



정답과 해설

1B

① 문자의 사용과 식	2
② 일차방정식	12
③ 좌표평면과 그래프	27

1 문자의 사용과 식

STEP 1

01 곱셈 기호의 생략(1)

p. 6

- | | | |
|------------------|-----------------------|--------------|
| 1 $3a$ | 2 $-b$ | 3 $-5y$ |
| 4 $\frac{1}{2}a$ | 5 $-\frac{2}{3}y$ | 6 $0.01x$ |
| 7 abx | 8 xyz | 9 ac |
| 10 a^3 | 11 c^2 | 12 x^2y^3 |
| 13 $-8(x+y)$ | 14 $\frac{1}{4}(a-b)$ | 15 $-3(x-2)$ |

02 곱셈 기호의 생략(2)

p. 7

- | | |
|-------------|-------------------------|
| 1 $7xy$ | 2 $2mn$ |
| 3 $-4a^2$ | 4 $3x^2y^2$ |
| 5 $-0.1xy$ | 6 $7ax^3$ |
| 7 $-x-6y$ | 8 $8a+3b$ |
| 9 $15-7y^2$ | 10 $6+x^3$ |
| 11 $2ab-c$ | 12 $\frac{1}{3}(a-5)+b$ |

03 나눗셈 기호의 생략

p. 8

- | | | |
|----------------------|-------------------|----------------------|
| 1 $2, -\frac{1}{2}y$ | 2 $-\frac{6}{a}$ | 3 $-4x$ |
| 4 $\frac{a+b}{7}$ | 5 $\frac{1}{a-b}$ | 6 $\frac{a}{x-y}$ |
| 7 $\frac{a}{bc}$ | 8 $-\frac{1}{xy}$ | 9 $\frac{a}{9(b+c)}$ |
| 10 $\frac{ab}{c}$ | 11 abc | 12 $-\frac{6x}{y}$ |

8 $(-1) \div x \div y = (-1) \times \frac{1}{x} \times \frac{1}{y} = -\frac{1}{xy}$

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

10 $a \div \frac{1}{b} \div c = a \times b \times \frac{1}{c} = \frac{ab}{c}$

11 $a \div \frac{1}{b} \div \frac{1}{c} = a \times b \times c = abc$

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

04 곱셈, 나눗셈 기호의 생략

p. 9 ~ p. 10

- | | | |
|--------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 1 $\frac{4y}{x}$ | 2 $\frac{ab}{5}$ | 3 $-\frac{ab}{3}$ |
| 4 $-\frac{xy}{2}$ | 5 $\frac{ac}{bd}$ | 6 $\frac{5}{3}(x-2y)$ |
| 7 $\frac{ab}{c}$ | 8 $\frac{x}{yz}$ | 9 $\frac{ab}{c}$ |
| 10 $\frac{ac}{b}$ | 11 $\frac{xy}{10}$ | 12 xyz |
| 13 $\frac{3a}{b^2}$ | 14 $\frac{30y}{x}$ | 15 $\frac{ab}{cd}$ |
| 16 $\frac{b}{5}$ | 17 $100 - \frac{a}{b}$ | |
| 18 $\frac{x}{4} - y$ | 19 $\frac{a}{b} + \frac{c}{8}$ | |
| 20 $-\frac{y}{6} + 4x$ | 21 $\frac{a}{8} + 9b$ | |
| 22 $m^2 - \frac{m}{10}$ | 23 $x^2 - \frac{y}{5}$ | |
| 24 $-\frac{x}{2} - 3y$ | 25 $a^2 - \frac{ab}{c}$ | |
| 26 $-(a+b) + c^2$ | 27 $5b^3 + 0.1a$ | |
| 28 $\frac{10}{a} - 8a^2$ | 29 $-7x + \frac{a+b}{3}$ | |
| 30 $6 + \frac{a}{5b}$ | 31 $-2(a-b) - \frac{a}{b}$ | |

05 곱셈, 나눗셈 기호 살리기

p. 11

- | | | |
|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 x | 2 $-2 \times x$ | 3 $-\frac{1}{3} \times x$ |
| 4 $3 \times x \times y$ | 5 $-2 \times a \times b$ | 6 $5 \times x \times x$ |
| 7 $-3 \times y \times y$ | 8 $2 \times a \times b \times b$ | 9 $-4 \times x \times x \times y$ |
| 10 $x \times y \div 7$ | 11 $5 \times b \div a$ | 12 $3 \times x \div y$ |
| 13 $(a-b) \div 5$ | 14 $9 + 7 \times a$ | 15 $2 \times x - 3 \times y$ |

STEP 2

기본연산 집중연습 | 01~05

p. 12 ~ p. 13

- | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| 1 $0.3x$ | 2 $-6a$ | 3 $4ab$ |
| 4 $-2x^2$ | 5 $6(x+2)$ | 6 $8a(x+y)$ |
| 7 $10-8a^2$ | 8 $-2x-5y$ | 9 x^2-3xy |
| 10 $2x$ | 11 $-\frac{a}{7}$ | 12 $\frac{3x-5}{4}$ |
| 13 $\frac{a}{x+y}$ | 14 $\frac{a}{2b}$ | 15 $-3ab$ |
| 16 $-ab$ | 17 $\frac{3}{ab}$ | 18 $\frac{xy}{8}$ |
| 19 $\frac{a^2b}{7}$ | 20 $\frac{2x}{3y}$ | 21 $\frac{a(x-y)}{5}$ |
| 22 $-\frac{3}{a}-4b$ | 23 $\frac{a}{9}+\frac{4}{b}$ | 24 $-6a-\frac{a+b}{3}$ |
| 25 $1 \div a = \frac{1}{a}$ | | |
| 26 $a \div b = \frac{a}{b}$ | | |
| 27 $x \times y \div z = \frac{xy}{z}$ | | |
| 28 $(x-y) \div 2 = \frac{x-y}{2}$ | | |
| 29 $-0.1 \times x = -0.1x$ | | |

STEP 1

06 문자를 사용한 식 (1): 수

p. 14 ~ p. 15

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1 $x, 200x$ | 2 $5x$ 원 |
| 3 $700x$ 원 | 4 $1200a$ 원 |
| 5 $x+3$ | 6 $(a-5)$ 살 |
| 7 $(10-a)$ 살 | 8 $(14+x)$ 살 |
| 9 $3y$ | 10 $(10000-2500x)$ 원 |
| 11 $(6000-1200x)$ 원 | 12 $(10000-5a)$ 원 |
| 13 a, a | 14 $\frac{x}{4}$ 원 |
| 15 $\frac{y}{12}$ 원 | 16 $\frac{8000}{b}$ 원 |
| 17 $x, y, 8x+10y$ | 18 $(5x+y)$ 원 |
| 19 $(2000x+1500y)$ 원 | 20 $(4a+3b)$ 원 |

07 문자를 사용한 식 (2): 도형

p. 16

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 $3a$ | 2 $4x$ cm |
| 3 xy cm ² | 4 x^2 cm ² |
| 5 $\frac{1}{2}ah$ cm ² | 6 $\frac{1}{2}h(3+b)$ cm ² |
| 7 x^3 cm ³ | 8 abc cm ³ |
| 9 ah cm ² | 10 $2\pi r$ cm |

08 문자를 사용한 식 (3): 수량 변화

p. 17

- | | |
|----------------|---------------|
| 1 $60x$ | 2 $60x$ |
| 3 $1000a, 0.1$ | 4 $100b$ |
| 5 $x, 3x$ | 6 $9x$ 원 |
| 7 $8a$ m | 8 $2b$ cm |
| 9 x 명 | 10 $12y$ 원 |
| 11 $0.1x$ 원 | 12 $0.15a$ kg |

$$11 \quad x \text{원의 } 10\% \Rightarrow x \times \frac{10}{100} = 0.1x (\text{원})$$

$$12 \quad a \text{ kg의 } 15\% \Rightarrow a \times \frac{15}{100} = 0.15a (\text{kg})$$

09 문자를 사용한 식 (4): 거리, 속도, 시간

p. 18

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| 1 $a, 80a$ | 2 $3x$ km |
| 3 $2x$ km | 4 $100x$ km |
| 5 $\frac{10}{x}, \frac{10}{x}$ | 6 시속 $\frac{y}{5}$ km |
| 7 $\frac{x}{60}$ | 8 $\frac{y}{100}$ 시간 |

STEP 2

기본연산 집중연습 | 06~09

p. 19

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

10 식의 값(1)

p. 20

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1 3, -6 | 2 7 |
| 3 1 | 4 -1 |
| 5 2 | 6 0 |
| 7 $\frac{1}{2}$, 8 | 8 -5 |
| 9 10 | 10 -5 |
| 11 1 | 12 $\frac{2}{3}$ |

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

$$6 \quad 1 - \frac{x}{3} = 1 - \frac{3}{3} = 1 - 1 = 0$$

$$8 \quad -4 - 2a = -4 - 2 \times \frac{1}{2} = -4 - 1 = -5$$

$$9 \quad 6a + 7 = 6 \times \frac{1}{2} + 7 = 3 + 7 = 10$$

$$10 \quad -4a - 3 = -4 \times \frac{1}{2} - 3 = -2 - 3 = -5$$

$$11 \quad \frac{1}{2}a + \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 1$$

$$12 \quad -\frac{1}{3}a + \frac{5}{6} = -\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} + \frac{5}{6} = -\frac{1}{6} + \frac{5}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

11 식의 값(2)

p. 21

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1 -2, 8 | 2 6 |
| 3 1 | 4 -17 |
| 5 7 | 6 13 |
| 7 $-\frac{1}{2}$ | 8 2 |
| 9 $-\frac{1}{2}$, -2 | 10 $-\frac{7}{2}$ |
| 11 $\frac{11}{2}$ | 12 1 |

$$7 \quad \frac{x}{4} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$$

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

$$10 \quad 5a - 1 = 5 \times \left(-\frac{1}{2}\right) - 1 = -\frac{5}{2} - 1 = -\frac{7}{2}$$

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

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

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

- | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|
| 1 9 | 2 -9 | 3 -27 |
| 4 27 | 5 9 | 6 -9 |
| 7 -3 | 8 17 | 9 26 |
| 10 $\frac{1}{4}$ | 11 $-\frac{1}{4}$ | 12 $\frac{1}{4}$ |
| 13 -2 | 14 $-\frac{1}{8}$ | 15 $-\frac{1}{8}$ |

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

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

$$4 \quad -a^3 = -(-3)^3 = -(-27) = 27$$

$$5 \quad (-a)^2 = \{-(-3)\}^2 = 3^2 = 9$$

$$6 \quad -(-a)^2 = -\{-(-3)\}^2 = -3^2 = -9$$

$$7 \quad -\frac{a^2}{3} = -\frac{(-3)^2}{3} = -\frac{9}{3} = -3$$

$$8 \quad 2a^2 - 1 = 2 \times (-3)^2 - 1 = 2 \times 9 - 1 = 18 - 1 = 17$$

$$9 \quad -1 - a^3 = -1 - (-3)^3 \\ = -1 - (-27) = -1 + 27 = 26$$

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

$$14 \quad x^3 = \left(-\frac{1}{2}\right)^3 = -\frac{1}{8}$$

$$15 \quad -(-x)^3 = -\left\{-\left(-\frac{1}{2}\right)\right\}^3 = -\left(\frac{1}{2}\right)^3 = -\frac{1}{8}$$

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

- | | |
|------------|------------------|
| 1 4, -3, 6 | 2 19 |
| 3 29 | 4 -7 |
| 5 3 | 6 $-\frac{2}{3}$ |
| 7 12 | 8 -8 |
| 9 4 | 10 19 |
| 11 21 | 12 2 |
| 13 -30 | 14 -30 |
| 15 9 | 16 -13 |
| 17 0 | 18 $\frac{5}{2}$ |
| 19 3 | 20 9 |

- 5 $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y = \frac{1}{2} \times 4 - \frac{1}{3} \times (-3) = 2 + 1 = 3$
- 6 $\frac{1}{4}x + \frac{5}{9}y = \frac{1}{4} \times 4 + \frac{5}{9} \times (-3) = 1 - \frac{5}{3} = -\frac{2}{3}$
- 7 $-xy = (-1) \times 4 \times (-3) = 12$
- 8 $\frac{2}{3}xy = \frac{2}{3} \times 4 \times (-3) = -8$
- 9 $x^2 + 4y = 4^2 + 4 \times (-3) = 16 - 12 = 4$
- 10 $7x - y^2 = 7 \times 4 - (-3)^2 = 28 - 9 = 19$
- 11 $5x - 3y = 5 \times 3 - 3 \times (-2) = 15 + 6 = 21$
- 12 $3x + 2y = 3 \times (-4) + 2 \times 7 = -12 + 14 = 2$
- 13 $2xy = 2 \times 5 \times (-3) = -30$
- 14 $\frac{5}{4}xy = \frac{5}{4} \times 6 \times (-4) = -30$
- 15 $-x + 2y^2 = -(-1) + 2 \times 2^2 = 1 + 8 = 9$
- 16 $-x^2 - y = -(-4)^2 - (-3) = -16 + 3 = -13$
- 17 $2x + 3y = 2 \times \frac{1}{2} + 3 \times \left(-\frac{1}{3}\right) = 1 + (-1) = 0$
- 18 $\frac{1}{3}x + \frac{1}{4}y = \frac{1}{3} \times 9 + \frac{1}{4} \times (-2) = 3 + \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{5}{2}$
- 19 $\frac{x-y}{2} = \frac{4-(-2)}{2} = \frac{6}{2} = 3$
- 20 $x^2 - 2xy + y^2 = (-1)^2 - 2 \times (-1) \times 2 + 2^2$
 $= 1 + 4 + 4 = 9$

