

짧지만
개념에 강하다

짧강

정답과 해설

I	자연수의 성질	2쪽
II	정수와 유리수 (1)	8쪽
II	정수와 유리수 (2)	10쪽
III	문자와 식	21쪽
IV	일차방정식	27쪽
V	좌표평면과 그래프	34쪽

중학 수학

1-1

I 자연수의 성질

꼭 알아야 할 기초 내용 Feedback p.6~p.7

- 1 ㉠
- 2 6개
- 3 (1) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 (2) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
- 4 (1) 공약수 : 1, 3, 5, 15, 최대공약수 : 15
 (2) 공약수 : 1, 2, 7, 14, 최대공약수 : 14
 (3) 공약수 : 1, 2, 최대공약수 : 2
 (4) 공약수 : 1, 3, 9, 최대공약수 : 9
- 5 (1) 공배수 : 15, 30, ..., 최소공배수 : 15
 (2) 공배수 : 18, 36, ..., 최소공배수 : 18
 (3) 공배수 : 40, 80, ..., 최소공배수 : 40
 (4) 공배수 : 36, 72, ..., 최소공배수 : 36

- 1 ㉠ 30의 약수는 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30이다.
 ㉡ 16의 약수는 1, 2, 4, 8, 16의 5개이다.
- 2 100 이하의 자연수 중 15의 배수는 15, 30, 45, 60, 75, 90의 6개이다.
- 4 (1) 15의 약수는 1, 3, 5, 15
 30의 약수는 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
 따라서 공약수는 1, 3, 5, 15이고 최대공약수는 15이다.
 (2) 14의 약수는 1, 2, 7, 14
 42의 약수는 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42
 따라서 공약수는 1, 2, 7, 14이고 최대공약수는 14이다.
 (3) 12의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12
 50의 약수는 1, 2, 5, 10, 25, 50
 따라서 공약수는 1, 2이고 최대공약수는 2이다.
 (4) 18의 약수는 1, 2, 3, 6, 9, 18
 27의 약수는 1, 3, 9, 27
 따라서 공약수는 1, 3, 9이고 최대공약수는 9이다.
- 5 (1) 5의 배수는 5, 10, 15, 20, 25, 30, ...
 15의 배수는 15, 30, 45, ...
 따라서 공배수는 15, 30, ...이고 최소공배수는 15이다.
 (2) 6의 배수는 6, 12, 18, 24, 30, 36, ...
 9의 배수는 9, 18, 27, 36, 45, ...
 따라서 공배수는 18, 36, ...이고 최소공배수는 18이다.

- (3) 8의 배수는 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, ...
 10의 배수는 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, ...
 따라서 공배수는 40, 80, ...이고 최소공배수는 40이다.
- (4) 12의 배수는 12, 24, 36, 48, 60, 72, ...
 18의 배수는 18, 36, 54, 72, ...
 따라서 공배수는 36, 72, ...이고 최소공배수는 36이다.

01 강 소수와 합성수 p.8~p.10

- 1-1 (1) 약수 : 1, 3, 소수 (2) 약수 : 1, 2, 4, 합성수
 (3) 약수 : 1, 13, 소수 (4) 약수 : 1, 3, 11, 33, 합성수
 (5) 약수 : 1, 47, 소수
- 1-2 (1) 소 (2) 소 (3) 합 (4) 합 (5) 합 (6) 소
- 2-1 (1) 2 (2) 5 (3) 10 (4) 4
- 2-2 (1) 5^3 (2) 2^5 (3) 4^6 (4) 7^4
- 3-1 (1) 4, 3 ㉠ 4, 3 (2) 10, 2 (3) 5, 1
- 3-2 (1) 11, 3 (2) 7, 5 (3) 3, 1
- 4-1 (1) 4 (2) 3, 2 (3) 2, 2 (4) 3, 2
- 4-2 (1) $(\frac{1}{5})^3$ (2) $2^3 \times 5^3$ (3) $3^2 \times 5^3 \times 7$ (4) $\frac{1}{3^2 \times 5^4}$
- 5-1 (1) 2×5 (2) $\frac{1}{5^4}$ (3) ○ (4) ○
- 5-2 (1) 3×3 (2) $\frac{1}{3^2}$ (3) $2^3 \times 3^2$ (4) ○

- 1-2 (1) 2의 약수는 1, 2의 2개이므로 소수이다.
 (2) 7의 약수는 1, 7의 2개이므로 소수이다.
 (3) 18의 약수는 1, 2, 3, 6, 9, 18의 6개이므로 합성수이다.
 (4) 21의 약수는 1, 3, 7, 21의 4개이므로 합성수이다.
 (5) 49의 약수는 1, 7, 49의 3개이므로 합성수이다.
 (6) 53의 약수는 1, 53의 2개이므로 소수이다.

02 강 소인수분해 p.11~p.13

- 1-1 2, 3, 9, 3, 2, 2, 소인수: 2, 3
- 1-2 (1)

방법 1	$\begin{array}{r} 2 \overline{) 24} \\ \underline{2} \\ 2 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$	방법 2	$24 \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ \searrow 12 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ \searrow 6 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ \searrow 3 \end{array}$
------	--	------	---

$$\therefore 24 = 2^3 \times 3, \text{ 소인수 : } 2, 3$$
- (2)

방법 1	$\begin{array}{r} 2 \overline{) 56} \\ \underline{2} \\ 2 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$	방법 2	$56 \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ \searrow 28 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ \searrow 14 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ \searrow 7 \end{array}$
------	--	------	--

$$\therefore 56 = 2^3 \times 7, \text{ 소인수 : } 2, 7$$

(3) **방법 1**
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 96} \\ 2 \overline{) 48} \\ 2 \overline{) 24} \\ 2 \overline{) 12} \\ 2 \overline{) 6} \\ 3 \end{array}$$
 방법 2
$$96 \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ 48 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ 24 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ 12 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ 6 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ 3 \end{array}$$

$\therefore 96 = 2^5 \times 3$, 소인수 : 2, 3

(4) **방법 1**
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 126} \\ 3 \overline{) 63} \\ 3 \overline{) 21} \\ 7 \end{array}$$
 방법 2
$$126 \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ 63 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 3 \\ 21 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 3 \\ 7 \end{array}$$

