나므로
 $y = ax$ 에 $x = -4, y = 3$ 을 대입하면
 $3 = a \times (-4) \quad \therefore a = -\frac{3}{4}$

2-2 그래프가 점 (4, 3)을 지나므로
 $y = ax$ 에 $x = 4, y = 3$ 을 대입하면
 $3 = a \times 4 \quad \therefore a = \frac{3}{4}$

3-1 그래프가 점 (-3, -1)을 지나므로
 $y = ax$ 에 $x = -3, y = -1$ 을 대입하면
 $-1 = a \times (-3) \quad \therefore a = \frac{1}{3}$

3-2 그래프가 점 (1, 3)을 지나므로
 $y = ax$ 에 $x = 1, y = 3$ 을 대입하면
 $3 = a \times 1 \quad \therefore a = 3$

4-2 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.
 이때 그래프가 점 $(2, -3)$ 을 지나므로
 $y=ax$ 에 $x=2, y=-3$ 을 대입하면
 $-3=a \times 2 \quad \therefore a=-\frac{3}{2}$
 따라서 그래프의 식은 $y=-\frac{3}{2}x$

5-1 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.
 이때 그래프가 점 $(-1, -4)$ 를 지나므로
 $y=ax$ 에 $x=-1, y=-4$ 를 대입하면
 $-4=a \times (-1) \quad \therefore a=4$
 따라서 그래프의 식은 $y=4x$

5-2 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.
 이때 그래프가 점 $(4, 1)$ 을 지나므로
 $y=ax$ 에 $x=4, y=1$ 을 대입하면
 $1=a \times 4 \quad \therefore a=\frac{1}{4}$
 따라서 그래프의 식은 $y=\frac{1}{4}x$

6-1 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.
 이때 그래프가 점 $(3, 5)$ 를 지나므로
 $y=ax$ 에 $x=3, y=5$ 를 대입하면
 $5=a \times 3 \quad \therefore a=\frac{5}{3}$
 따라서 그래프의 식은 $y=\frac{5}{3}x$

6-2 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.
 이때 그래프가 점 $(5, -3)$ 을 지나므로
 $y=ax$ 에 $x=5, y=-3$ 을 대입하면
 $-3=a \times 5 \quad \therefore a=-\frac{3}{5}$
 따라서 그래프의 식은 $y=-\frac{3}{5}x$

16 정비례 관계의 그래프의 식 구하기 (3) p. 134 ~ p. 135

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

2-1 $-\frac{1}{3}, 6$ **2-2** $\frac{1}{2}, -10$

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

4-1 $\frac{5}{2}, 5$ **4-2** $-\frac{1}{2}, 3$

5-1 (1) $\frac{3}{2}, \frac{3}{2}$ (2) $\frac{3}{2}, -2, -\frac{4}{3}$

5-2 (1) $y=-2x$ (2) -1

6-1 (1) $y=-\frac{4}{3}x$ (2) $\frac{3}{2}$

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

7-1 (1) $y=-\frac{3}{5}x$ (2) -3

7-2 (1) $y=\frac{1}{4}x$ (2) $-\frac{1}{2}$

1-2 $y=ax$ 에 $x=-1, y=3$ 을 대입하면
 $3=a \times (-1) \quad \therefore a=-3$
 $y=-3x$ 에 $x=b, y=15$ 를 대입하면
 $15=-3 \times b \quad \therefore b=-5$

2-1 $y=ax$ 에 $x=3, y=-1$ 을 대입하면
 $-1=a \times 3 \quad \therefore a=-\frac{1}{3}$
 $y=-\frac{1}{3}x$ 에 $x=b, y=-2$ 를 대입하면
 $-2=-\frac{1}{3} \times b \quad \therefore b=6$

2-2 $y=ax$ 에 $x=6, y=3$ 을 대입하면
 $3=a \times 6 \quad \therefore a=\frac{1}{2}$
 $y=\frac{1}{2}x$ 에 $x=b, y=-5$ 를 대입하면
 $-5=\frac{1}{2} \times b \quad \therefore b=-10$

3-1 $y=ax$ 에 $x=1, y=1$ 을 대입하면
 $1=a \times 1 \quad \therefore a=1$
 $y=x$ 에 $x=-3, y=b$ 를 대입하면
 $b=-3$

3-2 $y=ax$ 에 $x=3, y=1$ 을 대입하면
 $1=a \times 3 \quad \therefore a=\frac{1}{3}$
 $y=\frac{1}{3}x$ 에 $x=-2, y=b$ 를 대입하면
 $b=\frac{1}{3} \times (-2)=-\frac{2}{3}$