14 식의 값(5): 분수 꼴로 된 식에 대입하는 경우 p. 25

- | | |
|--------|-----------------|
| 1 3, 2 | 2 -4 |
| 3 9 | 4 $\frac{5}{2}$ |
| 5 3, 3 | 6 -3 |
| 7 12 | 8 12 |

- 6 $\frac{1}{x} = 1 \div x = 1 \div \left(-\frac{1}{3}\right) = 1 \times (-3) = -3$
- 7 $\frac{3}{x} = 3 \div x = 3 \div \frac{1}{4} = 3 \times 4 = 12$
- 8 $-\frac{2}{x} = -2 \div x = -2 \div \left(-\frac{1}{6}\right) = -2 \times (-6) = 12$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 10~14

p. 26 ~ p. 27

- | | |
|------------------|------------------|
| 1 25 | 2 1 |
| 3 $-\frac{1}{2}$ | 4 -1 |
| 5 -1 | 6 8 |
| 7 $\frac{1}{9}$ | 8 $-\frac{3}{2}$ |
| 9 16 | 10 22 |
| 11 -14 | 12 -4 |
| 13 27 | 14 19 |
| 15 4 | 16 -1 |
- 17 1, 2, -5, 10, 온새미로
- 18 3, -3, -1, -2, 가온누리

- 17 ① $a=2, b=-1$ 일 때
 $-a-3b = -2-3 \times (-1) = -2+3=1$
- ② $a=1, b=-1$ 일 때
 $-a-3b = -1-3 \times (-1) = -1+3=2$
- ③ $a=-1, b=2$ 일 때
 $-a-3b = -(-1)-3 \times 2 = 1-6=-5$
- ④ $a=-4, b=-2$ 일 때
 $-a-3b = -(-4)-3 \times (-2) = 4+6=10$
- 따라서 구하는 단어는 온새미로이다.
- 18 ① $a=-5, b=14$ 일 때
 $-a^2+2b = -(-5)^2+2 \times 14 = -25+28=3$
- ② $a=1, b=-1$ 일 때
 $-a^2+2b = -1^2+2 \times (-1) = -1-2=-3$
- ③ $a=-3, b=4$ 일 때
 $-a^2+2b = -(-3)^2+2 \times 4 = -9+8=-1$
- ④ $a=4, b=7$ 일 때
 $-a^2+2b = -4^2+2 \times 7 = -16+14=-2$
- 따라서 구하는 단어는 가온누리이다.

STEP 1

15 다항식

p. 28

- 1 $-5y, ① 2x, -5y, 1$ ② 1 ③ 2 ④ -5
- 2 ① $-3x, -y, 4$ ② 4 ③ -3 ④ -1
- 3 ① $\frac{1}{6}x, -2$ ② -2 ③ $\frac{1}{6}$
- 4 ① $\frac{y}{5}, -\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{2}$ ③ $\frac{1}{5}$
- 5 ① $-x, 8y, -5$ ② -5 ③ -1 ④ 8
- 6 ① $x^2, -4x, 6$ ② 6 ③ 1 ④ -4

16 일차식

p. 29 ~ p. 30

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1 2, 3 | 2 1, -1 |
| 3 $1, -\frac{1}{2}$ | 4 1, 1 |
| 5 3, 2 | 6 $2, \frac{2}{3}$ |
| 7 2 | 8 1 |
| 9 1 | 10 3 |
| 11 1, ○ | 12 ○ |
| 13 ○ | 14 × |
| 15 × | 16 × |
| 17 × | 18 ○ |
| 19 ○ | 20 × |
| 21 $-x-1, ○$ | 22 ○ |
| 23 × | 24 × |

22 $2x^2 - (x + 2x^2) = 2x^2 - x - 2x^2 = -x$ 이므로 일차식이다.

23 $5x - 5(x + 2) = 5x - 5x - 10 = -10$ 이므로 일차식이 아니다.

24 $\frac{1}{x} + 1$ 에서 분모에 문자가 있으므로 다항식이 아니다. 즉 다항식이 아니므로 일차식이 아니다.

STEP 2

기본연산 집중연습 | 15~16

p. 31

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

STEP 1

17 (단항식) × (수)

p. 32

- | | | |
|-----------|---------|---------|
| 1 3, 12x | 2 42y | 3 x |
| 4 -1, -4x | 5 -14x | 6 -9y |
| 7 36a | 8 18a | 9 48a |
| 10 -15x | 11 -12x | 12 -15x |

18 (단항식) ÷ (수)

p. 33

- | | | |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| 1 $\frac{3}{2}x$ | 2 2x | 3 $-\frac{1}{3}x$ |
| 4 -7a | 5 $\frac{3}{2}y$ | 6 7a |
| 7 $-\frac{8}{3}, -32x$ | 8 -24b | 9 -6x |
| 10 $-\frac{8}{5}a$ | 11 $\frac{3}{2}x$ | 12 -6b |

$$10 \quad \frac{2}{3}a \div \left(-\frac{5}{12}\right) = \frac{2}{3}a \times \left(-\frac{12}{5}\right) = -\frac{8}{5}a$$

$$11 \quad \left(-\frac{3}{10}x\right) \div \left(-\frac{1}{5}\right) = \left(-\frac{3}{10}x\right) \times (-5) = \frac{3}{2}x$$

$$12 \quad \left(-\frac{9}{2}b\right) \div \frac{3}{4} = \left(-\frac{9}{2}b\right) \times \frac{4}{3} = -6b$$

19 (수) × (일차식), (일차식) × (수)

p. 34

- | | |
|-------------|----------|
| 1 -4, 2x-8 | 2 -24x+4 |
| 3 6a+15 | 4 4a-6 |
| 5 -2, -4x+8 | 6 -x+4 |
| 7 -5x-3 | 8 -4x+2 |
| 9 -6x+15 | 10 20x-5 |
| 11 6b-2 | 12 -3b-4 |

20 (일차식) ÷ (수)

p. 35

- | | |
|--------------------|-----------|
| 1 4x-3 | 2 5+y |
| 3 -4x-1 | 4 -5x+4 |
| 5 6, 6, -2, 18x-12 | 6 -8b+4 |
| 7 6x-4 | 8 -25x+55 |
| 9 -3y-15 | 10 -3a+15 |

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

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

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

$$\mathbf{6} \quad (-2b+1) \div \frac{1}{4} = (-2b+1) \times 4 = -8b+4$$

$$\begin{aligned} 7 \quad (9x-6) \div \frac{3}{2} &= (9x-6) \times \frac{2}{3} \\ &= 9x \times \frac{2}{3} - 6 \times \frac{2}{3} \\ &= 6x - 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8 \quad (-10x+22) \div \frac{2}{5} &= (-10x+22) \times \frac{5}{2} \\ &= -10x \times \frac{5}{2} + 22 \times \frac{5}{2} \\ &= -25x + 55 \end{aligned}$$

9 $(y+5) \div \left(-\frac{1}{3}\right) = (y+5) \times (-3)$
 $= y \times (-3) + 5 \times (-3)$
 $= -3y - 15$

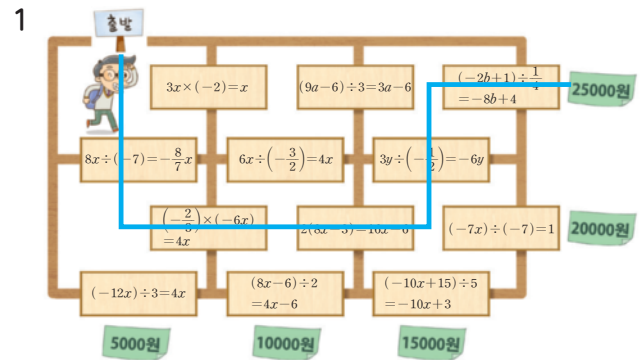
$$\begin{aligned} \mathbf{10} \quad (8a-40) \div \left(-\frac{8}{3}\right) &= (8a-40) \times \left(-\frac{3}{8}\right) \\ &= 8a \times \left(-\frac{3}{8}\right) - 40 \times \left(-\frac{3}{8}\right) \\ &= -3a + 15 \end{aligned}$$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 17~20

p. 36 ~ p. 37

- | | | | |
|----|-------------------------|----|----------------------------|
| 1 | 25000원 | | |
| 2 | A-㉔, B-㉕, C-㉖, D-㉗, E-㉘ | | |
| 3 | $18x$ | 4 | $-10x$ |
| 5 | $-21a$ | 6 | $15b$ |
| 7 | $-10x$ | 8 | $6y$ |
| 9 | $6x$ | 10 | $9x$ |
| 11 | $-25x$ | 12 | $\frac{10}{3}x$ |
| 13 | $2x-14$ | 14 | $-12a-15$ |
| 15 | $4x-6$ | 16 | $\frac{1}{5}x-\frac{1}{6}$ |
| 17 | $4a+5$ | 18 | $-7a-2$ |
| 19 | $10b-15$ | 20 | $-4a-6$ |
| 21 | $-9y+15$ | 22 | $\frac{2}{3}x-\frac{2}{5}$ |



STEP 1

21 동류항

p. 38

1		$3a$	$3b$
	문자	a	b
	차수	1	1

이 아니다

2		x^2	$2x$
	문자	x	x
	차수	2	1

이 아니다

3		a^2	b^2
	문자	a	b
	차수	2	2

이 아니다

4

	$0.1x$	$-\frac{x}{3}$
문자	x	x
차수	1	1

이다

- 5 (1) ㉔ (2) ㉓ (3) ㉒ (4) ㉑
- 6 (1) ㉒ (2) ㉑ (3) ㉓ (4) ㉔

22 동류항의 계산 (1)

p. 39

- | | | | | | |
|----|-----------------|----|----------------|----|-----------------|
| 1 | $5a$ | 2 | $11x$ | 3 | $14a$ |
| 4 | $5y$ | 5 | $5x$ | 6 | $-y$ |
| 7 | $2b$ | 8 | a | 9 | $-4a$ |
| 10 | $-5x$ | 11 | $-10b$ | 12 | $-13y$ |
| 13 | $-\frac{1}{3}a$ | 14 | $\frac{1}{4}x$ | 15 | $-\frac{5}{6}a$ |

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

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 $1, 3, 7x$ | 2 $4x$ |
| 3 $3a$ | 4 $-5a$ |
| 5 0 | 6 $-3y$ |
| 7 $-3x$ | 8 $-10y$ |
| 9 $\frac{19}{6}a$ | 10 $\frac{1}{4}b$ |
| 11 $2x-3$ | 12 $5x+7$ |
| 13 $x+6$ | 14 $9x-9$ |
| 15 $-3a-3$ | 16 $-10x-11$ |
| 17 $-3x+2$ | 18 -6 |
| 19 $\frac{5}{2}x+\frac{5}{2}$ | 20 $x+5$ |
| 21 $-\frac{5}{2}x-1$ | 22 $\frac{7}{6}x+\frac{5}{4}$ |

$$19 \quad 3 - \frac{3}{2}x + 4x - \frac{1}{2} = -\frac{3}{2}x + 4x + 3 - \frac{1}{2} \\ = \frac{5}{2}x + \frac{5}{2}$$

$$20 \quad \frac{5}{8}x + 6 + \frac{3}{8}x - 1 = \frac{5}{8}x + \frac{3}{8}x + 6 - 1 \\ = x + 5$$

$$21 \quad -\frac{7}{4}x + \frac{2}{5} - \frac{3}{4}x - \frac{7}{5} = -\frac{7}{4}x - \frac{3}{4}x + \frac{2}{5} - \frac{7}{5} \\ = -\frac{5}{2}x - 1$$

$$22 \quad \frac{4}{3}x - \frac{1}{4} - \frac{1}{6}x + \frac{3}{2} = \frac{4}{3}x - \frac{1}{6}x - \frac{1}{4} + \frac{3}{2} \\ = \frac{7}{6}x + \frac{5}{4}$$