$\therefore 126 = 2 \times 3^2 \times 7$, 소인수 : 2, 3, 7

(5) **방법 1**
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 108} \\ 2 \overline{) 54} \\ 3 \overline{) 27} \\ 3 \overline{) 9} \\ 3 \end{array}$$
 방법 2
$$108 \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ 54 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ 27 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 3 \\ 9 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 3 \\ 3 \end{array}$$

$\therefore 108 = 2^2 \times 3^3$, 소인수 : 2, 3

(6) **방법 1**
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 180} \\ 2 \overline{) 90} \\ 3 \overline{) 45} \\ 3 \overline{) 15} \\ 5 \end{array}$$
 방법 2
$$180 \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ 90 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ 45 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 3 \\ 15 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 3 \\ 5 \end{array}$$

$\therefore 180 = 2^2 \times 3^2 \times 5$, 소인수 : 2, 3, 5

- 2-1** (1) 7, 3, 1, 3^2 , $3^2 \times 7$ 의 약수 : 1, 3, 7, 9, 21, 63
(2) $3, 3, 1, 2^2, 2^2, 2^3, 24$ 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

2-2 (1)

×	1	5	5^2
1	1×1	1×5	1×5^2
3	3×1	3×5	3×5^2

3×5^2 의 약수 : 1, 3, 5, 15, 25, 75

(2) $2^3 \times 3^2$

×	1	3	3^2
1	1×1	1×3	1×3^2
2	2×1	2×3	2×3^2
2^2	$2^2 \times 1$	$2^2 \times 3$	$2^2 \times 3^2$
2^3	$2^3 \times 1$	$2^3 \times 3$	$2^3 \times 3^2$

72의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72

- 3-1** (1) 1, 3 (2) 3, 12 (3) 2, 1, 6 (4) 1, 3, 48

- 3-2** (1) 6개 (2) 20개 (3) 12개 (4) 24개

- 4-1** (1) 6개 (2) 5, 1, 6 (3) 4개

- 4-2** (1) 8개 (2) 3개 (3) 18개

- 3-2** (1) $5 + 1 = 6$ (개)
(2) $(4 + 1) \times (3 + 1) = 20$ (개)
(3) $(2 + 1) \times (3 + 1) = 12$ (개)
(4) $(1 + 1) \times (2 + 1) \times (3 + 1) = 24$ (개)

- 4-1** (2) $125 = 5^3$ 이므로 약수의 개수는 $3 + 1 = 4$ (개)

- 4-2** (1) $56 = 2^3 \times 7$ 이므로 약수의 개수는 $(3 + 1) \times (1 + 1) = 8$ (개)

- (2) $169 = 13^2$ 이므로 약수의 개수는 $2 + 1 = 3$ (개)

- (3) $180 = 2^2 \times 3^2 \times 5$ 이므로 약수의 개수는 $(2 + 1) \times (2 + 1) \times (1 + 1) = 18$ (개)

집중 연습

p.14~p.15

- 1** (1) $27 = 3^3$, 소인수 : 3 (2) $48 = 2^4 \times 3$, 소인수 : 2, 3
(3) $68 = 2^2 \times 17$, 소인수 : 2, 17
(4) $90 = 2 \times 3^2 \times 5$, 소인수 : 2, 3, 5
(5) $104 = 2^3 \times 13$, 소인수 : 2, 13
(6) $136 = 2^3 \times 17$, 소인수 : 2, 17
(7) $240 = 2^4 \times 3 \times 5$, 소인수 : 2, 3, 5
(8) $300 = 2^2 \times 3 \times 5^2$, 소인수 : 2, 3, 5

2 (1)

×	1	5	5^2
1	1×1	1×5	1×5^2
2	2×1	2×5	2×5^2

2×5^2 의 약수 : 1, 2, 5, 10, 25, 50

(2)

×	1	3	3^2
1	1×1	1×3	1×3^2
2	2×1	2×3	2×3^2
2^2	$2^2 \times 1$	$2^2 \times 3$	$2^2 \times 3^2$

$2^2 \times 3^2$ 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

(3)

×	1	5	5^2	5^3
1	1×1	1×5	1×5^2	1×5^3
3	3×1	3×5	3×5^2	3×5^3

3×5^3 의 약수 : 1, 3, 5, 15, 25, 75, 125, 375

(4) 3×5^2

×	1	5	5^2
1	1×1	1×5	1×5^2
3	3×1	3×5	3×5^2

75의 약수 : 1, 3, 5, 15, 25, 75

(5) $2^2 \times 7^2$

×	1	7	7^2
1	1×1	1×7	1×7^2
2	2×1	2×7	2×7^2
2^2	$2^2 \times 1$	$2^2 \times 7$	$2^2 \times 7^2$

196의 약수 : 1, 2, 4, 7, 14, 28, 49, 98, 196

(6) $2^3 \times 5^2$

×	1	5	5^2
1	1×1	1×5	1×5^2
2	2×1	2×5	2×5^2
2^2	$2^2 \times 1$	$2^2 \times 5$	$2^2 \times 5^2$
2^3	$2^3 \times 1$	$2^3 \times 5$	$2^3 \times 5^2$

200의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 25, 40, 50, 100, 200

- 3** (1) 5개 (2) 16개 (3) 6개 (4) 12개
(5) 24개 (6) 12개 (7) 9개 (8) 16개

- 3 (1) $4+1=5$ (개)
 (2) $(3+1) \times (3+1)=16$ (개)
 (3) $(1+1) \times (2+1)=6$ (개)
 (4) $(1+1) \times (5+1)=12$ (개)
 (5) $(1+1) \times (2+1) \times (3+1)=24$ (개)
 (6) $140=2^2 \times 5 \times 7$ 이므로 약수의 개수는
 $(2+1) \times (1+1) \times (1+1)=12$ (개)
 (7) $225=3^2 \times 5^2$ 이므로 약수의 개수는
 $(2+1) \times (2+1)=9$ (개)
 (8) $168=2^3 \times 3 \times 7$ 이므로 약수의 개수는
 $(3+1) \times (1+1) \times (1+1)=16$ (개)