4-1 $y=ax$ 에 $x=-2, y=-5$ 를 대입하면

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

$y=\frac{5}{2}x$ 에 $x=2, y=b$ 를 대입하면

$$b=\frac{5}{2} \times 2=5$$

4-2 $y=ax$ 에 $x=4, y=-2$ 를 대입하면

$$-2=a \times 4 \quad \therefore a=-\frac{1}{2}$$

$y=-\frac{1}{2}x$ 에 $x=-6, y=b$ 를 대입하면

$$b=-\frac{1}{2} \times (-6)=3$$

5-2 (1) 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을

$y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(2, -4)$ 를 지나므로

$y=ax$ 에 $x=2, y=-4$ 를 대입하면

$$-4=a \times 2 \quad \therefore a=-2$$

따라서 그래프의 식은 $y=-2x$

(2) 그래프가 점 $(b, 2)$ 를 지나므로

$y=-2x$ 에 $x=b, y=2$ 를 대입하면

$$2=-2 \times b \quad \therefore b=-1$$

6-1 (1) 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을

$y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(-3, 4)$ 를 지나므로

$y=ax$ 에 $x=-3, y=4$ 를 대입하면

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

따라서 그래프의 식은 $y=-\frac{4}{3}x$

(2) 그래프가 점 $(b, -2)$ 를 지나므로

$y=-\frac{4}{3}x$ 에 $x=b, y=-2$ 를 대입하면

$$-2=-\frac{4}{3} \times b \quad \therefore b=\frac{3}{2}$$

6-2 (1) 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을

$y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(1, 3)$ 을 지나므로

$y=ax$ 에 $x=1, y=3$ 을 대입하면

$$3=a \times 1 \quad \therefore a=3$$

따라서 그래프의 식은 $y=3x$

(2) 그래프가 점 $(b, -6)$ 을 지나므로

$y=3x$ 에 $x=b, y=-6$ 을 대입하면

$$-6=3 \times b \quad \therefore b=-2$$

7-1 (1) 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을

$y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(-5, 3)$ 을 지나므로

$y=ax$ 에 $x=-5, y=3$ 을 대입하면

$$3=a \times (-5) \quad \therefore a=-\frac{3}{5}$$

따라서 그래프의 식은 $y=-\frac{3}{5}x$

(2) 그래프가 점 $(5, b)$ 를 지나므로

$y=-\frac{3}{5}x$ 에 $x=5, y=b$ 를 대입하면

$$b=-\frac{3}{5} \times 5=-3$$

7-2 (1) 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을

$y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(4, 1)$ 을 지나므로

$y=ax$ 에 $x=4, y=1$ 을 대입하면

$$1=a \times 4 \quad \therefore a=\frac{1}{4}$$

따라서 그래프의 식은 $y=\frac{1}{4}x$

(2) 그래프가 점 $(-2, b)$ 를 지나므로

$y=\frac{1}{4}x$ 에 $x=-2, y=b$ 를 대입하면

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

STEP 2

기본연산 집중연습 | 13~16

p. 136 ~ p. 137

1-1 $\frac{2}{5}$

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

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

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

1-5 $-\frac{2}{5}$

1-6 -6

2-1 $y=-4x$

2-2 $y=x$

2-3 $y=2x$

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

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

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

3-1 $y=2x, 10$

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

3-3 $y=\frac{4}{3}x, 8$

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

3-5 $y=-3x, 9$

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

1-1 $y=ax$ 에 $x=5, y=2$ 를 대입하면

$$2=a \times 5 \quad \therefore a=\frac{2}{5}$$

1-2 $y=ax$ 에 $x=3, y=-2$ 를 대입하면

$$-2=a \times 3 \quad \therefore a=-\frac{2}{3}$$

1-3 $y=ax$ 에 $x=-4, y=-3$ 을 대입하면

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

1-4 $y=ax$ 에 $x=-3, y=5$ 를 대입하면

$$5=a \times (-3) \quad \therefore a=-\frac{5}{3}$$

1-5 $y=ax$ 에 $x=-5, y=2$ 를 대입하면

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

1-6 $y=ax$ 에 $x=1, y=-6$ 을 대입하면

$$-6=a \times 1 \quad \therefore a=-6$$

2-1 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(1, -4)$ 를 지나므로

$y=ax$ 에 $x=1, y=-4$ 를 대입하면

$$-4=a \times 1 \quad \therefore a=-4$$

따라서 그래프의 식은 $y=-4x$

2-2 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(3, 3)$ 을 지나므로

$y=ax$ 에 $x=3, y=3$ 을 대입하면

$$3=a \times 3 \quad \therefore a=1$$

따라서 그래프의 식은 $y=x$

2-3 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(2, 4)$ 를 지나므로

$y=ax$ 에 $x=2, y=4$ 를 대입하면

$$4=a \times 2 \quad \therefore a=2$$

따라서 그래프의 식은 $y=2x$

2-4 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(-5, 3)$ 을 지나므로

$y=ax$ 에 $x=-5, y=3$ 을 대입하면

$$3=a \times (-5) \quad \therefore a=-\frac{3}{5}$$

따라서 그래프의 식은 $y=-\frac{3}{5}x$

2-5 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(-4, -2)$ 를 지나므로

$y=ax$ 에 $x=-4, y=-2$ 를 대입하면

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

따라서 그래프의 식은 $y=\frac{1}{2}x$

2-6 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(3, -4)$ 를 지나므로

$y=ax$ 에 $x=3, y=-4$ 를 대입하면

$$-4=a \times 3 \quad \therefore a=-\frac{4}{3}$$

따라서 그래프의 식은 $y=-\frac{4}{3}x$

3-1 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(-2, -4)$ 를 지나므로

$y=ax$ 에 $x=-2, y=-4$ 를 대입하면

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

따라서 그래프의 식은 $y=2x$

또 그래프가 점 $(5, b)$ 를 지나므로

$y=2x$ 에 $x=5, y=b$ 를 대입하면

$$b=2 \times 5=10$$

3-2 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(5, 2)$ 를 지나므로

$y=ax$ 에 $x=5, y=2$ 를 대입하면

$$2=a \times 5 \quad \therefore a=\frac{2}{5}$$

따라서 그래프의 식은 $y=\frac{2}{5}x$

또 그래프가 점 $(-5, b)$ 를 지나므로

$y=\frac{2}{5}x$ 에 $x=-5, y=b$ 를 대입하면

$$b=\frac{2}{5} \times (-5)=-2$$

3-3 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y=ax(a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(-3, -4)$ 를 지나므로