24 일차식의 덧셈과 뺄셈 (1) p. 42

- | | |
|------------|------------|
| 1 $9x+5$ | 2 $8a-2$ |
| 3 $-x$ | 4 -6 |
| 5 $-2a+8$ | 6 $4x+9$ |
| 7 $-4a+10$ | 8 $-3x+4$ |
| 9 x | 10 -4 |
| 11 $5a-4$ | 12 $11a-8$ |

$$8 \quad (x-2) - (4x-6) = x-2-4x+6 \\ = x-4x-2+6 \\ = -3x+4$$

$$9 \quad (-x+7) - (-2x+7) = -x+7+2x-7 \\ = -x+2x+7-7 \\ = x$$

$$10 \quad (-3y+4) - (-3y+8) = -3y+4+3y-8 \\ = -3y+3y+4-8 \\ = -4$$

$$11 \quad (1+2a) - (5-3a) = 1+2a-5+3a \\ = 2a+3a+1-5 \\ = 5a-4$$

$$12 \quad (5a-4) - (4-6a) = 5a-4-4+6a \\ = 5a+6a-4-4 \\ = 11a-8$$

25 일차식의 덧셈과 뺄셈 (2) p. 43 ~ p. 44

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| 1 $14x-15$ | 2 $7x-4$ |
| 3 $21a+7$ | 4 $21y-60$ |
| 5 $9x-2$ | 6 $16x-3$ |
| 7 $-4x+9$ | 8 $-14x+20$ |
| 9 $-8x+19$ | 10 2 |
| 11 -2 | 12 $5a-14$ |
| 13 $-12x+36$ | 14 $17a-26$ |
| 15 $-11x-20$ | 16 $-12y-10$ |
| 17 $10a-15$ | 18 $3a$ |
| 19 $-4x$ | 20 $\frac{1}{3}x+1$ |
| 21 $\frac{11}{3}x-1$ | 22 $\frac{4}{3}x-\frac{1}{3}$ |

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

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

$$4 \quad 6(y-5) + 3(5y-10) = 6y-30+15y-30 \\ = 21y-60$$

$$5 \quad 5(x-2) + 2(2x+4) = 5x-10+4x+8 \\ = 9x-2$$

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

$$\begin{aligned}
7 \quad & 2(x+3)-3(2x-1)=2x+6-6x+3 \\
& \quad =-4x+9 \\
8 \quad & 2(3x+6)-4(5x-2)=6x+12-20x+8 \\
& \quad =-14x+20 \\
9 \quad & -(x-5)-7(x-2)=-x+5-7x+14 \\
& \quad =-8x+19 \\
10 \quad & -2(x-3)-(-2x+4)=-2x+6+2x-4 \\
& \quad =2 \\
11 \quad & 5(4x-2)-4(5x-2)=20x-10-20x+8 \\
& \quad =-2 \\
12 \quad & 2(a-1)-3(-a+4)=2a-2+3a-12 \\
& \quad =5a-14 \\
13 \quad & 8(2x-1)-4(7x-11)=16x-8-28x+44 \\
& \quad =-12x+36 \\
14 \quad & 7(a-3)-5(1-2a)=7a-21-5+10a \\
& \quad =17a-26 \\
15 \quad & -5(x+2)-2(3x+5)=-5x-10-6x-10 \\
& \quad =-11x-20 \\
16 \quad & -2(3y-1)-3(2y+4)=-6y+2-6y-12 \\
& \quad =-12y-10 \\
18 \quad & \frac{1}{2}(4a+6)+\frac{1}{3}(3a-9)=2a+3+a-3 \\
& \quad =3a \\
19 \quad & \frac{1}{4}(4x-8)-\frac{1}{3}(15x-6)=x-2-5x+2 \\
& \quad =-4x \\
20 \quad & \frac{1}{6}(4x-6)-\frac{1}{9}(3x-18)=\frac{2}{3}x-1-\frac{1}{3}x+2 \\
& \quad =\frac{1}{3}x+1 \\
21 \quad & \frac{2}{3}(5x-2)+\frac{1}{3}(x+1)=\frac{10}{3}x-\frac{4}{3}+\frac{1}{3}x+\frac{1}{3} \\
& \quad =\frac{11}{3}x-1 \\
22 \quad & \frac{5}{3}(x-1)-\frac{1}{6}(2x-8)=\frac{5}{3}x-\frac{5}{3}-\frac{1}{3}x+\frac{4}{3} \\
& \quad =\frac{4}{3}x-\frac{1}{3}
\end{aligned}$$

26 일차식의 덧셈과 뺄셈 (3)

p. 45

$$\begin{aligned}
1 \quad & 2, -2, 2, 2, 2, 5x+2 \quad 2 \quad 5x-3 \\
3 \quad & -13x+2 \quad 4 \quad 14a-1 \\
5 \quad & 3x+8 \quad 6 \quad -6a+6 \\
7 \quad & -4x-3 \quad 8 \quad 5x-6 \\
2 \quad & 6x-\{7-(4-x)\}=6x-(7-4+x) \\
& \quad =6x-(3+x) \\
& \quad =6x-3-x \\
& \quad =5x-3 \\
3 \quad & x-2\{4x-(1-3x)\}=x-2(4x-1+3x) \\
& \quad =x-2(7x-1) \\
& \quad =x-14x+2 \\
& \quad =-13x+2 \\
4 \quad & 4a-\{3-2(5a+1)\}=4a-(3-10a-2) \\
& \quad =4a-(-10a+1) \\
& \quad =4a+10a-1 \\
& \quad =14a-1 \\
5 \quad & 5-3\{2x-(1+3x)\}=5-3(2x-1-3x) \\
& \quad =5-3(-x-1) \\
& \quad =5+3x+3 \\
& \quad =3x+8 \\
6 \quad & -\frac{3}{5}\{3a+4-7(-a+2)\}=-\frac{3}{5}(3a+4+7a-14) \\
& \quad =-\frac{3}{5}(10a-10) \\
& \quad =-6a+6 \\
7 \quad & -x-[4x-1-\{3x-2(x+2)\}] \\
& \quad =-x-\{4x-1-(3x-2x-4)\} \\
& \quad =-x-\{4x-1-(x-4)\} \\
& \quad =-x-(4x-1-x+4) \\
& \quad =-x-(3x+3) \\
& \quad =-x-3x-3 \\
& \quad =-4x-3 \\
8 \quad & 4x-[5x+2\{x-(4x-3)\}] \\
& \quad =4x-\{5x+2(x-4x+3)\} \\
& \quad =4x-\{5x+2(-3x+3)\} \\
& \quad =4x-(5x-6x+6) \\
& \quad =4x-(-x+6) \\
& \quad =4x+x-6 \\
& \quad =5x-6
\end{aligned}$$

27 일차식의 덧셈과 뺄셈 (4)

p. 46 ~ p. 47

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

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

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

$$4 \quad \frac{8a+14}{9}$$

$$5 \quad \frac{17}{12}x + \frac{1}{2}$$

$$6 \quad \frac{32a+2}{15}$$

$$7 \quad \frac{17x-5}{12}$$

$$8 \quad \frac{13a+5}{6}$$

$$9 \quad 2, -4, 3, -, \frac{3}{4}$$

$$10 \quad \frac{x+2}{9}$$

$$11 \quad -\frac{1}{6}a + \frac{4}{3}$$

$$12 \quad \frac{-x+1}{8}$$

$$13 \quad \frac{7}{6}x + \frac{1}{2}$$

$$14 \quad \frac{-2x+1}{15}$$

$$15 \quad \frac{11a+23}{20}$$

$$16 \quad \frac{-7x-5}{6}$$

$$17 \quad -\frac{16}{3}x + \frac{9}{2}$$

$$18 \quad \frac{1}{6}x + \frac{5}{4}$$

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

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

$$\begin{aligned} 4 \quad \frac{a+5}{3} + \frac{5a-1}{9} &= \frac{3(a+5)+5a-1}{9} \\ &= \frac{3a+15+5a-1}{9} \\ &= \frac{8a+14}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5 \quad \frac{3x-2}{4} + \frac{2x+3}{3} &= \frac{3(3x-2)+4(2x+3)}{12} \\ &= \frac{9x-6+8x+12}{12} \\ &= \frac{17x+6}{12} = \frac{17}{12}x + \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6 \quad \frac{4a-1}{5} + \frac{4a+1}{3} &= \frac{3(4a-1)+5(4a+1)}{15} \\ &= \frac{12a-3+20a+5}{15} \\ &= \frac{32a+2}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7 \quad \frac{5x-3}{4} + \frac{x+2}{6} &= \frac{3(5x-3)+2(x+2)}{12} \\ &= \frac{15x-9+2x+4}{12} \\ &= \frac{17x-5}{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8 \quad \frac{a+3}{2} + \frac{5a-2}{3} &= \frac{3(a+3)+2(5a-2)}{6} \\ &= \frac{3a+9+10a-4}{6} \\ &= \frac{13a+5}{6} \end{aligned}$$

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

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

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

$$\begin{aligned} 13 \quad \frac{3x-1}{2} - \frac{x-3}{3} &= \frac{3(3x-1)-2(x-3)}{6} \\ &= \frac{9x-3-2x+6}{6} \\ &= \frac{7x+3}{6} = \frac{7}{6}x + \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 14 \quad \frac{2x-1}{3} - \frac{4x-2}{5} &= \frac{5(2x-1)-3(4x-2)}{15} \\ &= \frac{10x-5-12x+6}{15} \\ &= \frac{-2x+1}{15} \end{aligned}$$

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

$$16 \quad \frac{x-1}{3} - \frac{3x+1}{2} = \frac{2(x-1)-3(3x+1)}{6}$$

$$= \frac{2x-2-9x-3}{6}$$

$$= \frac{-7x-5}{6}$$

$$17 \quad \frac{12+5x}{3} - \frac{14x-1}{2} = \frac{2(12+5x)-3(14x-1)}{6}$$

$$= \frac{24+10x-42x+3}{6}$$

$$= \frac{-32x+27}{6} = -\frac{16}{3}x + \frac{9}{2}$$

$$18 \quad \frac{2x+1}{4} - \frac{x-3}{3} = \frac{3(2x+1)-4(x-3)}{12}$$

$$= \frac{6x+3-4x+12}{12}$$

$$= \frac{2x+15}{12} = \frac{1}{6}x + \frac{5}{4}$$

STEP 2

기본연산 집중연습 | 21~27

p. 48 ~ p. 49

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 $3y$ | 2 $-3a$ |
| 3 $-8p$ | 4 $\frac{11}{12}a$ |
| 5 $-\frac{11}{20}x$ | 6 $-\frac{53}{30}y$ |
| 7 $-4x-6$ | 8 $2y-12$ |
| 9 $-5a+7$ | 10 $3x-6$ |
| 11 $-\frac{3}{5}x-\frac{1}{2}$ | 12 $\frac{2}{3}x-\frac{1}{3}$ |
| 13 $5x-2$ | 14 $3x-2$ |
| 15 $10x+23$ | 16 $6x+13$ |
| 17 $3x-5$ | 18 $-x+4$ |
| 19 $4x+2$ | 20 $2x+14$ |
| 21 $-7x-17$ | 22 $-26x+15$ |

$$14 \quad (x+5)-(-2x+7)=x+5+2x-7$$

$$=3x-2$$

$$15 \quad 3(2x+1)+4(x+5)=6x+3+4x+20$$

$$=10x+23$$

$$16 \quad 4(3x+1)-3(2x-3)=12x+4-6x+9$$

$$=6x+13$$

$$17 \quad \frac{1}{3}(3x-6)+\frac{1}{6}(12x-18)=x-2+2x-3$$

$$=3x-5$$

$$18 \quad \frac{1}{4}(12x+8)-\frac{2}{3}(6x-3)=3x+2-4x+2$$

$$=-x+4$$

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

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

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

- (1) $3a+5=3 \times 3+5=9+5=14$
 - (2) $2a-b^2=2 \times 3-(-7)^2=6-49=-43$
 - (3) $\frac{2}{3}ab=\frac{2}{3} \times 3 \times (-7)=-14$
 - (4) $\frac{b-2}{a}=\frac{-7-2}{3}=\frac{-9}{3}=-3$

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 ○ | 2 ○ |
| 3 × | 4 ○ |
| 5 × | 6 × |
| 7 × | 8 × |
| 9 ○ | 10 ○ |
| 11 ○ | 12 × |

02 문장을 등식으로 나타내기

p. 55

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1 $x+7, 10$ | 2 $x-8=7$ |
| 3 $3x=12$ | 4 $4a=24$ |
| 5 $3a+8=17$ | 6 $2x+5=11$ |
| 7 $3000-250x=500$ | 8 $10000-5x=3000$ |
| 9 $800x+2000=4400$ | 10 $1200y+2700=6300$ |

03 방정식과 해

p. 56 ~ p. 57

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

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

3

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

4	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

- | | |
|--------|------|
| 5 × | 6 ○ |
| 7 ○ | 8 × |
| 9 0, × | 10 × |
| 11 ○ | 12 ○ |
| 13 × | 14 ○ |
| 15 × | 16 ○ |
| 17 × | 18 × |

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

11 (좌변) = $0 + 3 = 3$, (우변) = 3
즉 (좌변) = (우변)이므로 해이다.

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

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

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

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

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

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

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

04 항등식

p. 58

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1 ㉞, $-x-1$, $2x$, 항등식 | 2 ㉞ |
| 3 ㉞ | 4 ㉞ |
| 5 2 | 6 $a = -5, b = 1$ |
| 7 $a = 1, b = 2$ | 8 $a = -5, b = 3$ |

- 2 ㉞에서 (좌변) = $3x$
(좌변) = (우변)이므로 항등식이다.
㉞에서 (좌변) $\neq$ (우변)이므로 항등식이 아니다.
- 3 ㉞에서 (좌변) $\neq$ (우변)이므로 항등식이 아니다.
㉞에서 (좌변) = $5x$
(좌변) = (우변)이므로 항등식이다.
- 4 ㉞에서 (좌변) $\neq$ (우변)이므로 항등식이 아니다.
㉞에서 (좌변) = $2x - 6$
(좌변) = (우변)이므로 항등식이다.