03 강 최대공약수 구하기

p.16~p.18

- 1-1 (1) 1, 3, 7, 21 (2) 1, 5, 7, 35 (3) 1, 7 (4) 7
 1-2 (1) 1, 3, 9 (2) 1, 3, 5, 15
 2-1 ㉠, ㉡, ㉣, ㉤, ㉦, ㉧, ㉨, ㉩, ㉪, ㉫, ㉬, ㉭, ㉮, ㉯, ㉺, ㉻, ㉼, ㉽, ㉾, ㉿, ㊀, ㊁, ㊂, ㊃, ㊄, ㊅, ㊆, ㊇, ㊈, ㊉, ㊊, ㊋, ㊌, ㊍, ㊎, ㊏, ㊐, ㊑, ㊒, ㊓, ㊔, ㊕, ㊖, ㊗, ㊘, ㊙, ㊚, ㊛, ㊜, ㊝, ㊞, ㊟, ㊠, ㊡, ㊢, ㊣, ㊤, ㊥, ㊦, ㊧, ㊨, ㊩, ㊪, ㊫, ㊬, ㊭, ㊮, ㊯, ㊰, ㊱, ㊲, ㊳, ㊴, ㊵, ㊶, ㊷, ㊸, ㊹, ㊺, ㊻, ㊼, ㊽, ㊾, ㊿
 2-2 ㉠, ㉡
 3-1 (1) 3, 6, 9, (최대공약수)=6
 (2) 2, 2, 28, 2, 8, 14, 11, (최대공약수)=8
 (3) 2, 2, 36, 72, 2, 18, 30, 3, 9, 18, 5, (최대공약수)=24
 3-2 (1) 4 (2) 12 (3) 24 (4) 2 (5) 9 (6) 8
 4-1 (1) 2, 2 (2) 2, 7
 4-2 (1) 3×5^2 (2) $2^2 \times 3$ (3) $3^2 \times 5$
 5-1 (1) 2×3 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦, ㉧, ㉨, ㉩, ㉪, ㉫, ㉬, ㉭, ㉮, ㉯, ㉺, ㉻, ㉼, ㉽, ㉾, ㉿, ㊀, ㊁, ㊂, ㊃, ㊄, ㊅, ㊆, ㊇, ㊈, ㊉, ㊊, ㊋, ㊌, ㊍, ㊎, ㊏, ㊐, ㊑, ㊒, ㊓, ㊔, ㊕, ㊖, ㊗, ㊘, ㊙, ㊚, ㊛, ㊜, ㊝, ㊞, ㊟, ㊠, ㊡, ㊢, ㊣, ㊤, ㊥, ㊦, ㊧, ㊨, ㊩, ㊪, ㊫, ㊬, ㊭, ㊮, ㊯, ㊰, ㊱, ㊲, ㊳, ㊴, ㊵, ㊶, ㊷, ㊸, ㊹, ㊺, ㊻, ㊼, ㊽, ㊾, ㊿
 (2) 3×5 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦, ㉧, ㉨, ㉩, ㉪, ㉫, ㉬, ㉭, ㉮, ㉯, ㉺, ㉻, ㉼, ㉽, ㉾, ㉿, ㊀, ㊁, ㊂, ㊃, ㊄, ㊅, ㊆, ㊇, ㊈, ㊉, ㊊, ㊋, ㊌, ㊍, ㊎, ㊏, ㊐, ㊑, ㊒, ㊓, ㊔, ㊕, ㊖, ㊗, ㊘, ㊙, ㊚, ㊛, ㊜, ㊝, ㊞, ㊟, ㊠, ㊡, ㊢, ㊣, ㊤, ㊥, ㊦, ㊧, ㊨, ㊩, ㊪, ㊫, ㊬, ㊭, ㊮, ㊯, ㊰, ㊱, ㊲, ㊳, ㊴, ㊵, ㊶, ㊷, ㊸, ㊹, ㊺, ㊻, ㊼, ㊽, ㊾, ㊿
 5-2 (1) 2×13 (2) $2^2 \times 7$

- 2-2 ㉠ 3과 5의 최대공약수는 1이므로 서로소이다.
 ㉡ 10과 16의 최대공약수는 2이므로 서로소가 아니다.
 ㉢ 6과 21의 최대공약수는 3이므로 서로소가 아니다.
 ㉣ 22와 63의 최대공약수는 1이므로 서로소이다.

- 3-2 (1)
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 16 \ 36} \\ 2 \overline{) \ 8 \ 18} \\ \hline 4 \ 9 \end{array}$$

 \therefore (최대공약수) = $2 \times 2 = 4$
 (2)
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 24 \ 60} \\ 2 \overline{) 12 \ 30} \\ 3 \overline{) \ 6 \ 15} \\ \hline 2 \ 5 \end{array}$$

 \therefore (최대공약수) = $2 \times 2 \times 3 = 12$

- (3)
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 72 \ 96} \\ 2 \overline{) 36 \ 48} \\ 2 \overline{) 18 \ 24} \\ 3 \overline{) \ 9 \ 12} \\ \hline 3 \ 4 \end{array}$$

 \therefore (최대공약수) = $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$
 (4)
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 20 \ 24 \ 42} \\ \hline 10 \ 12 \ 21 \end{array}$$

 \therefore (최대공약수) = 2
 (5)
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 18 \ 36 \ 63} \\ 3 \overline{) \ 6 \ 12 \ 21} \\ \hline 2 \ 4 \ 7 \end{array}$$

 \therefore (최대공약수) = $3 \times 3 = 9$
 (6)
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 40 \ 48 \ 64} \\ 2 \overline{) 20 \ 24 \ 32} \\ 2 \overline{) 10 \ 12 \ 16} \\ \hline 5 \ 6 \ 8 \end{array}$$

 \therefore (최대공약수) = $2 \times 2 \times 2 = 8$

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

 (최대공약수) = 3×5^2
 (2)
$$\frac{2^3 \times 3}{2^2 \times 3 \times 7}$$

 (최대공약수) = $2^2 \times 3$
 (3)
$$\frac{3^3 \times 5 \times 7}{2^2 \times 3^2 \times 5^2}$$

 (최대공약수) = $3^2 \times 5$

- 5-2 (1)
$$\frac{26=2 \times 13}{78=2 \times 3 \times 13}$$

 (최대공약수) = 2×13
 (2)
$$\frac{84=2^2 \times 3 \times 7}{140=2^2 \times 5 \times 7}$$

$$\frac{196=2^2 \times 7^2}{(최대공약수)=2^2 \times 7}$$

04 강 최소공배수 구하기

p.19~p.21

- 1-1 (1) 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, ...
 (2) 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, ...
 (3) 20, 40, 60, ...
 (4) 20

1-2 (1) 8, 16, 24, 32, 40, 48, ...