$y=ax$ 에 $x=-3, y=-4$ 를 대입하면

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

따라서 그래프의 식은 $y = \frac{4}{3}x$
 또 그래프가 점 $(6, b)$ 를 지나므로
 $y = \frac{4}{3}x$ 에 $x=6, y=b$ 를 대입하면
 $b = \frac{4}{3} \times 6 = 8$

3-4 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y = ax (a \neq 0)$ 로 놓자.
 이때 그래프가 점 $(-4, 6)$ 을 지나므로
 $y = ax$ 에 $x = -4, y = 6$ 을 대입하면
 $6 = a \times (-4) \quad \therefore a = -\frac{3}{2}$
 따라서 그래프의 식은 $y = -\frac{3}{2}x$
 또 그래프가 점 $(2, b)$ 를 지나므로
 $y = -\frac{3}{2}x$ 에 $x=2, y=b$ 를 대입하면
 $b = -\frac{3}{2} \times 2 = -3$

3-5 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y = ax (a \neq 0)$ 로 놓자.
 이때 그래프가 점 $(2, -6)$ 을 지나므로
 $y = ax$ 에 $x=2, y=-6$ 을 대입하면
 $-6 = a \times 2 \quad \therefore a = -3$
 따라서 그래프의 식은 $y = -3x$
 또 그래프가 점 $(-3, b)$ 를 지나므로
 $y = -3x$ 에 $x=-3, y=b$ 를 대입하면
 $b = -3 \times (-3) = 9$

3-6 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 그래프의 식을 $y = ax (a \neq 0)$ 로 놓자.
 이때 그래프가 점 $(3, -2)$ 를 지나므로
 $y = ax$ 에 $x=3, y=-2$ 를 대입하면
 $-2 = a \times 3 \quad \therefore a = -\frac{2}{3}$
 따라서 그래프의 식은 $y = -\frac{2}{3}x$
 또 그래프가 점 $(b, 4)$ 를 지나므로
 $y = -\frac{2}{3}x$ 에 $x=b, y=4$ 를 대입하면
 $4 = -\frac{2}{3} \times b \quad \therefore b = -6$

STEP 1

17 반비례 관계

p. 138 ~ p. 140

1-1 (1) 18, 12, 9 (2) 반비례, 36, 36

1-2 (1) 20, 10, 5, 4 (2) $y = \frac{20}{x}$

2-1 (1) 600, 300, 200, 150 (2) $y = \frac{600}{x}$

2-2 (1) 12, 6, 4, 3 (2) $y = \frac{120}{x}$

3-1 10 **3-2** $y = \frac{100}{x}$

4-1 $y = \frac{400}{x}$ **4-2** $y = \frac{24}{x}$

5-1 $y = \frac{100}{x}$ **5-2** $y = \frac{50}{x}$

6-1 $y = \frac{1}{x}$ **6-2** $y = \frac{30}{x}$

7-1 $y = \frac{360}{x}$ **7-2** $y = \frac{300}{x}$

8-1 ○ **8-2** ×

9-1 × **9-2** ○

10-1 × **10-2** ○

11-1 6, 6 **11-2** $y = -\frac{5}{x}$

12-1 $y = -\frac{24}{x}$ **12-2** $y = \frac{10}{x}$

1-2 (2) $xy = 20$ 이므로 x 와 y 사이의 관계식은 $y = \frac{20}{x}$ 이다.

2-1 (2) $xy = 600$ 이므로 x 와 y 사이의 관계식은 $y = \frac{600}{x}$ 이다.

2-2 (2) $xy = 120$ 이므로 x 와 y 사이의 관계식은 $y = \frac{120}{x}$ 이다.

3-2 (시간) = $\frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$ 이므로 $y = \frac{100}{x}$

4-1 (삼각형의 넓이) = $\frac{1}{2} \times (\text{밑변의 길이}) \times (\text{높이})$ 이므로
 $200 = \frac{1}{2} \times x \times y \quad \therefore y = \frac{400}{x}$

4-2 (평행사변형의 넓이) = $(\text{밑변의 길이}) \times (\text{높이})$ 이므로
 $24 = x \times y \quad \therefore y = \frac{24}{x}$

11-2 y 가 x 에 반비례하므로 관계식을 $y = \frac{a}{x}$ 로 놓고
 $x=1, y=-5$ 를 대입하면
 $-5 = \frac{a}{1} \quad \therefore a = -5, \text{ 즉 } y = -\frac{5}{x}$