STEP 2

기본연산 집중연습 | 01~04

p. 59 ~ p. 60

- | | |
|------|------|
| 1 × | 2 ○ |
| 3 ○ | 4 × |
| 5 ○ | 6 ○ |
| 7 × | 8 ○ |
| 9 방 | 10 방 |
| 11 항 | 12 항 |
| 13 방 | 14 항 |
| 15 방 | 16 방 |
| 17 C | 18 B |
| 19 B | 20 A |

05 등식의 성질

p.61

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1 1 | 2 3 |
| 3 4 | 4 2 |
| 5 4, ○ | 6 -5, ○ |
| 7 2, ○ | 8 $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \times$ |
| 9 4, $\frac{4}{3}, \times$ | 10 6, ○ |

06 등식의 성질을 이용한 방정식의 풀이 (1)

p.62

- | | |
|--------------|-------------|
| 1 7, 7, 13 | 2 $x = -4$ |
| 3 9, 9, -5 | 4 $x = -3$ |
| 5 3, 3, 21 | 6 $x = -10$ |
| 7 -3, -3, -5 | 8 $x = -2$ |

07 등식의 성질을 이용한 방정식의 풀이 (2)

p.63

- 1 2, 2, 2, 4, -4, -4, 4, -4, -1
- 2 $x = -4$
- 3 $x = 3$ 4 $x = 2$
- 5 $x = 10$ 6 $x = -5$
- 7 $x = 4$ 8 $x = 13$
-
- 2 $2x - 3 = -11$
 $2x - 3 + 3 = -11 + 3$ ← 양변에 3을 더한다.
 $2x = -8$
 $\frac{2x}{2} = \frac{-8}{2}$ ← 양변을 2로 나눈다.
 $\therefore x = -4$
- 3 $3x - 1 = 8$
 $3x - 1 + 1 = 8 + 1$ ← 양변에 1을 더한다.
 $3x = 9$
 $\frac{3x}{3} = \frac{9}{3}$ ← 양변을 3으로 나눈다.
 $\therefore x = 3$

4 $-5x + 7 = -3$
 $-5x + 7 - 7 = -3 - 7$ ← 양변에서 7을 뺀다.
 $-5x = -10$
 $\frac{-5x}{-5} = \frac{-10}{-5}$ ← 양변을 -5로 나눈다.
 $\therefore x = 2$

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

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

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

8 $\frac{x-3}{2} = 5$
 $\frac{x-3}{2} \times 2 = 5 \times 2$ ← 양변에 2를 곱한다.
 $x - 3 = 10$
 $x - 3 + 3 = 10 + 3$ ← 양변에 3을 더한다.
 $\therefore x = 13$

08 이항

p.64

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1 4 | 2 $2x = 5 + 5$ |
| 3 $2x - x = -3$ | 4 $5x = -4 - 6$ |
| 5 $3x - x = 1 + 3$ | 6 $x - 7x = -10 - 3$ |
| 7 -4 | 8 $x = 7$ |
| 9 $x = 5$ | 10 $2x = -8$ |

8 $4x-5=3x+2$ 에서
 $4x-3x=2+5$
 $x=7$

9 $-2x-1=-3x+4$ 에서
 $-2x+3x=4+1$
 $x=5$

10 $4x+3=2x-5$ 에서
 $4x-2x=-5-3$
 $2x=-8$

09 일차방정식

p.65

- | | |
|--------|------|
| 1 3, ○ | 2 ○ |
| 3 × | 4 × |
| 5 ○ | 6 ○ |
| 7 × | 8 ○ |
| 9 × | 10 × |
| 11 ○ | 12 ○ |

- 3 $3x-10=3x-1$ 에서
 $-9=0$ 이므로 일차방정식이 아니다.
- 7 $x^2+x=1-2x$ 에서
 $x^2+3x-1=0$ 이므로 일차방정식이 아니다.
- 8 $x^2-3=x^2+2x+5$ 에서
 $-2x-8=0$ 이므로 일차방정식이다.
- 9 $3(x+2)+1=3x-4$ 에서
 $3x+6+1=3x-4$, $11=0$ 이므로 일차방정식이 아니다.
- 11 $x(x+5)=x^2-2$ 에서
 $x^2+5x=x^2-2$, $5x+2=0$ 이므로 일차방정식이다.
- 12 $6x-3(x+1)=7$ 에서
 $6x-3x-3=7$, $3x-10=0$ 이므로 일차방정식이다.

STEP 2

기본연산 집중연습 | 05~09

p. 66 ~ p. 67

- | | |
|------------|-------------|
| 1 × | 2 ○ |
| 3 ○ | 4 × |
| 5 ○ | 6 ○ |
| 7 × | 8 ○ |
| 9 $x=-5$ | 10 $x=-4$ |
| 11 $x=4$ | 12 $x=-3$ |
| 13 $x=3$ | 14 $x=-2$ |
| 15 $x=-6$ | 16 $x=4$ |
| 17 $3x=-5$ | 18 $7x=21$ |
| 19 $3x=7$ | 20 $2x=-2$ |
| 21 $3x=3$ | 22 $2x=-4$ |
| 23 $4x=6$ | 24 $-6x=-6$ |
| 25 × | 26 ○ |
| 27 × | 28 × |
| 29 × | 30 ○ |
| 31 ○ | 32 × |

STEP 1

10 일차방정식의 풀이 (1)

p. 68 ~ p. 69

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1 -3, 14 | 2 $x=3$ |
| 3 $x=11$ | 4 $x=-\frac{4}{3}$ |
| 5 5, 5, 12, 6, 2 | 6 $x=-4$ |
| 7 $x=-1$ | 8 $x=-3$ |
| 9 $x=-5$ | 10 $x=2$ |
| 11 $x, -x, -1, -3$ | 12 $x=-2$ |
| 13 $x=3$ | 14 $x=6$ |
| 15 $x=4$ | 16 $x=-4$ |
| 17 $x=3$ | 18 $x=3$ |
| 19 $x=\frac{5}{2}$ | 20 $x=-3$ |
| 21 $x=-10$ | 22 $x=-2$ |

11 일차방정식의 풀이 (2)

p. 70 ~ p. 71

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 $-5, 5, 28, 7, 4$ | 2 $x = -4$ |
| 3 $x = 2$ | 4 $x = 3$ |
| 5 $x = 5$ | 6 $x = -1$ |
| 7 $x = 5$ | 8 $x = -3$ |
| 9 $x = -\frac{1}{2}$ | 10 $x = -\frac{9}{2}$ |
| 11 $x = -2$ | 12 $x = -3$ |
| 13 $x = 1$ | 14 $x = -6$ |
| 15 $x = 2$ | 16 $x = 4$ |
| 17 $x = -1$ | 18 $x = 1$ |
| 19 $x = -\frac{1}{2}$ | 20 $x = \frac{1}{3}$ |
| 21 $x = 1$ | 22 $x = -7$ |

2 $5x + 8 = 2x - 4$ 에서
 $3x = -12$
 $\therefore x = -4$

3 $2x + 7 = 19 - 4x$ 에서
 $6x = 12$
 $\therefore x = 2$

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

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

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

7 $5x + 10 = 3x + 20$ 에서
 $2x = 10$
 $\therefore x = 5$

8 $7x + 4 = -x - 20$ 에서
 $8x = -24$
 $\therefore x = -3$

9 $8x + 1 = -2 + 2x$ 에서
 $6x = -3$
 $\therefore x = -\frac{1}{2}$

10 $2x + 5 = -2x - 13$ 에서
 $4x = -18$
 $\therefore x = -\frac{9}{2}$

11 $6x - 3 = 10x + 5$ 에서
 $-4x = 8$
 $\therefore x = -2$

12 $2x - 14 = 7x + 1$ 에서
 $-5x = 15$
 $\therefore x = -3$

13 $3x + 2 = 8x - 3$ 에서
 $-5x = -5$
 $\therefore x = 1$

14 $8x - 10 = 9x - 4$ 에서
 $-x = 6$
 $\therefore x = -6$

15 $4x + 9 = 7x + 3$ 에서
 $-3x = -6$
 $\therefore x = 2$

16 $9x + 5 = 14x - 15$ 에서
 $-5x = -20$
 $\therefore x = 4$

17 $-3x + 8 = 6x + 17$ 에서
 $-9x = 9$
 $\therefore x = -1$

18 $9 - x = 2 + 6x$ 에서
 $-7x = -7$
 $\therefore x = 1$

19 $9 - 4x = -2x + 10$ 에서
 $-2x = 1$
 $\therefore x = -\frac{1}{2}$

20 $-8x - 10 = -11x - 9$ 에서
 $3x = 1$
 $\therefore x = \frac{1}{3}$

21 $-2x - 5 = 5x - 12$ 에서
 $-7x = -7$
 $\therefore x = 1$

22 $-5 - x = 2x + 16$ 에서
 $-3x = 21$
 $\therefore x = -7$

12 일차방정식의 풀이 (3)

p. 72 ~ p. 73

- | | | | |
|----|-----------------|----|--------|
| 1 | $6, -9, 3, -3$ | 2 | $x=4$ |
| 3 | $x=-2$ | 4 | $x=-3$ |
| 5 | $5, -12, 2, -6$ | 6 | $x=1$ |
| 7 | $x=2$ | 8 | $x=3$ |
| 9 | $-13, 7x, 3$ | 10 | $x=3$ |
| 11 | $x=6$ | 12 | $x=2$ |
| 13 | $x=-1$ | 14 | $x=-3$ |
| 15 | $x=2$ | 16 | $x=-4$ |
| 17 | $x=-11$ | 18 | $x=-2$ |
| 19 | $x=8$ | 20 | $x=-3$ |

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

3 $-5(x-1)=15$ 에서
 $-5x+5=15$
 $-5x=10$
 $\therefore x=-2$

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

6 $4(2x+1)+1=13$ 에서
 $8x+4+1=13$
 $8x=8$
 $\therefore x=1$

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

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

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

11 $3x-2(x-1)=8$ 에서
 $3x-2x+2=8$
 $\therefore x=6$

12 $2x-3(2-x)=4$ 에서
 $2x-6+3x=4$
 $5x=10$
 $\therefore x=2$

13 $5x-(3x-8)=6$ 에서
 $5x-3x+8=6$
 $2x=-2$
 $\therefore x=-1$

14 $1-4(x+1)=9$ 에서
 $1-4x-4=9$
 $-4x=12$
 $\therefore x=-3$

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

16 $5(6-2x)=-2(9x+1)$ 에서
 $30-10x=-18x-2$
 $8x=-32$
 $\therefore x=-4$

17 $2(2x-3)=5(x+1)$ 에서
 $4x-6=5x+5$
 $-x=11$
 $\therefore x=-11$

18 $3(x+8)=3-(7x-1)$ 에서
 $3x+24=3-7x+1$
 $10x=-20$
 $\therefore x=-2$

19 $4(x-1)-3(x+1)=1$ 에서
 $4x-4-3x-3=1$
 $\therefore x=8$

20 $3(5-x)+2(x-5)=8$ 에서
 $15-3x+2x-10=8$
 $-x=3$
 $\therefore x=-3$

- 13 $0.3x+0.54=0.12x$ 의 양변에 100을 곱하면
 $30x+54=12x, 18x=-54 \quad \therefore x=-3$
- 14 $0.05x=0.14+0.03x$ 의 양변에 100을 곱하면
 $5x=14+3x, 2x=14 \quad \therefore x=7$
- 15 $0.75x-2=0.5x$ 의 양변에 100을 곱하면
 $75x-200=50x, 25x=200 \quad \therefore x=8$
- 16 $1.2-0.05x=-0.01x$ 의 양변에 100을 곱하면
 $120-5x=-x, -4x=-120 \quad \therefore x=30$
- 17 $1.26x-0.6=1.3x-1$ 의 양변에 100을 곱하면
 $126x-60=130x-100, -4x=-40 \quad \therefore x=10$
- 18 $0.15x-0.3=0.2x-1$ 의 양변에 100을 곱하면
 $15x-30=20x-100, -5x=-70 \quad \therefore x=14$
- 19 $0.04x+0.16=0.1x-0.8$ 의 양변에 100을 곱하면
 $4x+16=10x-80, -6x=-96 \quad \therefore x=16$
- 20 $0.07x-0.2=0.05x+1.8$ 의 양변에 100을 곱하면
 $7x-20=5x+180, 2x=200 \quad \therefore x=100$
- 21 $0.06x-0.5=0.03x+0.7$ 의 양변에 100을 곱하면
 $6x-50=3x+70, 3x=120 \quad \therefore x=40$
- 22 $0.09x+1=0.34-0.02x$ 의 양변에 100을 곱하면
 $9x+100=34-2x, 11x=-66 \quad \therefore x=-6$

14 일차방정식의 풀이 (5)

p. 79

- | | |
|-------------|----------|
| 1 $4, 6, 2$ | 2 $x=5$ |
| 3 $x=7$ | 4 $x=3$ |
| 5 $x=-6$ | 6 $x=4$ |
| 7 $x=3$ | 8 $x=22$ |