(2) 12, 24, 36, 48, ...

(3) 24, 48, 72, ...

(4) 24

2-1 (1) 9, 18, 27 (2) 14, 28, 42 \odot 최소공배수

2-2 (1) 11, 22, 33 (2) 20, 40, 60

3-1 (1) 2, 2, 8, 2, 6, (최소공배수)=96

(2) 7, 14, 35, 5, (최소공배수)=210

(3) 3, 27, 36, 3, 5, 12, 5, 4, (최소공배수)=1080

3-2 (1) 168 (2) 240 (3) 756 (4) 36 (5) 450 (6) 1120

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

4-2 (1) $2^2 \times 3^2 \times 5$ (2) $2^2 \times 3^2 \times 7$ (3) $2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$

5-1 (1) $2^2 \times 3^2 \times 5$ \odot $3^2, 2^2, 5, 2^2, 3^2, 5$

(2) $2^4 \times 3^2 \times 5$ \odot $2^3, 5, 2^4, 3^2, 5$

5-2 (1) $2 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$ (2) $2^3 \times 3 \times 5^2 \times 7$

$$3-2 \quad (1) \begin{array}{r} 2 \overline{) 24 \ 42} \\ 3 \overline{) 12 \ 21} \\ \hline 4 \ 7 \end{array}$$

\therefore (최소공배수) = $2 \times 3 \times 4 \times 7 = 168$

$$(2) \begin{array}{r} 2 \overline{) 48 \ 60} \\ 2 \overline{) 24 \ 30} \\ 3 \overline{) 12 \ 15} \\ \hline 4 \ 5 \end{array}$$

\therefore (최소공배수) = $2 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 240$

$$(3) \begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \ 42 \ 54} \\ 3 \overline{) 6 \ 21 \ 27} \\ \hline 2 \ 7 \ 9 \end{array}$$

\therefore (최소공배수) = $2 \times 3 \times 2 \times 7 \times 9 = 756$

$$(4) \begin{array}{r} 3 \overline{) 9 \ 12 \ 18} \\ 2 \overline{) 3 \ 4 \ 6} \\ 3 \overline{) 3 \ 2 \ 3} \\ \hline 1 \ 2 \ 1 \end{array}$$

\therefore (최소공배수) = $3 \times 2 \times 3 \times 2 = 36$

$$(5) \begin{array}{r} 3 \overline{) 45 \ 75 \ 90} \\ 5 \overline{) 15 \ 25 \ 30} \\ 3 \overline{) 3 \ 5 \ 6} \\ \hline 1 \ 5 \ 2 \end{array}$$

\therefore (최소공배수) = $3 \times 5 \times 3 \times 5 \times 2 = 450$

$$(6) \begin{array}{r} 2 \overline{) 32 \ 56 \ 80} \\ 2 \overline{) 16 \ 28 \ 40} \\ 2 \overline{) 8 \ 14 \ 20} \\ 2 \overline{) 4 \ 7 \ 10} \\ \hline 2 \ 7 \ 5 \end{array}$$

\therefore (최소공배수) = $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 5 = 1120$

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

(최소공배수) = $2^2 \times 3^2 \times 5$

(2)
$$\frac{2 \times 3^2}{2^2 \times 3 \times 7}$$

$$\frac{3^2 \times 7}{(최소공배수) = 2^2 \times 3^2 \times 7}$$

(3)
$$\frac{2 \times 3^3}{2^3 \times 3 \times 5}$$

$$\frac{3 \times 5 \times 7}{(최소공배수) = 2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7}$$

5-2 (1)
$$90 = 2 \times 3^2 \times 5$$

$$350 = 2 \times 5^2 \times 7$$

(최소공배수) = $2 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$

(2)
$$84 = 2^2 \times 3 \times 7$$

$$56 = 2^3 \times 7$$

$$300 = 2^2 \times 3 \times 5^2$$

(최소공배수) = $2^3 \times 3 \times 5^2 \times 7$

05 **강** 최대공약수와 최소공배수의 활용 p.22~p.25

1-1 (1) ① 3, 5, 6, 10, 15, 30, 30

② 3, 6, 7, 14, 21, 42, 42

③ 30, 42

④ 42, 6, 6

(2) 6, 5, 6, 7

1-2 (1) 36 (2) 48 (3) 36, 48, 12

1-3 (1) 14명 (2) 연필 : 2자루, 지우개 : 4개, 볼펜 : 5자루

2-1 (1) ① 180 ② 252 ③ 180, 252 ④ 180, 252, 36, 36

(2) 36, 5, 36, 7, 5, 7, 35

2-2 (1) 28 cm (2) 5, 4, 20

2-3 (1) 15 cm (2) 4, 2, 3, 24

3-1 ① 36, 12 ② 36, 18 ③ 12, 18, 36, 36 ④ 3, 36

3-2 (1) 18, 27, 36, 45, 30, 45

(2) 9, 15, 45, 45

(3) 8, 45

3-3 (1) 96 (2) 오전 10시 36분

4-1 (1) ① 10 ② 8 ③ 10, 8 ④ 10, 8, 40, 40

(2) 40, 4, 40, 5, 4, 5, 20

4-2 (1) 48 cm (2) 4, 3, 12

4-3 (1) 48 cm (2) 8, 4, 3, 96

1-2 (3)
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 36 \ 48} \\ 2 \overline{) 18 \ 24} \\ 3 \overline{) 9 \ 12} \\ \hline 3 \ 4 \end{array}$$

\therefore (최대공약수) = $2 \times 2 \times 3 = 12$

1-3 (1) 되도록 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려면 학생 수는 28, 56, 70의 최대공약수이어야 한다.
따라서 구하는 학생 수는 $2 \times 7 = 14$ (명)

(2) 연필 : $28 \div 14 = 2$ (자루)
지우개 : $56 \div 14 = 4$ (개)
볼펜 : $70 \div 14 = 5$ (자루)

2-2 (1) 가능한 한 큰 정사각형 모양의 벽지를 붙이려면 벽지의 한 변의 길이는 140과 112의 최대공약수이어야 한다.