12-1 y 가 x 에 반비례하므로 관계식을 $y = \frac{a}{x}$ 로 놓고

$x = -3, y = 8$ 을 대입하면

$$8 = \frac{a}{-3} \quad \therefore a = -24, \text{ 즉 } y = -\frac{24}{x}$$

12-2 y 가 x 에 반비례하므로 관계식을 $y = \frac{a}{x}$ 로 놓고

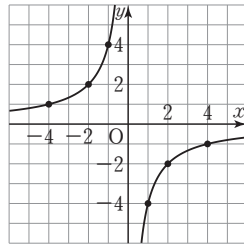
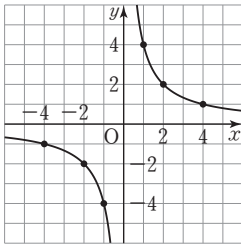
$x = -5, y = -2$ 를 대입하면

$$-2 = \frac{a}{-5} \quad \therefore a = 10, \text{ 즉 } y = \frac{10}{x}$$

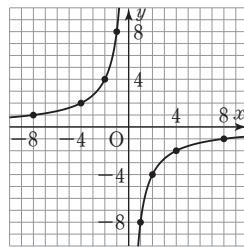
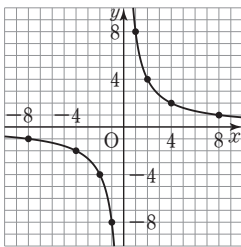
18 반비례 관계의 그래프 그리기

p. 141 ~ p. 142

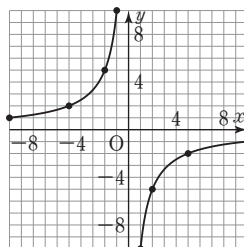
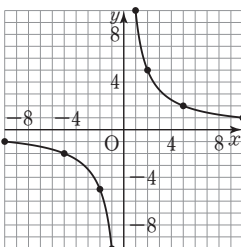
- 1-1** (1) $-1, -2, -4, 4, 2, 1$ **1-2** (1) $1, 2, 4, -4, -2, -1$
(2), (3)



- 2-1** (1) $-1, -2, -4, -8, 8, 4, 2, 1$ **2-2** (1) $1, 2, 4, 8, -8, -4, -2, -1$
(2)



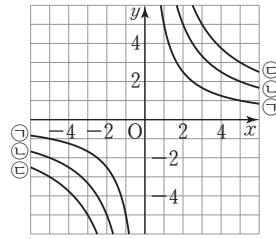
- 3-1** (1) $-1, -2, -5, -10, 10, 5, 2, 1$ **3-2** (1) $1, 2, 5, 10, -10, -5, -2, -1$
(2)



19 반비례 관계의 그래프의 성질

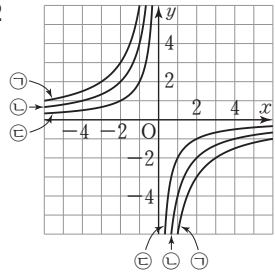
p. 143 ~ p. 145

1-1



- (1) ㉠, ㉡, ㉢
(2) ㉠, ㉡, ㉢
(3) ㉠

1-2



- (1) ㉠, ㉡, ㉢
(2) ㉠, ㉡, ㉢
(3) ㉢

2-1 연구 1, 3, 감소

2-2 1, 3, 감소

3-1 2, 4, 증가

3-2 2, 4, 증가

4-1 1, 3, 감소

4-2 2, 4, 증가

5-1 2, 4, 증가

5-2 1, 3, 감소

6-1 1, 3, 감소

6-2 2, 4, 증가

7-1 2, 4, 증가

7-2 1, 3, 감소

8-1 (1) ○ (2) × (3) ○ (4) ×

8-2 (1) ○ (2) × (3) × (4) ○

9-1 (1) ○ (2) ○ (3) × (4) ○

9-2 (1) ○ (2) ○ (3) × (4) ×

8-1 (2) 원점을 지나지 않는다.

(4) $18 > 0$ 이므로 $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

8-2 (2) 원점을 지나지 않는다.

(4) $9 > 0$ 이므로 제1사분면과 제3사분면을 지난다.

9-1 (3) 원점을 지나지 않는다.

9-2 (3) $-20 < 0$ 이므로 $x > 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

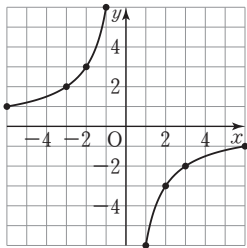
(4) $-20 < 0$ 이므로 제2사분면과 제4사분면을 지난다.

STEP 2

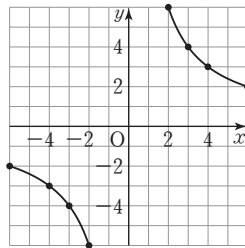
기본연산 집중연습 | 17~19

p. 146 ~ p. 147

1-1 1, 2, 3, 6,
-6, -3, -2, -1



1-2 -2, -3, -4, -6,
6, 4, 3, 2



2-1 (1) ○ (2) × (3) ○ (4) ×

2-2 (1) × (2) ○ (3) × (4) ○

3 필기도구

2-1 (2) $16 > 0$ 이므로 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
(4) 원점을 지나지 않는 한 쌍의 곡선이다.