- 2 $0.1(3x-5)=1$ 의 양변에 10을 곱하면
 $3x-5=10, 3x=15 \quad \therefore x=5$
- 3 $0.4(x-3)-1.4=0.2$ 의 양변에 10을 곱하면
 $4(x-3)-14=2, 4x-12-14=2$
 $4x=28 \quad \therefore x=7$
- 4 $0.1x+0.6=0.3(2x-3)$ 의 양변에 10을 곱하면
 $x+6=3(2x-3), x+6=6x-9$
 $-5x=-15 \quad \therefore x=3$
- 5 $0.2(x-4)=0.5(x+2)$ 의 양변에 10을 곱하면
 $2(x-4)=5(x+2), 2x-8=5x+10$
 $-3x=18 \quad \therefore x=-6$
- 6 $0.2(x-3)=0.3x-1$ 의 양변에 10을 곱하면
 $2(x-3)=3x-10, 2x-6=3x-10$
 $-x=-4 \quad \therefore x=4$
- 7 $0.6x-1=4(0.3x-0.7)$ 의 양변에 10을 곱하면
 $6x-10=40(0.3x-0.7)$
 $6x-10=12x-28, -6x=-18 \quad \therefore x=3$
- 8 $0.3x+0.2=2(0.2x-1)$ 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 $12, 12, 12, 8x, -5, -12$ | 2 $x=-30$ |
| 3 $x=24$ | 4 $x=\frac{5}{2}$ |
| 5 $x=-24$ | 6 $x=4$ |
| 7 $x=2$ | 8 $x=\frac{3}{2}$ |
| 9 $x=-24$ | 10 $x=-3$ |
| 11 $x=-8$ | 12 $x=12$ |
| 13 $x=\frac{8}{3}$ | 14 $x=-2$ |
| 15 $x=\frac{9}{4}$ | 16 $x=-5$ |
| 17 $x=\frac{9}{5}$ | 18 $x=-5$ |
| 19 $x=-2$ | 20 $x=11$ |

- 2 $\frac{1}{2}x+3=\frac{2}{5}x$ 의 양변에 분모의 최소공배수 10을 곱하면
 $5x+30=4x \quad \therefore x=-30$
- 3 $\frac{1}{2}x-4=\frac{1}{3}x$ 의 양변에 분모의 최소공배수 6을 곱하면
 $3x-24=2x \quad \therefore x=24$
- 4 $\frac{4}{3}x=\frac{2}{5}x+\frac{7}{3}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 15를 곱하면
 $20x=6x+35, 14x=35 \quad \therefore x=\frac{5}{2}$
- 5 $\frac{2}{3}x-2=\frac{3}{4}x$ 의 양변에 분모의 최소공배수 12를 곱하면
 $8x-24=9x, -x=24 \quad \therefore x=-24$
- 6 $\frac{3}{2}x=-\frac{1}{4}x+7$ 의 양변에 분모의 최소공배수 4를 곱하면
 $6x=-x+28, 7x=28 \quad \therefore x=4$
- 7 $\frac{5}{4}x-1=\frac{3}{2}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 4를 곱하면
 $5x-4=6, 5x=10 \quad \therefore x=2$
- 8 $\frac{1}{2}x+\frac{1}{4}=\frac{2}{3}x$ 의 양변에 분모의 최소공배수 12를 곱하면
 $6x+3=8x, -2x=-3 \quad \therefore x=\frac{3}{2}$
- 9 $\frac{1}{4}x-1=\frac{1}{3}x+1$ 의 양변에 분모의 최소공배수 12를 곱하면
 $3x-12=4x+12, -x=24 \quad \therefore x=-24$
- 10 $\frac{4}{3}x-\frac{1}{2}=\frac{5}{2}x+3$ 의 양변에 분모의 최소공배수 6을 곱하면
 $8x-3=15x+18, -7x=21 \quad \therefore x=-3$
- 11 $\frac{1}{3}x-5=\frac{5}{6}x-1$ 의 양변에 분모의 최소공배수 6을 곱하면
 $2x-30=5x-6, -3x=24 \quad \therefore x=-8$
- 12 $\frac{1}{3}x-6=\frac{1}{2}x-8$ 의 양변에 분모의 최소공배수 6을 곱하면
 $2x-36=3x-48, -x=-12 \quad \therefore x=12$
- 13 $\frac{2}{3}x-1=\frac{1}{6}x+\frac{1}{3}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 6을 곱하면
 $4x-6=x+2, 3x=8 \quad \therefore x=\frac{8}{3}$
- 14 $\frac{2}{3}x-\frac{1}{6}=\frac{1}{4}x-1$ 의 양변에 분모의 최소공배수 12를 곱하면
 $8x-2=3x-12, 5x=-10 \quad \therefore x=-2$

- 15 $x-\frac{1}{2}=\frac{2}{3}x+\frac{1}{4}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 12를 곱하면
 $12x-6=8x+3, 4x=9 \quad \therefore x=\frac{9}{4}$
- 16 $\frac{1}{4}x-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}x+\frac{3}{4}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 4를 곱하면
 $x-2=2x+3, -x=5 \quad \therefore x=-5$
- 17 $\frac{2}{3}x-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}x-\frac{1}{5}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 30을 곱하면
 $20x-15=15x-6, 5x=9 \quad \therefore x=\frac{9}{5}$
- 18 $\frac{1}{3}x-1=\frac{4}{5}x+\frac{4}{3}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 15를 곱하면
 $5x-15=12x+20, -7x=35 \quad \therefore x=-5$
- 19 $\frac{1}{6}(x+1)=\frac{3}{4}x+\frac{4}{3}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 12를 곱하면
 $2(x+1)=9x+16, 2x+2=9x+16$
 $-7x=14 \quad \therefore x=-2$
- 20 $\frac{1}{2}(x-3)=\frac{1}{3}(x+1)$ 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 6, 6, 6, 2, 3, 12, 15, -3, 3 | 2 $x=-5$ |
| 3 $x=8$ | 4 $x=-6$ |
| 5 $x=9$ | 6 $x=1$ |
| 7 $x=13$ | 8 $x=-1$ |
| 9 10, 2, 10, 7, 70, 10 | 10 $x=5$ |
| 11 $x=-15$ | 12 $x=-3$ |
| 13 $x=16$ | 14 $x=1$ |
| 15 $x=1$ | 16 $x=4$ |
| 17 $x=4$ | 18 $x=-24$ |

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

- 3 $\frac{x-2}{3}=\frac{x}{4}$ 의 양변에 12를 곱하면
 $4(x-2)=3x, 4x-8=3x \quad \therefore x=8$
- 4 $\frac{x}{3}=\frac{x-4}{5}$ 의 양변에 15를 곱하면
 $5x=3(x-4), 5x=3x-12, 2x=-12$
 $\therefore x=-6$
- 5 $\frac{x-2}{3}=\frac{2x+3}{9}$ 의 양변에 9를 곱하면
 $3(x-2)=2x+3, 3x-6=2x+3 \quad \therefore x=9$
- 6 $\frac{x+5}{6}=\frac{3x+1}{4}$ 의 양변에 12를 곱하면
 $2(x+5)=3(3x+1)$
 $2x+10=9x+3, -7x=-7 \quad \therefore x=1$
- 7 $\frac{x+2}{6}=\frac{x-3}{4}$ 의 양변에 12를 곱하면
 $2(x+2)=3(x-3)$
 $2x+4=3x-9, -x=-13 \quad \therefore x=13$
- 8 $\frac{2x-3}{5}=\frac{3x-1}{4}$ 의 양변에 20을 곱하면
 $4(2x-3)=5(3x-1)$
 $8x-12=15x-5, -7x=7 \quad \therefore x=-1$
- 10 $\frac{x+1}{2}+\frac{x+1}{3}=5$ 의 양변에 6을 곱하면
 $3(x+1)+2(x+1)=30$
 $3x+3+2x+2=30, 5x=25 \quad \therefore x=5$
- 11 $\frac{x}{5}-3=\frac{x-3}{3}$ 의 양변에 15를 곱하면
 $3x-45=5(x-3)$
 $3x-45=5x-15, -2x=30 \quad \therefore x=-15$
- 12 $\frac{x-7}{4}-\frac{3}{2}=\frac{4}{3}x$ 의 양변에 12를 곱하면
 $3(x-7)-18=16x$
 $3x-21-18=16x, -13x=39 \quad \therefore x=-3$
- 13 $\frac{x}{3}-\frac{x+4}{6}=2$ 의 양변에 6을 곱하면
 $2x-(x+4)=12$
 $2x-x-4=12 \quad \therefore x=16$
- 14 $\frac{x+1}{2}=\frac{x-1}{3}+1$ 의 양변에 6을 곱하면
 $3(x+1)=2(x-1)+6$
 $3x+3=2x-2+6 \quad \therefore x=1$

- 15 $\frac{x+5}{2}=2-\frac{x-4}{3}$ 의 양변에 6을 곱하면
 $3(x+5)=12-2(x-4)$
 $3x+15=12-2x+8, 5x=5 \quad \therefore x=1$
- 16 $\frac{2x-5}{3}=1-\frac{4-x}{4}$ 의 양변에 12를 곱하면
 $4(2x-5)=12-3(4-x)$
 $8x-20=12-12+3x, 5x=20 \quad \therefore x=4$
- 17 $\frac{x+5}{3}-2=\frac{2x+1}{9}$ 의 양변에 9를 곱하면
 $3(x+5)-18=2x+1$
 $3x+15-18=2x+1 \quad \therefore x=4$
- 18 $3-\frac{5-3x}{4}=\frac{5}{8}(x-2)$ 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 경우 p.84

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-------------------|
| 1 | 8, 3, -6, -2 | 2 | $x=-7$ |
| 3 | $x=-3$ | 4 | $x=-2$ |
| 5 | $\frac{1}{5}, 15, 3, 3, \frac{9}{4}$ | 6 | $x=-\frac{10}{3}$ |
| 7 | $x=-\frac{1}{6}$ | 8 | $x=2$ |
-
- 2 $0.3x-\frac{3}{2}=0.6x+\frac{3}{5}$ 의 양변에 10을 곱하면
 $3x-15=6x+6, -3x=21 \quad \therefore x=-7$
- 3 $\frac{1}{5}x-0.9=\frac{1}{2}x$ 의 양변에 10을 곱하면
 $2x-9=5x, -3x=9 \quad \therefore x=-3$
- 4 $0.3x=\frac{1}{2}x+\frac{2}{5}$ 의 양변에 10을 곱하면
 $3x=5x+4, -2x=4 \quad \therefore x=-2$
- 6 $1.5x+2=\frac{3x-2}{4}$ 에서
 $\frac{3}{2}x+2=\frac{3x-2}{4}$
 $6x+8=3x-2, 3x=-10 \quad \therefore x=-\frac{10}{3}$
- 7 $\frac{5}{2}x-\frac{2}{3}=0.5(x-2)$ 에서
 $\frac{5}{2}x-\frac{2}{3}=\frac{1}{2}(x-2)$
 $15x-4=3(x-2)$
 $15x-4=3x-6, 12x=-2 \quad \therefore x=-\frac{1}{6}$

8 $0.5(x+1)=\frac{1}{4}(x+4)$ 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 5, 4, 9	2 7
3 16	4 14
5 6	6 4
7 3	8 5
9 1	10 -29

2 $(x-1):(2x-5)=2:3$ 에서
 $3(x-1)=2(2x-5)$
 $3x-3=4x-10, -x=-7 \therefore x=7$

3 $12:(x+4)=3:5$ 에서
 $12 \times 5=3(x+4)$
 $60=3x+12, -3x=-48 \therefore x=16$

4 $16:(x-2)=4:3$ 에서
 $16 \times 3=4(x-2)$
 $48=4x-8, -4x=-56 \therefore x=14$

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

6 $(x-2):(x-1)=2:3$ 에서
 $3(x-2)=2(x-1)$
 $3x-6=2x-2 \therefore x=4$

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

8 $(3x-1):(2x+8)=7:9$ 에서
 $9(3x-1)=7(2x+8)$
 $27x-9=14x+56, 13x=65 \therefore x=5$

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

10 $(x-22):3=(3x+2):5$ 에서
 $5(x-22)=3(3x+2)$
 $5x-110=9x+6, -4x=116 \therefore x=-29$

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 $x=10$
 $\textcircled{7} x=-1$ $\textcircled{L} x=-3$ $\textcircled{C} x=6$ $\textcircled{E} x=1$ $\textcircled{H} x=10$
 $\textcircled{H} x=5$ $\textcircled{A} x=2$ $\textcircled{O} x=3$
A- $\textcircled{O}$, B- $\textcircled{7}$, C- $\textcircled{A}$, D- $\textcircled{L}$, E- $\textcircled{H}$, F- $\textcircled{E}$, G- $\textcircled{C}$, H- $\textcircled{O}$

2 $x=7$	3 $x=8$
4 $x=-3$	5 $x=8$
6 $x=-2$	7 $x=-4$
8 $x=22$	9 $x=8$
10 $x=-4$	11 $x=-\frac{5}{2}$
12 $x=1$	13 $x=-6$
14 $x=\frac{9}{4}$	15 $x=-8$
16 $x=-10$	17 $x=1$
18 $x=1$	19 $x=3$
20 $x=2$	21 $x=\frac{9}{5}$
22 $x=-2$	23 $x=-11$
24 $x=2$	25 $x=4$
26 $x=\frac{14}{3}$	27 $x=-\frac{1}{3}$
28 $x=-7$	29 $x=7$
30 $x=-18$	31 $x=-1$
32 $x=2$	33 $x=-1$

STEP 1

19 일차방정식의 활용 (1) : 수 p. 90

1 $x+10, 2, 5$	2 $4x=x+9, x=3$
3 $\frac{x}{3}=x-8, x=12$	4 $2(x-5)=6, x=8$
5 2	6 8

5 어떤 수를 x 라 하면
 $5x-1=x+7, 4x=8 \therefore x=2$
따라서 어떤 수는 2이다.