따라서 구하는 한 변의 길이는 $2 \times 2 \times 7 = 28$ (cm)
(2) 가로 : $140 \div 28 = 5$ (장)
세로 : $112 \div 28 = 4$ (장)
따라서 필요한 벽지의 장수는 $5 \times 4 = 20$ (장)

2-3 (1) 가능한 한 큰 정육면체 모양의 나무토막으로 채우려면 나무토막의 한 모서리의 길이는 60, 30, 45의 최대공약수이어야 한다.

따라서 구하는 한 모서리의 길이는 $3 \times 5 = 15$ (cm)
(2) 가로 : $60 \div 15 = 4$ (개)
세로 : $30 \div 15 = 2$ (개)
높이 : $45 \div 15 = 3$ (개)
따라서 필요한 나무토막의 개수는 $4 \times 2 \times 3 = 24$ (개)

3-3 (1)
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 24 \ 32 \ 8} \\ 2 \overline{) 12 \ 16 \ 4} \\ 2 \overline{) 6 \ 8 \ 2} \\ \hline 3 \ 4 \ 1 \end{array}$$

\therefore (최소공배수) = $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 4 = 96$

(2) 세 열차는 96분마다 동시에 출발하므로 오전 9시에 동시에 출발한 후, 처음으로 다시 동시에 출발하는 시각은 오전 10시 36분이다.

4-2 (1) 가장 작은 정사각형을 만들려면 정사각형의 한 변의 길이는 12, 16의 최소공배수이어야 한다.
따라서 구하는 한 변의 길이는 $2 \times 2 \times 3 \times 4 = 48$ (cm)

(2) 가로 : $48 \div 12 = 4$ (개)
세로 : $48 \div 16 = 3$ (개)
따라서 필요한 타일의 개수는 $4 \times 3 = 12$ (개)

4-3 (1) 가장 작은 정육면체를 만들려면 정육면체의 한 모서리의 길이는 6, 12, 16의 최소공배수이어야 한다.
따라서 구하는 한 모서리의 길이는 $2 \times 2 \times 3 \times 4 = 48$ (cm)

(2) 가로 : $48 \div 6 = 8$ (개)
세로 : $48 \div 12 = 4$ (개)
높이 : $48 \div 16 = 3$ (개)
따라서 필요한 벽돌의 개수는 $8 \times 4 \times 3 = 96$ (개)

기초 개념 평가

p.26~p.27

- | | | | |
|----------|---------------|---------|---------------|
| 01 소수 | 02 2 | 03 1 | 04 소인수분해 |
| 05 가아니다 | | 06 가아니다 | 07 2개 |
| 08 밀, 지수 | 09 소인수 | 10 4개 | 11 공약수, 최대공약수 |
| 12 서로소 | 13 공배수, 최소공배수 | 14 약수 | 15 큰 |
| 16 약수 | 17 1 | 18 배수 | 19 작은 20 배수 |

기초 문제 평가

p.28~p.29

- 01 (1) \times (2) 합 (3) 소 (4) 합 (5) 합 (6) 소
- 02 (1) $20 = 2^2 \times 5$ (2) $54 = 2 \times 3^3$ (3) $70 = 2 \times 5 \times 7$
(4) $90 = 2 \times 3^2 \times 5$ (5) $144 = 2^4 \times 3^2$ (6) $300 = 2^2 \times 3 \times 5^2$
- 03 (1) $81 = 3^4$, 5개 (2) $96 = 2^5 \times 3$, 12개
(3) $169 = 13^2$, 3개 (4) $400 = 2^4 \times 5^2$, 15개
- 04 (1) 1, 서 (2) 6 (3) 1, 서 (4) 13
- 05 (1) 2×5 (2) $2^2 \times 3$ (3) $2^2 \times 5$ (4) 2×3^2
- 06 (1) $2^3 \times 3$ (2) 2×7
- 07 (1) $2^3 \times 3^2$ (2) $2^2 \times 3 \times 5^3$ (3) $2^2 \times 3^3 \times 5^2$ (4) $2^3 \times 3^2 \times 5^3 \times 7^2$
- 08 (1) $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$ (2) $2^3 \times 3^3 \times 5$
- 09 (1) 12 cm (2) 99개
- 10 (1) 72 cm (2) 36장

- 01 (1) 1은 소수도 합성수도 아니다.
(2) 15의 약수는 1, 3, 5, 15이므로 합성수이다.
(3) 17의 약수는 1, 17이므로 소수이다.
(4) 26의 약수는 1, 2, 13, 26이므로 합성수이다.
(5) 51의 약수는 1, 3, 17, 51이므로 합성수이다.
(6) 37의 약수는 1, 37이므로 소수이다.

- 03** (1) $81=3^4$ 이므로 약수의 개수는
 $4+1=5$ (개)
 (2) $96=2^5 \times 3$ 이므로 약수의 개수는
 $(5+1) \times (1+1)=12$ (개)
 (3) $169=13^2$ 이므로 약수의 개수는
 $2+1=3$ (개)
 (4) $400=2^4 \times 5^2$ 이므로 약수의 개수는
 $(4+1) \times (2+1)=15$ (개)

- 05** (1)
$$\frac{2^2 \times 5}{2 \times 5^2}$$

 (최대공약수) $= 2 \times 5$
 (2)
$$\frac{2^2 \times 3^2}{2^3 \times 3 \times 5}$$

 (최대공약수) $= 2^2 \times 3$
 (3)
$$\frac{2^3 \times 5}{2^2 \times 3 \times 5^3}$$

$$\frac{2^2 \times 5 \times 7}{2^2 \times 5 \times 7}$$

 (최대공약수) $= 2^2 \times 5$
 (4)
$$\frac{2^2 \times 3^2}{2 \times 3^2 \times 7}$$

$$\frac{2^2 \times 3^3 \times 5^2}{2^2 \times 3^3 \times 5^2}$$

 (최대공약수) $= 2 \times 3^2$

- 06** (1)
$$\frac{24=2^3 \times 3}{48=2^4 \times 3}$$

$$\frac{72=2^3 \times 3^2}{(최대공약수)=2^3 \times 3}$$

 (2)
$$\frac{2 \times 3^2 \times 7}{140=2^2 \times 5 \times 7}$$

$$\frac{168=2^3 \times 3 \times 7}{(최대공약수)=2 \times 7}$$

- 07** (1)
$$\frac{2^3 \times 3}{2^2 \times 3^2}$$

 (최소공배수) $= 2^3 \times 3^2$
 (2)
$$\frac{2 \times 5^3}{2^2 \times 3 \times 5^2}$$

 (최소공배수) $= 2^2 \times 3 \times 5^3$
 (3)
$$\frac{2 \times 3}{2 \times 3^2 \times 5^2}$$

$$\frac{2^2 \times 3^3 \times 5}{(최소공배수)=2^2 \times 3^3 \times 5^2}$$

(4)
$$\frac{2 \times 5^2}{2 \times 3^2 \times 5^3}$$

$$\frac{2^3 \times 5^2 \times 7^2}{(최소공배수)=2^3 \times 3^2 \times 5^3 \times 7^2}$$