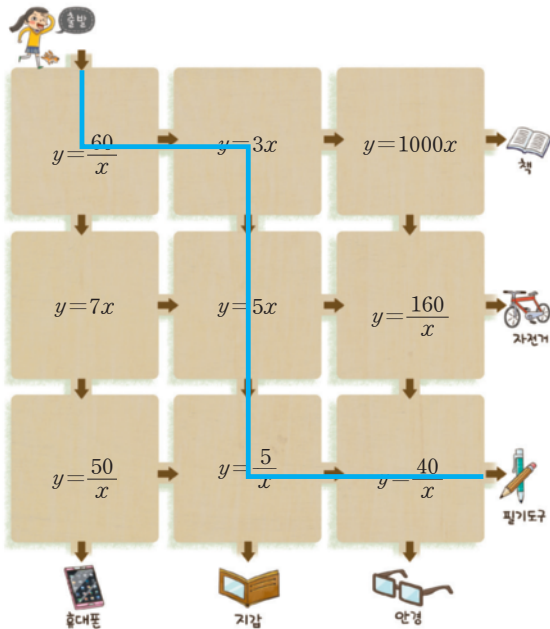
2-2 (1) $y = -\frac{8}{x}$ 에 $x=2, y=4$ 를 대입하면

$$4 \neq -\frac{8}{2}$$

따라서 그래프는 점 (2, 4)를 지나지 않는다.

(3) $-8 < 0$ 이므로 각 사분면에서 x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

3



STEP 1

20 반비례 관계의 그래프 위의 점

p. 148

1-1 2

1-2 -10

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

2-2 -4

3-1 -2

3-2 -2

4-1 -3

4-2 3

1-1 $y = \frac{10}{x}$ 에 $x=5, y=a$ 를 대입하면

$$a = \frac{10}{5} = 2$$

1-2 $y = -\frac{10}{x}$ 에 $x=1, y=a$ 를 대입하면

$$a = -\frac{10}{1} = -10$$

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

$$a = -\frac{6}{-4} = \frac{3}{2}$$

2-2 $y = \frac{8}{x}$ 에 $x=-2, y=a$ 를 대입하면

$$a = \frac{8}{-2} = -4$$

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

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

3-2 $y = \frac{4}{x}$ 에 $x=a, y=-2$ 를 대입하면

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

4-1 $y = -\frac{15}{x}$ 에 $x=a, y=5$ 를 대입하면

$$5 = -\frac{15}{a} \quad \therefore a = -3$$

4-2 $y = \frac{9}{x}$ 에 $x=a, y=3$ 을 대입하면

$$3 = \frac{9}{a} \quad \therefore a = 3$$

21 반비례 관계의 그래프의 식 구하기 (1)

p. 149

1-1	12	1-2	15
2-1	-16	2-2	-24
3-1	-14	3-2	-24
4-1	-20	4-2	-12
5-1	30	5-2	5

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

$$3 = \frac{a}{5} \quad \therefore a = 15$$

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

$$4 = \frac{a}{-4} \quad \therefore a = -16$$

2-2 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=4, y=-6$ 을 대입하면

$$-6 = \frac{a}{4} \quad \therefore a = -24$$

3-1 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-2, y=7$ 을 대입하면

$$7 = \frac{a}{-2} \quad \therefore a = -14$$

3-2 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-8, y=3$ 을 대입하면

$$3 = \frac{a}{-8} \quad \therefore a = -24$$

4-1 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-5, y=4$ 를 대입하면

$$4 = \frac{a}{-5} \quad \therefore a = -20$$

4-2 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=6, y=-2$ 를 대입하면

$$-2 = \frac{a}{6} \quad \therefore a = -12$$

5-1 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-6, y=-5$ 를 대입하면

$$-5 = \frac{a}{-6} \quad \therefore a = 30$$

5-2 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-1, y=-5$ 를 대입하면

$$-5 = \frac{a}{-1} \quad \therefore a = 5$$

22 반비례 관계의 그래프의 식 구하기 (2)

p. 150 ~ p. 151

1-1	3, 3, 3	1-2	-3
2-1	12	2-2	-12
3-1	2, 5, 10, $y = \frac{10}{x}$	3-2	$y = -\frac{10}{x}$
4-1	$y = -\frac{8}{x}$	4-2	$y = \frac{8}{x}$
5-1	$y = \frac{12}{x}$	5-2	$y = -\frac{12}{x}$

1-2 그래프가 점 (1, -3)을 지나므로 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=1, y=-3$ 을 대입하면

$$-3 = \frac{a}{1} \quad \therefore a = -3$$

2-1 그래프가 점 (-6, -2)를 지나므로 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-6, y=-2$ 를 대입하면

$$-2 = \frac{a}{-6} \quad \therefore a = 12$$

2-2 그래프가 점 (-6, 2)를 지나므로 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-6, y=2$ 를 대입하면

$$2 = \frac{a}{-6} \quad \therefore a = -12$$

3-2 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 (-2, 5)를 지나므로

 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-2, y=5$ 를 대입하면

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

따라서 그래프의 식은 $y = -\frac{10}{x}$ **4-1** 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 (4, -2)를 지나므로