6 어떤 수를 x 라 하면
 $x+12=3x-4, -2x=-16 \therefore x=8$
따라서 어떤 수는 8이다.

20 일차방정식의 활용 (2) : 연속하는 수 p. 91

- 1 ① $x-1, x+1$ ② $x-1, x+1, 54$ ③ 3, 54, 18
④ 17, 18, 19, 54
- 2 42
- 3 14, 16, 18 4 8
- 5 21, 23, 25 6 19

- 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.
- 3 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.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 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 ② 50, 4, 3, $4(5+x)+3$ ③ -27, 9 ④ 59, 59, 9
- 2 24
- 3 74 4 86

- 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.

- 3 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.
- 4 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 $12-x, 12-x, 600(12-x)$ ② $600(12-x)$
③ 3200, 4 ④ 4, 8, 4, 8

2

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

우유 : 4개, 과자 : 6개

3

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

양 : 10마리, 오리 : 3마리

- 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.
- 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.

6 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.

7 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.

8 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.

9 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.

10 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.

11 $\frac{x}{60} + \frac{x}{30} = 3$ 에서
 $x + 2x = 180, 3x = 180 \quad \therefore x = 60$
 따라서 두 지점 A, B 사이의 거리는 60 km이다.

12 $\frac{x}{3} + \frac{x+3}{4} = \frac{5}{2}$ 에서
 $4x + 3(x+3) = 30, 7x = 21 \quad \therefore x = 3$
 따라서 올라간 거리는 3 km이다.

13 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.

14 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) $x = -13$ (2) $x = 8$ (3) $x = -9$ (4) $x = 3$
- 6 $\textcircled{C}, \textcircled{D}$
- 7 (1) $x = 3$ (2) $x = -1$ (3) $x = -16$ (4) $x = 1$
(5) $x = 6$ (6) $x = 9$ (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) $\frac{a}{4} = \frac{b}{5}$ 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

- $-\frac{5}{2}, -1, 1, 3$
- $A(-4), B(-1), C(\frac{7}{2}), D(4)$
- $A(-3), B(-\frac{5}{3}), C(0), D(\frac{3}{2})$
- $A(-\frac{7}{2}), B(-\frac{3}{4}), C(2), D(\frac{8}{3})$
-
-
-
-

02 좌표평면 위의 점의 좌표

p. 103 ~ p. 104

- $-3, -5, 2, 0, 2, 0$
- $A(-2, 3), B(-3, -2), C(1, 2), D(3, -3), E(5, 1)$
- $A(-5, 5), B(0, 0), C(-2, -2), D(4, -3), E(5, 3)$
- $A(2, 3), B(2, -2), C(2, 0), D(-1, 3), E(-3, -4)$
- $A(3, 2), B(0, 3), C(-3, 4), D(-2, 0), E(-2, -3)$
- $A(-4, 4), B(3, 0), C(-3, -1), D(3, -4), E(0, -5)$
- 5
- $B(4, -1)$
- $C(1, 9)$
- $D(-2, -2)$
- $E(6, 0)$
- $F(0, -5)$
- $G(-4, 0)$
- $H(0, 2)$

03 좌표평면 위에 점 나타내기

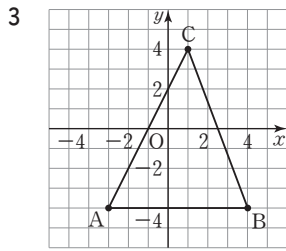
p. 105 ~ p. 106

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

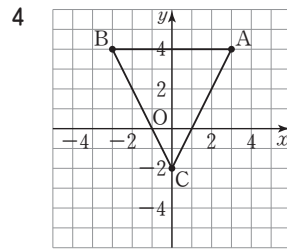
04 좌표평면 위에서 삼각형의 넓이 구하기

p. 107

- -
- 5, 4, 10 20



28



18

2 (삼각형 ABC의 넓이)

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

3 삼각형 ABC의 밑변을 선분 AB로 하면

밑변의 길이는 7, 높이는 8이므로

(삼각형 ABC의 넓이)

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

4 삼각형 ABC의 밑변을 선분 AB로 하면

밑변의 길이는 6, 높이는 6이므로

(삼각형 ABC의 넓이)

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

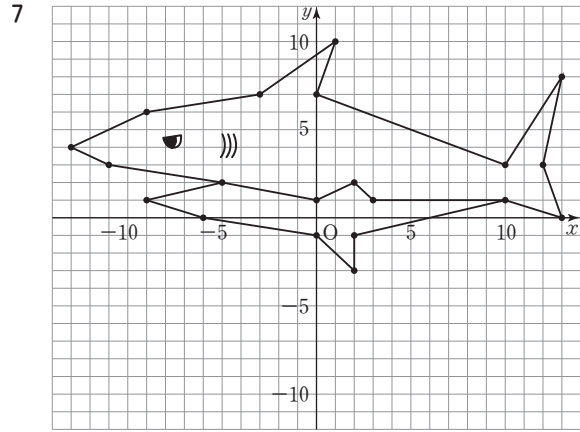
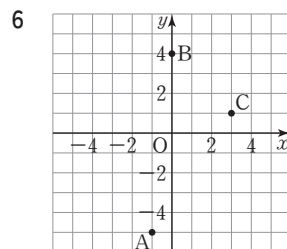
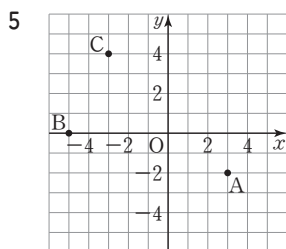
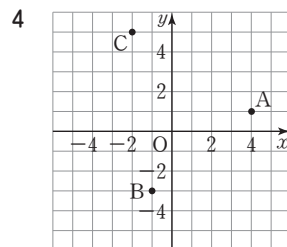
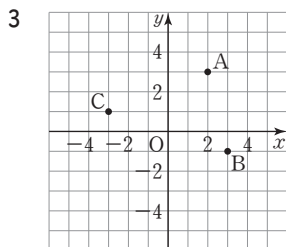
STEP 2

기본연산 집중연습 | 01~04

p. 108 ~ p. 109

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

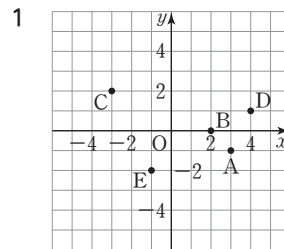
2 A(4, 1), B(0, 1), C(-3, 2), D(-4, -2), E(3, -5)



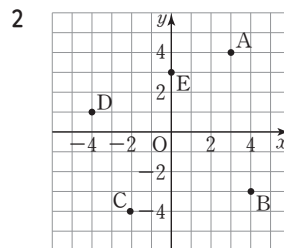
STEP 1

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.

- | | |
|---------|----------|
| 3 2 | 4 제3사분면 |
| 5 제4사분면 | 6 제1사분면 |
| 7 제3사분면 | 8 제2사분면 |
| 9 제1사분면 | 10 제4사분면 |

- 11 y , 어느 사분면에도 속하지 않는다.
 12 어느 사분면에도 속하지 않는다.
 13 어느 사분면에도 속하지 않는다.
 14 어느 사분면에도 속하지 않는다.

06 사분면 위의 점 (2)

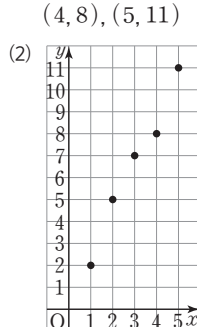
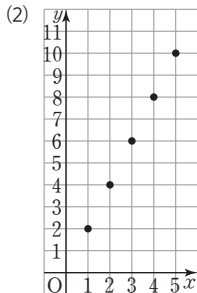
p. 112

- | | |
|---------------|----------------|
| 1 제4사분면 | 2 -, -, 제3사분면 |
| 3 +, +, 제1사분면 | 4 -, +, 제2사분면 |
| 5 제3사분면 | 6 +, +, 제1사분면 |
| 7 -, -, 제3사분면 | 8 -, +, 제2사분면 |
| 9 +, -, 제4사분면 | 10 +, -, 제4사분면 |

07 그래프 그리기

p. 113

- 1 (1) 2, 4, 3, 6, 4, 8, 5, 10 2 (1) (1, 2), (2, 5), (3, 7),
 (2)



08 그래프 해석하기

p. 114 ~ p. 115

- 1 (1) ㉔ (2) ㉔ (3) ㉔ (4) ㉔
 2 (1) 2, 2 (2) 10분 후 (3) 10분 (4) 4 km
 3 (1) 500 m (2) 12분 (3) 2분

- 1 (2) 시간이 지남에 따라 그네의 높이가 높아지고 낮아지는 것을 반복하므로 그래프로 가장 알맞은 것은 ㉔이다.
 (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 ㉔이다.
 (4) 시간이 지남에 따라 물통의 물의 높이는 일정하게 높아지므로 그래프로 가장 알맞은 것은 ㉔이다.
- 2 (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.
- 3 (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.

- 1 제1사분면
- 2 제4사분면
- 3 제3사분면
- 4 제2사분면
- 5 어느 사분면에도 속하지 않는다.
- 6 어느 사분면에도 속하지 않는다.
- 7 제1사분면
- 8 제3사분면
- 9 어느 사분면에도 속하지 않는다.
- 10 제2사분면
- 11 제1사분면
- 12 제4사분면
- 13 제3사분면
- 14 제4사분면
- 15 제2사분면
- 16 아리. 수민

- 10 $(a, b) \Rightarrow (-, +)$ $\therefore$ 제2사분면
- 11 $(-a, b) \Rightarrow (+, +)$ $\therefore$ 제1사분면
- 12 $(b, a) \Rightarrow (+, -)$ $\therefore$ 제4사분면
- 13 $(a, -b) \Rightarrow (-, -)$ $\therefore$ 제3사분면
- 14 $(-a, -b) \Rightarrow (+, -)$ $\therefore$ 제4사분면
- 15 $(-b, -a) \Rightarrow (-, +)$ $\therefore$ 제2사분면

09 정비례 관계

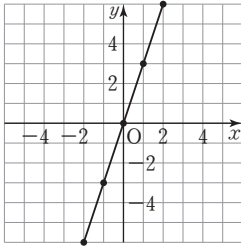
p. 118 ~ p. 120

- | | | |
|----|-------------------------|---------------------|
| 1 | (1) 12, 18, 24 | (2) 정비례, 6 |
| 2 | (1) 180, 360, 540, 720 | (2) $y=180x$ |
| 3 | (1) 300, 600, 900, 1200 | (2) $y=300x$ |
| 4 | (1) 5, 10, 15, 20 | (2) $y=5x$ |
| 5 | 4, 4 | 6 $y=3x$ |
| 7 | $y=10x$ | 8 $y=5x$ |
| 9 | $y=1500x$ | 10 $y=15x$ |
| 11 | $y=4x$ | 12 $y=10x$ |
| 13 | $y=2000x$ | 14 $y=2x$ |
| 15 | $y=5x$ | 16 $y=2x$ |
| 17 | ○ | 18 × |
| 19 | × | 20 ○ |
| 21 | ○ | 22 × |
| 23 | 3, 3 | 24 $y=-4x$ |
| 25 | $y=-3x$ | 26 $y=\frac{3}{2}x$ |

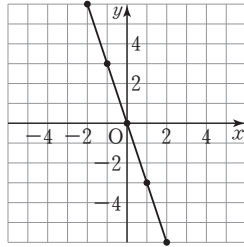
- 2 (2) y 는 x 에 정비례하고, y 의 값이 x 의 값의 180배이므로
 x 와 y 사이의 관계식은 $y=180x$ 이다.
- 3 (2) y 는 x 에 정비례하고, y 의 값이 x 의 값의 300배이므로
 x 와 y 사이의 관계식은 $y=300x$ 이다.
- 4 (2) y 는 x 에 정비례하고, y 의 값이 x 의 값의 5배이므로 x
와 y 사이의 관계식은 $y=5x$ 이다.
- 6 (정삼각형의 둘레의 길이) $= 3 \times$ (한 변의 길이)이므로
 $y=3x$
- 7 (직사각형의 넓이) $=$ (가로 길이) $\times$ (세로 길이)이
므로 $y=10x$
- 8 (삼각형의 넓이) $= \frac{1}{2} \times$ (밑변의 길이) $\times$ (높이)이므로
 $y = \frac{1}{2} \times 10 \times x = 5x$
- 16 (거리) $=$ (속력) $\times$ (시간)이므로 $y=2x$
- 24 y 가 x 에 정비례하므로 관계식을 $y=ax$ 로 놓고
 $x=2, y=-8$ 을 대입하면
 $-8=a \times 2 \quad \therefore a=-4$, 즉 $y=-4x$
- 25 y 가 x 에 정비례하므로 관계식을 $y=ax$ 로 놓고
 $x=-5, y=15$ 를 대입하면
 $15=a \times (-5) \quad \therefore a=-3$, 즉 $y=-3x$
- 26 y 가 x 에 정비례하므로 관계식을 $y=ax$ 로 놓고
 $x=-4, y=-6$ 을 대입하면
 $-6=a \times (-4) \quad \therefore a=\frac{3}{2}$, 즉 $y=\frac{3}{2}x$