- 08** (1)
$$\frac{36=2^2 \times 3^2}{60=2^2 \times 3 \times 5}$$

$$\frac{84=2^2 \times 3 \times 7}{(최소공배수)=2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7}$$

 (2)
$$\frac{2 \times 3 \times 5}{108=2^2 \times 3^3}$$

$$\frac{120=2^3 \times 3 \times 5}{(최소공배수)=2^3 \times 3^3 \times 5}$$

- 09** (1) 가능한 한 큰 정사각형 모양의 타일을
 붙이려면 타일의 한 변의 길이는
 108과 132의 최대공약수이어야 한
 다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 108 \ 132} \\ 2 \overline{) \ 54 \ 66} \\ 3 \overline{) \ 27 \ 33} \\ \hline 9 11 \end{array}$$

 따라서 구하는 한 변의 길이는
 $2 \times 2 \times 3 = 12$ (cm)
 (2) 가로 : $108 \div 12 = 9$ (개)
 세로 : $132 \div 12 = 11$ (개)
 따라서 필요한 타일의 개수는
 $9 \times 11 = 99$ (개)

- 10** (1) 가장 작은 정사각형을 만들려면 정사각
 형의 한 변의 길이는 18과 8의 최소공배
 수이어야 한다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 18 \ 8} \\ \hline 9 4 \end{array}$$

 따라서 구하는 한 변의 길이는
 $2 \times 9 \times 4 = 72$ (cm)
 (2) 가로 : $72 \div 18 = 4$ (장)
 세로 : $72 \div 8 = 9$ (장)
 따라서 필요한 종이의 장수는
 $4 \times 9 = 36$ (장)

II

정수와 유리수 (1)

꼭 알아야 할 기초 내용 Feedback

p.32~p.33

1 1, 3, 11, $\frac{6}{3}$, 7

2 (1) -㉠ (2) -㉡ (3) -㉢ (4) -㉣

3 (1) > (2) < (3) > (4) <

4 (1) < (2) < (3) > (4) >

3 (4) $\frac{7}{10} = \frac{21}{30}$, $\frac{5}{6} = \frac{25}{30}$ 이고 $\frac{21}{30} < \frac{25}{30}$ 이므로
 $\frac{7}{10} < \frac{5}{6}$

4 (1) $3\frac{3}{4} = 3.75$ 이고 $3.75 < 3.77$ 이므로
 $3\frac{3}{4} < 3.77$

(2) $0.27 = \frac{27}{100}$ 이고 $\frac{27}{100} < \frac{19}{50} (= \frac{38}{100})$ 이므로
 $0.27 < \frac{19}{50}$

(3) $4\frac{3}{5} = 4.6$ 이고 $4.62 > 4.6$ 이므로
 $4.62 > 4\frac{3}{5}$

(4) $0.35 = \frac{7}{20}$ 이고 $\frac{11}{16} (= \frac{55}{80}) > \frac{7}{20} (= \frac{28}{80})$ 이므로
 $\frac{11}{16} > 0.35$

06 정수와 유리수의 뜻

p.34~p.37

1-1 (1) +15 (2) -2

1-2 (1) +4일 (2) -10000원 (3) -1°C

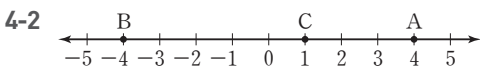
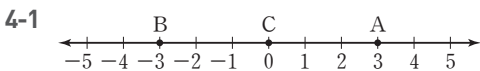
2-1 (1) +3 \otimes +3 (2) $-\frac{4}{5}$ \otimes $-\frac{4}{5}$

2-2 (1) $+\frac{2}{3}$ (2) -10

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

3-2 (1) ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ (2) ㉡, ㉢, ㉣

(3) ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦, ㉧, ㉨ (4) ㉢



5-1	양수	음수	자연수	정수	유리수
$\frac{5}{2}$	○	×	×	×	○
0	×	×	×	○	○
+2, 3	○	×	×	×	○
$-\frac{3}{4}$	×	○	×	×	○
+1	○	×	○	○	○
-4.6	×	○	×	×	○

5-2 (1) ㉠, ㉡, ㉢ (2) ㉡, ㉢ (3) ㉠, ㉢

(4) ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦ (5) ㉢

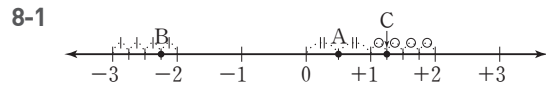
6-1 (1) 양의 유리수도 아니고 음의 유리수도 아니다.