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

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

따라서 그래프의 식은 $y = -\frac{8}{x}$ **4-2** 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 (2, 4)를 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x=2, y=4$ 를 대입하면

$$4 = \frac{a}{2} \quad \therefore a=8$$

따라서 그래프의 식은 $y = \frac{8}{x}$

5-1 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 (-4, -3)을 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-4, y=-3$ 을 대입하면

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

따라서 그래프의 식은 $y = \frac{12}{x}$

5-2 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 (3, -4)를 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x=3, y=-4$ 를 대입하면

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

따라서 그래프의 식은 $y = -\frac{12}{x}$

23 반비례 관계의 그래프의 식 구하기 (3)

p. 152 ~ p. 153

1-1 6, 6, 6, 6, -2

1-2 4, -2

2-1 -10, -1

2-2 24, 3

3-1 -12, -3

3-2 18, 3

4-1 15, 5

4-2 -14, -2

5-1 (1) -12, -12 (2) -12, -6

5-2 (1) $y = \frac{12}{x}$ (2) -6

6-1 (1) $y = \frac{8}{x}$ (2) -4

6-2 (1) $y = -\frac{8}{x}$ (2) -4

7-1 (1) $y = \frac{6}{x}$ (2) -1

7-2 (1) $y = -\frac{6}{x}$ (2) $\frac{3}{2}$

1-2 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-4, y=-1$ 을 대입하면

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

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

$$-2 = \frac{4}{b} \quad \therefore b=-2$$

2-1 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=5, y=-2$ 를 대입하면

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

$y = -\frac{10}{x}$ 에 $x=b, y=10$ 을 대입하면

$$10 = -\frac{10}{b} \quad \therefore b=-1$$

2-2 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=12, y=2$ 를 대입하면

$$2 = \frac{a}{12} \quad \therefore a=24$$

$y = \frac{24}{x}$ 에 $x=b, y=8$ 을 대입하면

$$8 = \frac{24}{b} \quad \therefore b=3$$

3-1 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-12, y=1$ 을 대입하면

$$1 = \frac{a}{-12} \quad \therefore a=-12$$

$y = -\frac{12}{x}$ 에 $x=4, y=b$ 를 대입하면

$$b = -\frac{12}{4} = -3$$

3-2 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-9, y=-2$ 를 대입하면

$$-2 = \frac{a}{-9} \quad \therefore a=18$$

$y = \frac{18}{x}$ 에 $x=6, y=b$ 를 대입하면

$$b = \frac{18}{6} = 3$$

4-1 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=2, y=\frac{15}{2}$ 를 대입하면

$$\frac{15}{2} = \frac{a}{2} \quad \therefore a=15$$

$y = \frac{15}{x}$ 에 $x=3, y=b$ 를 대입하면

$$b = \frac{15}{3} = 5$$

4-2 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-4, y=\frac{7}{2}$ 을 대입하면

$$\frac{7}{2} = \frac{a}{-4} \quad \therefore a=-14$$

$y = -\frac{14}{x}$ 에 $x=7, y=b$ 를 대입하면

$$b = -\frac{14}{7} = -2$$

5-2 (1) 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 (4, 3)을 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x=4, y=3$ 을 대입하면

$$3 = \frac{a}{4} \quad \therefore a = 12$$

따라서 그래프의 식은 $y = \frac{12}{x}$

(2) 그래프가 점 (b, -2)를 지나므로

$y = \frac{12}{x}$ 에 $x=b, y=-2$ 를 대입하면

$$-2 = \frac{12}{b} \quad \therefore b = -6$$

6-1 (1) 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 (2, 4)를 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x=2, y=4$ 를 대입하면

$$4 = \frac{a}{2} \quad \therefore a = 8$$

따라서 그래프의 식은 $y = \frac{8}{x}$

(2) 그래프가 점 (b, -2)를 지나므로

$y = \frac{8}{x}$ 에 $x=b, y=-2$ 를 대입하면

$$-2 = \frac{8}{b} \quad \therefore b = -4$$

6-2 (1) 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 (-4, 2)를 지나므로

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

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

따라서 그래프의 식은 $y = -\frac{8}{x}$

(2) 그래프가 점 (2, b)를 지나므로

$y = -\frac{8}{x}$ 에 $x=2, y=b$ 를 대입하면

$$b = -\frac{8}{2} = -4$$

7-1 (1) 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 (3, 2)를 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x=3, y=2$ 를 대입하면

$$2 = \frac{a}{3} \quad \therefore a = 6$$

따라서 그래프의 식은 $y = \frac{6}{x}$

(2) 그래프가 점 (-6, b)를 지나므로

$y = \frac{6}{x}$ 에 $x=-6, y=b$ 를 대입하면

$$b = \frac{6}{-6} = -1$$

7-2 (1) 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 (2, -3)을 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x=2, y=-3$ 을 대입하면