10 정비례 관계의 그래프 그리기 (1) p. 121 ~ p. 122

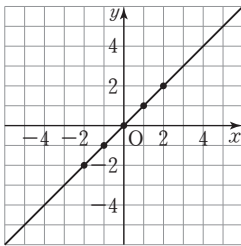
- 1 (1) $-6, -3, 0, 3, 6$
(2), (3)



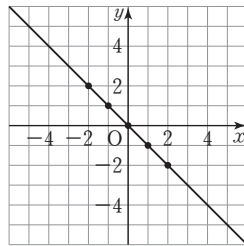
- 2 (1) $6, 3, 0, -3, -6$
(2), (3)



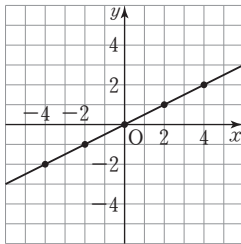
- 3 (1) $-2, -1, 0, 1, 2$
(2)



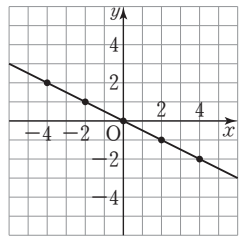
- 4 (1) $2, 1, 0, -1, -2$
(2)



- 5 (1) $-2, -1, 0, 1, 2$
(2)

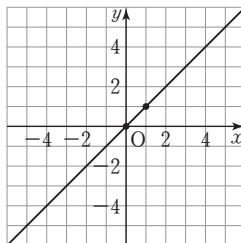


- 6 (1) $2, 1, 0, -1, -2$
(2)

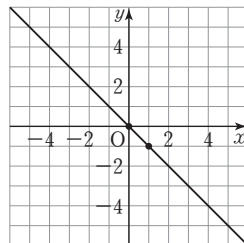


11 정비례 관계의 그래프 그리기 (2) p. 123 ~ p. 124

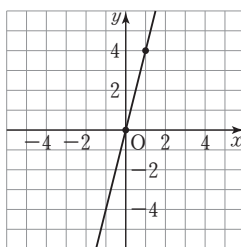
- 1 ① 0 ② 1, 1, 1
③ 직선



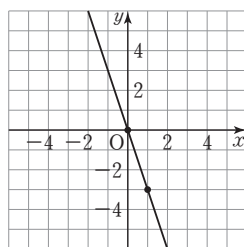
- 2 ① 0 ② $-1, 1, -1$
③ 직선



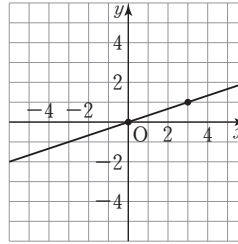
- 3 0, 4



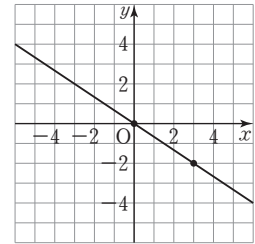
- 4 0, -3



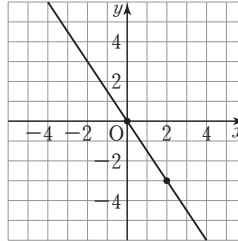
- 5 0, 1



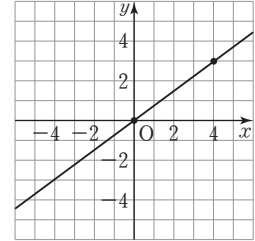
- 6 0, -2



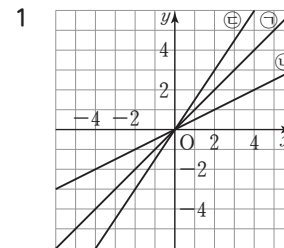
- 7 0, -3



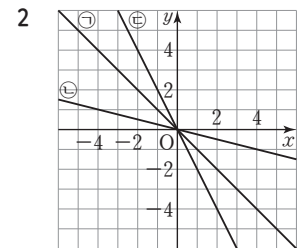
- 8 0, 3



12 정비례 관계의 그래프의 성질 p. 125 ~ p. 127



- (1) ㉠, ㉡, ㉢
(2) ㉠, ㉡, ㉢
(3) ㉢



- (1) ㉠, ㉡, ㉢
(2) ㉠, ㉡, ㉢
(3) ㉢

- 3 연구 1, 3, 증가

- 5 1, 3, 증가

- 7 2, 4, 감소

- 9 1, 3, 증가

- 11 2, 4, 감소

- 13 1, 3, 증가

- 15 2, 4, 감소

- 17 (1) ○ (2) × (3) ○ (4) ○

- 18 (1) × (2) ○ (3) ○ (4) ×

- 19 (1) × (2) ○ (3) ○ (4) ×

- 20 (1) ○ (2) ○ (3) ○ (4) ×

- 4 1, 3, 증가

- 6 2, 4, 감소

- 8 2, 4, 감소

- 10 2, 4, 감소

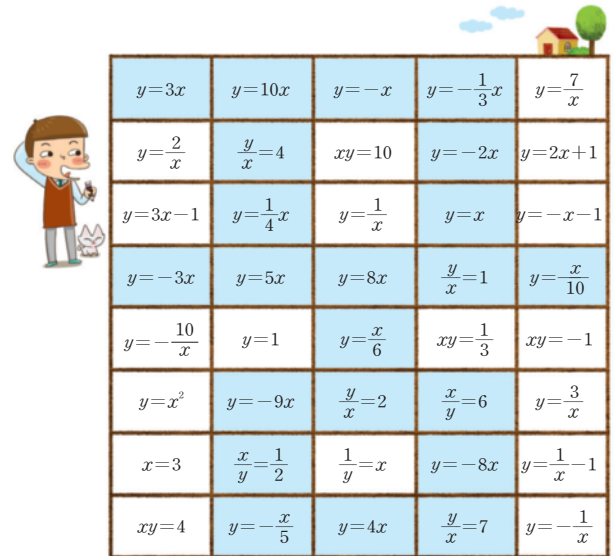
- 12 1, 3, 증가

- 14 2, 4, 감소

- 16 2, 4, 감소

- 17 (2) $y=2x$ 에 $x=2, y=1$ 을 대입하면
 $1 \neq 2 \times 2 \Rightarrow$ 점 $(2, 1)$ 을 지나지 않는다.
- 18 (1) 원점을 지난다.
 (4) $-4 < 0$ 이므로 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.
- 19 (1) 원점을 지난다.
 (4) $\frac{3}{4} > 0$ 이므로 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
- 20 (4) $-\frac{3}{2} < 0$ 이므로 x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

7



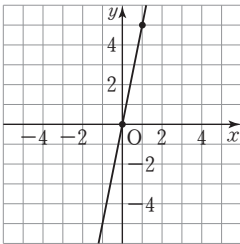
$y=3x$	$y=10x$	$y=-x$	$y=-\frac{1}{3}x$	$y=\frac{7}{x}$
$y=\frac{2}{x}$	$\frac{y}{x}=4$	$xy=10$	$y=-2x$	$y=2x+1$
$y=3x-1$	$y=\frac{1}{4}x$	$y=\frac{1}{x}$	$y=x$	$y=-x-1$
$y=-3x$	$y=5x$	$y=8x$	$\frac{y}{x}=1$	$y=\frac{x}{10}$
$y=-\frac{10}{x}$	$y=1$	$y=\frac{x}{6}$	$xy=\frac{1}{3}$	$xy=-1$
$y=x^2$	$y=-9x$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

STEP 2

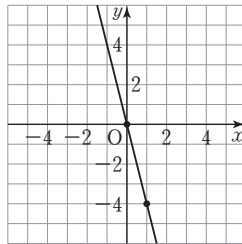
기본연산 집중연습 | 09~12

p. 128 ~ p. 129

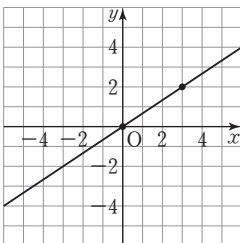
1 0, 5



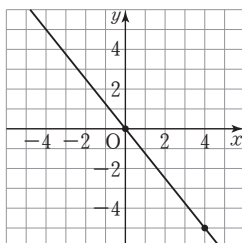
2 0, -4



3 0, 2



4 0, -5



5 (1) $\times$ (2) $\bigcirc$ (3) $\times$ (4) $\bigcirc$ (5) $\bigcirc$

6 (1) $\bigcirc$ (2) $\times$ (3) $\bigcirc$ (4) $\times$ (5) $\bigcirc$

7 꿈

- 5 (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.

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

STEP 1

13 정비례 관계의 그래프 위의 점

p. 130

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

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

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

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

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

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

6 $y = -2x$ 에 $x = a, y = 10$ 을 대입하면
 $10 = -2 \times a \quad \therefore a = -5$

7 $y = \frac{2}{3}x$ 에 $x = a, y = 2$ 를 대입하면
 $2 = \frac{2}{3} \times a \quad \therefore a = 3$

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

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

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

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

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

6 $y = ax$ 에 $x = -2, y = -8$ 을 대입하면
 $-8 = a \times (-2) \quad \therefore a = 4$

7 $y = ax$ 에 $x = -3, y = -6$ 을 대입하면
 $-6 = a \times (-3) \quad \therefore a = 2$

8 $y = ax$ 에 $x = 6, y = 2$ 를 대입하면
 $2 = a \times 6 \quad \therefore a = \frac{1}{3}$

9 $y = ax$ 에 $x = \frac{1}{2}, y = 5$ 를 대입하면
 $5 = a \times \frac{1}{2} \quad \therefore a = 10$

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

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

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

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

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

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

- 8 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 $y=-\frac{3}{2}x$
- 9 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 $y=4x$
- 10 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 $y=\frac{1}{4}x$
- 11 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 $y=\frac{5}{3}x$
- 12 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 $6, 6, \frac{2}{3}$ 2 $-3, -5$
 3 $-\frac{1}{3}, 6$ 4 $\frac{1}{2}, -10$
 5 $1, -3$ 6 $\frac{1}{3}, -\frac{2}{3}$
 7 $\frac{5}{2}, 5$ 8 $-\frac{1}{2}, 3$
 9 (1) $\frac{3}{2}, \frac{3}{2}$ (2) $\frac{3}{2}, -2, -\frac{4}{3}$
 10 (1) $y=-2x$ (2) -1
 11 (1) $y=-\frac{4}{3}x$ (2) $\frac{3}{2}$ 12 (1) $y=3x$ (2) -2
 13 (1) $y=-\frac{3}{5}x$ (2) -3 14 (1) $y=\frac{1}{4}x$ (2) $-\frac{1}{2}$
-
- 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
 $15=-3 \times b \quad \therefore b=-5$
- 3 $y=ax$ 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
 $-2=-\frac{1}{3} \times b \quad \therefore b=6$
- 4 $y=ax$ 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
 $-5=\frac{1}{2} \times b \quad \therefore b=-10$
- 5 $y=ax$ 에 $x=1, y=1$ 을 대입하면
 $1=a \times 1 \quad \therefore a=1$
 $y=x$ 에 $x=-3, y=b$ 를 대입하면
 $b=-3$
- 6 $y=ax$ 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
 $b=\frac{1}{3} \times (-2)=-\frac{2}{3}$

7 $y=ax$ 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
 $b=\frac{5}{2} \times 2=5$

8 $y=ax$ 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
 $b=-\frac{1}{2} \times (-6)=3$

10 (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
 $2=-2 \times b \quad \therefore b=-1$

11 (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
 $-2=-\frac{4}{3} \times b \quad \therefore b=\frac{3}{2}$

12 (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
 $-6=3 \times b \quad \therefore b=-2$

13 (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
 $b=-\frac{3}{5} \times 5=-3$

14 (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 $\frac{2}{5}$	2 $-\frac{2}{3}$	3 $\frac{3}{4}$
4 $-\frac{5}{3}$	5 $-\frac{2}{5}$	6 -6
7 $y=-4x$	8 $y=x$	9 $y=2x$
10 $y=-\frac{3}{5}x$	11 $y=\frac{1}{2}x$	12 $y=-\frac{4}{3}x$
13 $y=2x, 10$	14 $y=\frac{2}{5}x, -2$	
15 $y=\frac{4}{3}x, 8$	16 $y=-\frac{3}{2}x, -3$	
17 $y=-3x, 9$	18 $y=-\frac{2}{3}x, -6$	