(2) 유리수 (3) 양의 유리수, 0, 음의 유리수

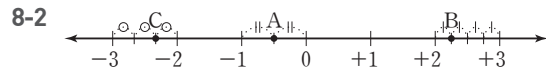
6-2 (1) 음 (2) 유리수 (3) 자연수

7-1 (1) $-\frac{7}{4}$ (2) $-\frac{1}{2}$ \otimes 4

7-2 A : -4, B : $-\frac{11}{4}$, C : $\frac{3}{2}$, D : $\frac{11}{3}$



\otimes 2



07 절댓값과 대소 관계

p.38~p.41

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

1-2 (1) $\frac{7}{2}$, $\frac{7}{2}$ (2) -2, 3, +2, 3

2-1 (1) 1 (2) 7 (3) 5 (4) +4, -4 \otimes 4, 4, 4

2-2 (1) 7 (2) 1 (3) 4 (4) +6, -6 (5) $\frac{4}{5}$ (6) 6

3-1 (1) > (2) < (3) > (4) <

3-2 (1) < (2) > (3) > (4) <

4-1 (1) < (2) < (3) > (4) < \otimes (3) 9, > (4) 10, <

4-2 (1) > (2) < (3) > (4) <

5-1 (1) > (2) < (3) > (4) > \otimes 큰

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

6-1 (1) < (2) < (3) < (4) > \otimes (2) < (3) 28, < (4) 3, >

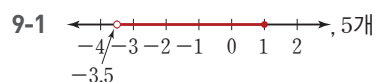
6-2 (1) < (2) > (3) < (4) <

7-1 (1) < (2) > \otimes (1) 0.9, < (2) $\frac{5}{4}$, >

7-2 (1) < (2) >

8-1 (1) \leq (2) \leq , < (3) \leq (4) \leq \otimes 작거나 같다

8-2 (1) $-5 \leq x < 1$ (2) $4 < x \leq 7$ (3) $\frac{1}{3} \leq x < 10$ (4) $0 \leq x \leq 9$

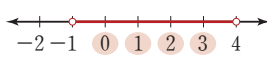
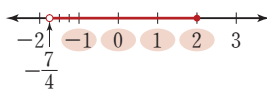


9-2 (1) 0, 1, 2, 3 (2) -1, 0, 1, 2

4-2 (3) $\frac{6}{7} = \frac{48}{56}, \frac{5}{8} = \frac{35}{56}$ 이고 $\frac{48}{56} > \frac{35}{56}$ 이므로 $\frac{6}{7} > \frac{5}{8}$
 (4) $\frac{2}{5} = 0.4$ 이고 $0.4 < 0.75$ 이므로 $\frac{2}{5} < 0.75$

6-2 (2) $|- \frac{2}{3}| = \frac{2}{3} = \frac{8}{12}, |- \frac{3}{4}| = \frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ 이고
 $\frac{8}{12} < \frac{9}{12}$ 이므로 $- \frac{2}{3} > - \frac{3}{4}$
 (3) $|- \frac{14}{3}| = \frac{14}{3} = \frac{28}{6}, |- \frac{9}{2}| = \frac{9}{2} = \frac{27}{6}$ 이고
 $\frac{28}{6} > \frac{27}{6}$ 이므로 $- \frac{14}{3} < - \frac{9}{2}$
 (4) $|- \frac{15}{7}| = \frac{15}{7} = \frac{150}{70}, |-2.1| = 2.1 = \frac{21}{10} = \frac{147}{70}$
 이고 $\frac{150}{70} > \frac{147}{70}$ 이므로 $- \frac{15}{7} < -2.1$

7-2 (1) $|+2.1| = 2.1, |-2.5| = 2.5$ 이고
 $2.1 < 2.5$ 이므로 $|+2.1| < |-2.5|$
 (2) $|+ \frac{3}{5}| = \frac{3}{5} = \frac{9}{15}, |- \frac{1}{3}| = \frac{1}{3} = \frac{5}{15}$ 이고
 $\frac{9}{15} > \frac{5}{15}$ 이므로 $|+ \frac{3}{5}| > |- \frac{1}{3}|$

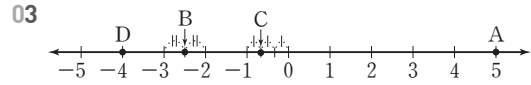
9-2 (1) 수직선 위에 $-1 < x < 4$ 
 를 나타내면 오른쪽 그림
 과 같다.
 따라서 범위를 만족하는 정수는 0, 1, 2, 3이다.
 (2) 수직선 위에 $- \frac{7}{4} < x \leq 2$ 
 를 나타내면 오른쪽 그림
 과 같다.
 따라서 범위를 만족하는 정수는 -1, 0, 1, 2이다.

기초 문제 평가

p.44~p.45

01 (1) -10°C (2) -300 m (3) $+1000\text{ m}$ (4) -2000 원

02 (1) $+4$ (2) $+ \frac{1}{2}$ (3) -6 (4) $- \frac{4}{3}$



04 (1) $-2, -0.1, -6.3$ (2) 0 (3) $+50, \frac{15}{5}$

(4) -2 (5) $\frac{1}{3}, -0.1, 0.3, -6.3$

(6) $-2, \frac{1}{3}, -0.1, 0, +50, 0.3, \frac{15}{5}, -6.3$

05 (1) -5 (2) $- \frac{1}{2}$ (3) $\frac{1}{3}$ (4) $\frac{12}{5}$

06 (1) 4 (2) 6 (3) 0 (4) 11 (5) 2.3 (6) $\frac{2}{5}$

07 (1) $+3.5, -3.5$ (2) $+ \frac{10}{3}, - \frac{10}{3}$

08 (1) -8 (2) $+ \frac{3}{4}$ (3) $+ \frac{7}{5}$

09 (1) $>$ (2) $<$ (3) $<$ (4) $<$

10 (1) -4 (2) $+3$ (3) -4 (4) $\frac{1}{2}$

11 (1) \leq (2) $<$ (3) $\leq, <$

09 (3) $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}, \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ 이고 $\frac{3}{6} < \frac{4}{6}$ 이므로
 $\frac{1}{2} < \frac{2}{3}$

(4) $|- \frac{1}{4}| = \frac{1}{4} = \frac{3}{12}, |- \frac{1}{3}| = \frac{1}{3} = \frac{4}{12}$ 이고
 $\frac{3}{12} < \frac{4}{12}$ 이므로 $|- \frac{1}{4}| < |- \frac{1}{3}|$

10 (3), (4) $|- \frac{3}{5}| = \frac{3}{5}, |+3| = 3, |-4| = 4, |-1.2| = 1.2,$
 $|\frac{1}{2}| = \frac{1}{2}$ 이고 $\frac{1}{2} < \frac{3}{5} < 1.2 < 3 < 4$ 이므로
 $|\frac{1}{2}| < |- \frac{3}{5}| < |-1.2| < |+3| < |-4|$
 따라서 절댓값이 가장 큰 수는 -4 , 절댓값이 가장 작은
 수는 $\frac{1}{2}$ 이다.