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

따라서 그래프의 식은 $y = -\frac{6}{x}$

(2) 그래프가 점 (-4, b)를 지나므로

$y = -\frac{6}{x}$ 에 $x=-4, y=b$ 를 대입하면

$$b = -\frac{6}{-4} = \frac{3}{2}$$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 20~23

p. 154 ~ p. 155

1-1 10	1-2 -8
1-3 -2	1-4 -2
1-5 -3	1-6 8
2-1 $y = \frac{9}{x}$	2-2 $y = -\frac{2}{x}$
2-3 $y = \frac{10}{x}$	2-4 $y = -\frac{8}{x}$
2-5 $y = \frac{14}{x}$	2-6 $y = -\frac{18}{x}$
3-1 $y = \frac{24}{x}, 12$	3-2 $y = -\frac{3}{x}, -\frac{3}{2}$
3-3 $y = -\frac{14}{x}, -14$	3-4 $y = \frac{1}{x}, -\frac{1}{2}$
3-5 $y = -\frac{10}{x}, 5$	3-6 $y = -\frac{12}{x}, 2$

1-1 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=2, y=5$ 를 대입하면

$$5 = \frac{a}{2} \quad \therefore a = 10$$

1-2 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=8, y=-1$ 을 대입하면

$$-1 = \frac{a}{8} \quad \therefore a = -8$$

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

$$-\frac{2}{3} = \frac{a}{3} \quad \therefore a = -2$$

1-4 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x = -2, y = 1$ 을 대입하면

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

1-5 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x = 3, y = -1$ 을 대입하면

$$-1 = \frac{a}{3} \quad \therefore a = -3$$

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

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

2-1 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$$y = \frac{a}{x} (a \neq 0) \text{로 놓자.}$$

이때 그래프가 점 $(3, 3)$ 을 지나므로

$$y = \frac{a}{x} \text{에 } x = 3, y = 3 \text{을 대입하면}$$

$$3 = \frac{a}{3} \quad \therefore a = 9$$

따라서 그래프의 식은 $y = \frac{9}{x}$

2-2 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$$y = \frac{a}{x} (a \neq 0) \text{로 놓자.}$$

이때 그래프가 점 $(1, -2)$ 를 지나므로

$$y = \frac{a}{x} \text{에 } x = 1, y = -2 \text{를 대입하면}$$

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

따라서 그래프의 식은 $y = -\frac{2}{x}$

2-3 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$$y = \frac{a}{x} (a \neq 0) \text{로 놓자.}$$

이때 그래프가 점 $(-5, -2)$ 를 지나므로

$$y = \frac{a}{x} \text{에 } x = -5, y = -2 \text{를 대입하면}$$

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

따라서 그래프의 식은 $y = \frac{10}{x}$

2-4 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$$y = \frac{a}{x} (a \neq 0) \text{로 놓자.}$$

이때 그래프가 점 $(-4, 2)$ 를 지나므로

$$y = \frac{a}{x} \text{에 } x = -4, y = 2 \text{를 대입하면}$$

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

따라서 그래프의 식은 $y = -\frac{8}{x}$

2-5 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$$y = \frac{a}{x} (a \neq 0) \text{로 놓자.}$$

이때 그래프가 점 $(-7, -2)$ 를 지나므로

$$y = \frac{a}{x} \text{에 } x = -7, y = -2 \text{를 대입하면}$$

$$-2 = \frac{a}{-7} \quad \therefore a = 14$$

따라서 그래프의 식은 $y = \frac{14}{x}$

2-6 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$$y = \frac{a}{x} (a \neq 0) \text{로 놓자.}$$

이때 그래프가 점 $(6, -3)$ 을 지나므로

$$y = \frac{a}{x} \text{에 } x = 6, y = -3 \text{을 대입하면}$$

$$-3 = \frac{a}{6} \quad \therefore a = -18$$

따라서 그래프의 식은 $y = -\frac{18}{x}$

3-1 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$$y = \frac{a}{x} (a \neq 0) \text{로 놓자.}$$

이때 그래프가 점 $(-6, -4)$ 를 지나므로

$$y = \frac{a}{x} \text{에 } x = -6, y = -4 \text{를 대입하면}$$

$$-4 = \frac{a}{-6} \quad \therefore a = 24$$

따라서 그래프의 식은 $y = \frac{24}{x}$

또 그래프가 점 $(2, b)$ 를 지나므로

$$y = \frac{24}{x} \text{에 } x = 2, y = b \text{를 대입하면}$$

$$b = \frac{24}{2} = 12$$

3-2 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$$y = \frac{a}{x} (a \neq 0) \text{로 놓자.}$$

이때 그래프가 점 $(-3, 1)$ 을 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x = -3, y = 1$ 을 대입하면

$$1 = \frac{a}{-3} \quad \therefore a = -3$$

따라서 그래프의 식은 $y = -\frac{3}{x}$

또 그래프가 점 $(2, b)$ 를 지나므로

$y = -\frac{3}{x}$ 에 $x = 2, y = b$ 를 대입하면

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

3-3 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(-7, 2)$ 를 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x = -7, y = 2$ 를 대입하면

$$2 = \frac{a}{-7} \quad \therefore a = -14$$

따라서 그래프의 식은 $y = -\frac{14}{x}$

또 그래프가 점 $(1, b)$ 를 지나므로

$y = -\frac{14}{x}$ 에 $x = 1, y = b$ 를 대입하면

$$b = -\frac{14}{1} = -14$$

3-4 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(1, 1)$ 을 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x = 1, y = 1$ 을 대입하면

$$1 = \frac{a}{1} \quad \therefore a = 1$$

따라서 그래프의 식은 $y = \frac{1}{x}$

또 그래프가 점 $(-2, b)$ 를 지나므로

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

$$b = -\frac{1}{2}$$

3-5 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(-2, 5)$ 를 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x = -2, y = 5$ 를 대입하면