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

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

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

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

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

6 $y=ax$ 에 $x=1, y=-6$ 을 대입하면
 $-6=a \times 1 \quad \therefore a=-6$

7 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 $y=-4x$

8 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 $y=x$

9 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 $y=2x$

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

11 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 $y=\frac{1}{2}x$

12 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 $y=-\frac{4}{3}x$

13 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
 $b=2 \times 5=10$

14 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
 $b=\frac{2}{5} \times (-5)=-2$

15 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

$$b = \frac{4}{3} \times 6 = 8$$

- 16 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

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

- 17 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

$$b = -3 \times (-3) = 9$$

- 18 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) 18, 12, 9 (2) 반비례, 36, 36

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

3 (1) 600, 300, 200, 150 (2) $y = \frac{600}{x}$

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

5 10 6 $y = \frac{100}{x}$

7 $y = \frac{400}{x}$ 8 $y = \frac{24}{x}$

9 $y = \frac{100}{x}$ 10 $y = \frac{50}{x}$

11 $y = \frac{1}{x}$ 12 $y = \frac{30}{x}$

13 $y = \frac{360}{x}$ 14 $y = \frac{300}{x}$

15 ○ 16 ×

17 × 18 ○

19 × 20 ○

21 6, 6 22 $y = -\frac{5}{x}$

23 $y = -\frac{24}{x}$ 24 $y = \frac{10}{x}$

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

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

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

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

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

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

22 y 가 x 에 반비례하므로 관계식을 $y = \frac{a}{x}$ 로 놓고

$x=1, y=-5$ 를 대입하면

$$-5 = \frac{a}{1} \quad \therefore a = -5, \text{ 즉 } y = -\frac{5}{x}$$

23 y 가 x 에 반비례하므로 관계식을 $y = \frac{a}{x}$ 로 놓고

$x = -3, y = 8$ 을 대입하면

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

24 y 가 x 에 반비례하므로 관계식을 $y = \frac{a}{x}$ 로 놓고

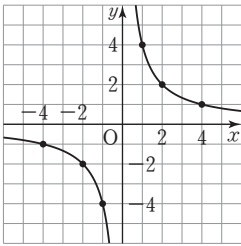
$x = -5, y = -2$ 를 대입하면

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

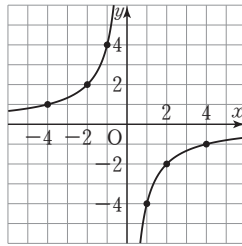
18 반비례 관계의 그래프 그리기

p. 141 ~ p. 142

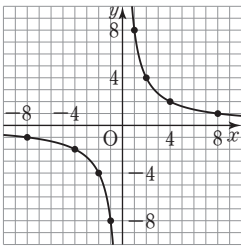
- 1 (1) $-1, -2, -4, 4, 2, 1$
(2), (3)



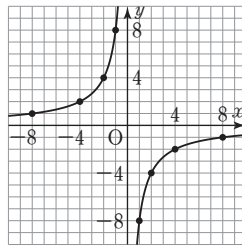
- 2 (1) $1, 2, 4, -4, -2, -1$
(2), (3)



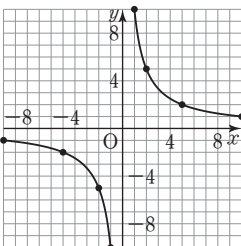
- 3 (1) $-1, -2, -4, -8, 8, 4, 2, 1$
(2)



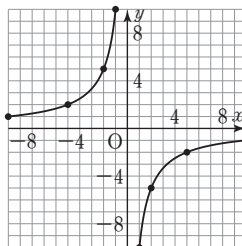
- 4 (1) $1, 2, 4, 8, -8, -4, -2, -1$
(2)



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

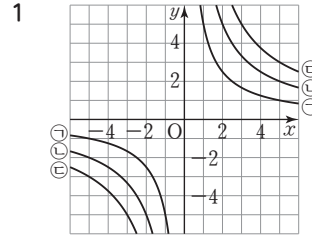


- 6 (1) $1, 2, 5, 10, -10, -5, -2, -1$
(2)

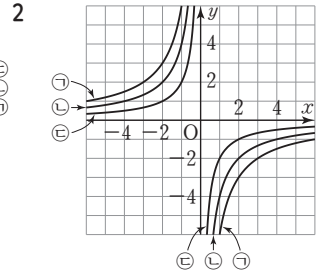


19 반비례 관계의 그래프의 성질

p. 143 ~ p. 145



- (1) ㉠, ㉡, ㉢
(2) ㉠, ㉡, ㉢
(3) ㉠



- (1) ㉠, ㉡, ㉢
(2) ㉠, ㉡, ㉢
(3) ㉢

3 **연구** 1, 3, 감소

4 1, 3, 감소

5 2, 4, 증가

6 2, 4, 증가

7 1, 3, 감소

8 2, 4, 증가

9 2, 4, 증가

10 1, 3, 감소

11 1, 3, 감소

12 2, 4, 증가

13 2, 4, 증가

14 1, 3, 감소

15 (1) ○ (2) × (3) ○ (4) ×

16 (1) ○ (2) × (3) × (4) ○

17 (1) ○ (2) ○ (3) × (4) ○

18 (1) ○ (2) ○ (3) × (4) ×

15 (2) 원점을 지나지 않는 한 쌍의 매끄러운 곡선이다.

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

16 (2) 원점을 지나지 않는다.

(3) $9 > 0$ 이므로 제1사분면과 제3사분면을 지난다.

17 (3) 원점을 지나지 않는다.

18 (3) $-20 < 0$ 이므로 $x > 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

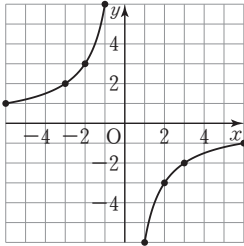
(4) $-20 < 0$ 이므로 제2사분면과 제4사분면을 지난다.

STEP 2

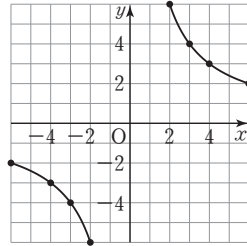
기본연산 집중연습 | 17~19

p. 146 ~ p. 147

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



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

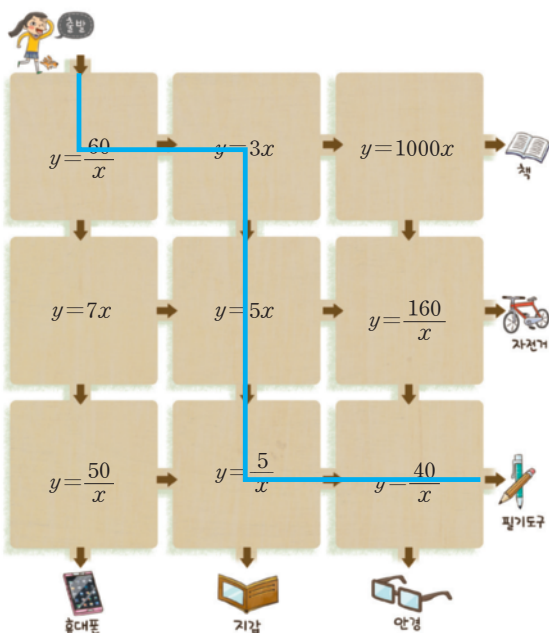


- 3 (1) ○ (2) × (3) ○ (4) ×
4 (1) × (2) ○ (3) × (4) ○
5 필기도구

- 3 (2) $16 > 0$ 이므로 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
(4) 원점을 지나지 않는 한 쌍의 곡선이다.

- 4 (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.

5



STEP 1

20 반비례 관계의 그래프 위의 점

p. 148

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

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

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

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

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

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

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

- 7 $y = -\frac{15}{x}$ 에 $x=a$, $y=5$ 를 대입하면
 $5 = -\frac{15}{a} \quad \therefore a = -3$

- 8 $y = \frac{9}{x}$ 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 12 | 2 15 |
| 3 -16 | 4 -24 |
| 5 -14 | 6 -24 |
| 7 -20 | 8 -12 |
| 9 30 | 10 5 |

2 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=5, y=3$ 을 대입하면
 $3 = \frac{a}{5} \quad \therefore a=15$

3 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-4, y=4$ 를 대입하면
 $4 = \frac{a}{-4} \quad \therefore a=-16$

4 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=4, y=-6$ 을 대입하면
 $-6 = \frac{a}{4} \quad \therefore a=-24$

5 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-2, y=7$ 을 대입하면
 $7 = \frac{a}{-2} \quad \therefore a=-14$

6 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-8, y=3$ 을 대입하면
 $3 = \frac{a}{-8} \quad \therefore a=-24$

7 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-5, y=4$ 를 대입하면
 $4 = \frac{a}{-5} \quad \therefore a=-20$

8 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=6, y=-2$ 를 대입하면
 $-2 = \frac{a}{6} \quad \therefore a=-12$

9 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-6, y=-5$ 를 대입하면
 $-5 = \frac{a}{-6} \quad \therefore a=30$

10 $y = \frac{a}{x}$ 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 3, 3, 3 | 2 -3 |
| 3 12 | 4 -12 |
| 5 2, 5, 10, $y = \frac{10}{x}$ | 6 $y = -\frac{10}{x}$ |
| 7 $y = -\frac{8}{x}$ | 8 $y = \frac{8}{x}$ |
| 9 $y = \frac{12}{x}$ | 10 $y = -\frac{12}{x}$ |

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

3 그래프가 점 (-6, -2)를 지나므로
 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-6, y=-2$ 를 대입하면
 $-2 = \frac{a}{-6} \quad \therefore a=12$

4 그래프가 점 (-6, 2)를 지나므로
 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x=-6, y=2$ 를 대입하면
 $2 = \frac{a}{-6} \quad \therefore a=-12$

6 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 $y = -\frac{10}{x}$

7 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 $y = -\frac{8}{x}$

8 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 $y = \frac{8}{x}$

9 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 $y = \frac{12}{x}$

10 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 6, 6, 6, -2

2 4, -2

3 -10, -1

4 24, 3

5 -12, -3

6 18, 3

7 15, 5

8 -14, -2

9 (1) -12, -12 (2) -12, -6

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

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

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

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

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

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

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

3 $y = \frac{a}{x}$ 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

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

4 $y = \frac{a}{x}$ 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

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

5 $y = \frac{a}{x}$ 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

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

6 $y = \frac{a}{x}$ 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

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

7 $y = \frac{a}{x}$ 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

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

8 $y = \frac{a}{x}$ 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

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

10 (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

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

11 (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

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

12 (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

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

13 (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

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

14 (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 10	2 -8	3 -2
4 -2	5 -3	6 8
7 $y = \frac{9}{x}$	8 $y = -\frac{2}{x}$	9 $y = \frac{10}{x}$
10 $y = -\frac{8}{x}$	11 $y = \frac{14}{x}$	12 $y = -\frac{18}{x}$
13 $y = \frac{24}{x}, 12$	14 $y = -\frac{3}{x}, -\frac{3}{2}$	
15 $y = -\frac{14}{x}, -14$	16 $y = \frac{1}{x}, -\frac{1}{2}$	
17 $y = -\frac{10}{x}, 5$	18 $y = -\frac{12}{x}, 2$	

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 7 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 $y = \frac{9}{x}$

- 8 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 $y = -\frac{2}{x}$

- 9 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 $y = \frac{10}{x}$

- 10 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 $y = -\frac{8}{x}$

- 11 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 $y = \frac{14}{x}$

- 12 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 $y = -\frac{18}{x}$

- 13 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

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

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

- 14 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

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

- 15 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

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

- 16 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

$$b = -\frac{1}{2}$$

- 17 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

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

- 18 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

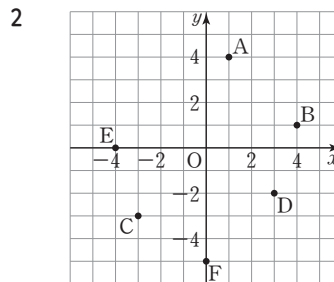
$$-6 = -\frac{12}{b} \quad \therefore b = 2$$

STEP 3

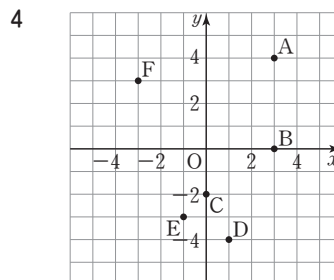
기본연산 테스트

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)

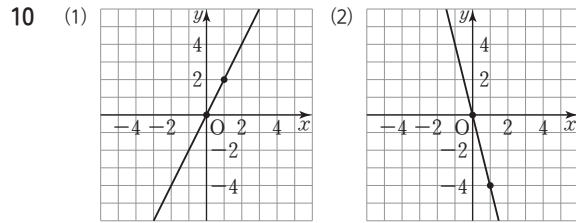
7 (1) 12

(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) $y=15x$

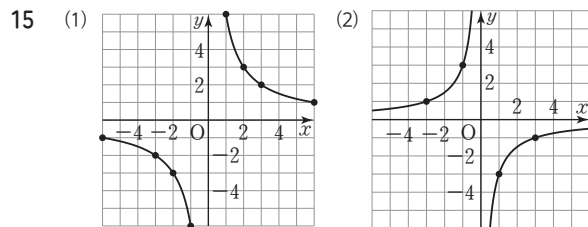


11 (1) ○ (2) × (3) × (4) ○

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.

memo





.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

memo