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

따라서 그래프의 식은 $y = -\frac{10}{x}$

또 그래프가 점 $(b, -2)$ 를 지나므로

$y = -\frac{10}{x}$ 에 $x = b, y = -2$ 를 대입하면

$$-2 = -\frac{10}{b} \quad \therefore b = 5$$

3-6 그래프가 한 쌍의 매끄러운 곡선이므로 그래프의 식을

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 로 놓자.

이때 그래프가 점 $(-4, 3)$ 을 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x = -4, y = 3$ 을 대입하면

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

따라서 그래프의 식은 $y = -\frac{12}{x}$

또 그래프가 점 $(b, -6)$ 을 지나므로

$y = -\frac{12}{x}$ 에 $x = b, y = -6$ 을 대입하면

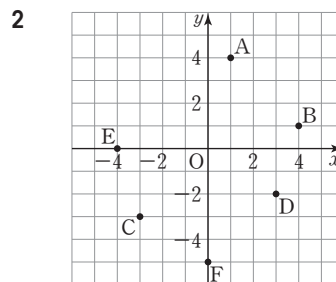
$$-6 = -\frac{12}{b} \quad \therefore b = 2$$

STEP 3

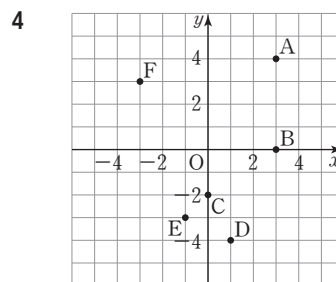
기본연산 테스트

p. 156 ~ p. 159

1 $A(-4), B(-\frac{5}{2}), C(0), D(2), E(\frac{7}{2})$



3 (1) $A(2, 9)$ (2) $B(5, 0)$ (3) $C(0, -3)$



점 A : 제1사분면

점 B : 어느 사분면에도 속하지 않는다.

점 C : 어느 사분면에도 속하지 않는다.

점 D : 제4사분면

점 E : 제3사분면

점 F : 제2사분면

5 (1) 제2사분면 (2) 제1사분면 (3) 제3사분면

(4) 어느 사분면에도 속하지 않는다. (5) 제4사분면

(6) 어느 사분면에도 속하지 않는다.

6 ㉠-(가), ㉡-(다), ㉢-(나)

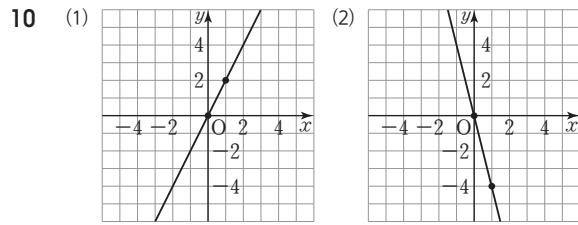
7 (1) 12

(2) y 의 값은 0에서 12까지 일정하게 증가한다.

(3) y 의 값은 12로 일정하다.

8 (1) 6, 12 (2) $-4, -6, -10$ (3) 15, 20, 25

9 (1) $y=700x$ (2) $y=5x$ (3) $y=60x$ (4) $y=15x$

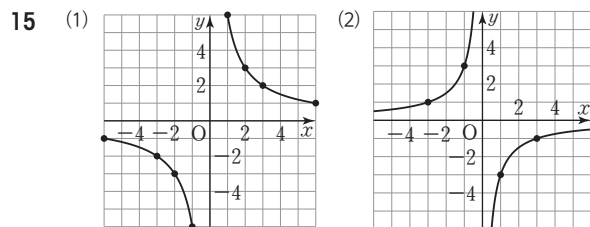


11 (1) ○ (2) × (3) × (4) ○

12 (1) $y=\frac{3}{2}x$ (2) $y=-\frac{3}{2}x$ (3) $y=\frac{3}{5}x$ (4) $y=-\frac{1}{6}x$

13 (1) 8, 4 (2) $-18, -9$ (3) 5, 4, 2

14 (1) $y=\frac{5}{x}$ (2) $y=\frac{60}{x}$ (3) $y=\frac{400}{x}$



16 (1) ○ (2) × (3) × (4) ○

17 (1) $y=\frac{3}{x}$ (2) $y=-\frac{5}{x}$ (3) $y=\frac{6}{x}$ (4) $y=-\frac{8}{x}$

7 (1) x 좌표가 5인 점의 좌표는 (5, 12)이므로
 $x=5$ 일 때, y 의 값은 12이다.

11 (2) 원점을 지나는 직선이다.

(3) $\frac{2}{5} > 0$ 이므로 제1사분면과 제3사분면을 지난다.

16 (2) 원점을 지나지 않는다.

(3) $-16 < 0$ 이므로 $x > 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

메모

MEMO

메모

MEMO

메모

MEMO