기초 개념 평가

p.42~p.43

- | | | |
|---------------|-------------------|--------------|
| 01 수직선 | 02 양의 유리수, 음의 유리수 | 03 유리수 |
| 04 -5 점 | 05 $+20$ 원 | 06 양수 |
| 07 양의, 음의 | 08 가아니다 | 09 이다 |
| 10 절댓값, $ a $ | 11 2 | 12 $<, \leq$ |
| 13 0 | 14 같다 | 15 크고, 작다 |
| 16 크다 | 17 작다 | 18 이상 |

II

정수와 유리수 (2)

꼭 알아야 할 기초 내용 Feedback

p.48~p.49

1 (1) $\frac{5}{9}$ (2) $\frac{11}{10}$ (3) $\frac{2}{15}$ (4) $\frac{8}{21}$

2 (1) $\frac{4}{9}$ (2) $\frac{15}{56}$ (3) $\frac{1}{5}$ (4) $\frac{15}{7}$

3 (1) 16, 16, $\frac{5}{2}$, 4 (2) 0.4, 4

4 (1) $\frac{2}{19}$ (2) 8 (3) 3 (4) 8

4 (1) $\frac{1}{5} \div \left(\frac{1}{2} + \frac{7}{5}\right) = \frac{1}{5} \div \left(\frac{5}{10} + \frac{14}{10}\right)$
 $= \frac{1}{5} \div \frac{19}{10} = \frac{1}{5} \times \frac{10}{19}$
 $= \frac{2}{19}$

(2) $10 \div \left(\frac{11}{4} - \frac{3}{2}\right) = 10 \div \left(\frac{11}{4} - \frac{6}{4}\right)$
 $= 10 \div \frac{5}{4} = 10 \times \frac{4}{5}$
 $= 8$

(3) $7 - \{5 \times (10 - 4) \div 6 - 1\}$
 $= 7 - (5 \times 6 \div 6 - 1)$
 $= 7 - (30 \div 6 - 1)$
 $= 7 - (5 - 1)$
 $= 7 - 4 = 3$

(4) $2 + \{(10 - 2) \div 2 - 1\} \times 2$
 $= 2 + (8 \div 2 - 1) \times 2$
 $= 2 + (4 - 1) \times 2$
 $= 2 + 3 \times 2$
 $= 2 + 6 = 8$

08 **장** 유리수의 덧셈

p.50~p.53

1-1 (1) +, 2, +5 (2) -, 6, -8 **합**

1-2 (1) +10 (2) +26 (3) -12 (4) -24

2-1 (1) +, +2 (2) -, -8 **차, 큰**

2-2 (1) +1 (2) -12 (3) 0 (4) -1

3-1 +3, +4, +3, +4

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

4-1 $(-3) + (+6) = +3$ **6, +3**

4-2 **3**

5-1 (1) +, +1 (2) -, 3, 4, $-\frac{7}{6}$

5-2 (1) $+\frac{9}{5}$ (2) $+\frac{15}{4}$ (3) $-\frac{5}{7}$ (4) $-\frac{7}{18}$

6-1 (1) +, 27, 8, $+\frac{19}{12}$ (2) -, -2

6-2 (1) $-\frac{2}{3}$ (2) $-\frac{5}{12}$ (3) $+\frac{23}{24}$ (4) $+\frac{1}{4}$

7-1 -3, -3, -4 **(가) 덧셈의 교환법칙 (나) 덧셈의 결합법칙**

7-2 +16, -13, 16, 13, +3 **(가) 덧셈의 교환법칙**

(나) 덧셈의 결합법칙

8-1 (1) +3 (2) +1.8 (3) 0

8-2 (1) -9 (2) $+\frac{1}{3}$ (3) +4

2-2 (1) $(-5) + (+6) = +(6-5) = +1$

(2) $(-18) + (+6) = -(18-6) = -12$

4-2 원점에서 출발하여 오른쪽으로 2만큼 가고 왼쪽으로 6만큼 간 결과가 -4이므로

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

5-2 (1) $\left(+\frac{2}{5}\right) + \left(+\frac{7}{5}\right) = +\left(\frac{2}{5} + \frac{7}{5}\right) = +\frac{9}{5}$

(2) $\left(+\frac{1}{4}\right) + \left(+\frac{7}{2}\right) = \left(+\frac{1}{4}\right) + \left(+\frac{14}{4}\right)$
 $= +\left(\frac{1}{4} + \frac{14}{4}\right)$
 $= +\frac{15}{4}$

(3) $\left(-\frac{2}{7}\right) + \left(-\frac{3}{7}\right) = -\left(\frac{2}{7} + \frac{3}{7}\right) = -\frac{5}{7}$

(4) $\left(-\frac{2}{9}\right) + \left(-\frac{1}{6}\right) = \left(-\frac{4}{18}\right) + \left(-\frac{3}{18}\right)$
 $= -\left(\frac{4}{18} + \frac{3}{18}\right)$
 $= -\frac{7}{18}$

6-2 (1) $\left(+\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{4}{3}\right) = -\left(\frac{4}{3} - \frac{2}{3}\right) = -\frac{2}{3}$

(2) $\left(-\frac{7}{6}\right) + \left(+\frac{3}{4}\right) = \left(-\frac{14}{12}\right) + \left(+\frac{9}{12}\right)$
 $= -\left(\frac{14}{12} - \frac{9}{12}\right)$
 $= -\frac{5}{12}$

(3) $\left(+\frac{11}{8}\right) + \left(-\frac{5}{12}\right) = \left(+\frac{33}{24}\right) + \left(-\frac{10}{24}\right)$
 $= +\left(\frac{33}{24} - \frac{10}{24}\right)$
 $= +\frac{23}{24}$

(4) $\left(-\frac{9}{4}\right) + (+2.5) = \left(-\frac{9}{4}\right) + \left(+\frac{5}{2}\right)$
 $= \left(-\frac{9}{4}\right) + \left(+\frac{10}{4}\right)$
 $= +\left(\frac{10}{4} - \frac{9}{4}\right)$
 $= +\frac{1}{4}$

8-1 (1) $(-8) + (+3) + (+8) = (-8) + (+8) + (+3)$
 $= \{(-8) + (+8)\} + (+3)$
 $= +3$

(2) $(+0.6) + (-1.2) + (+2.4)$
 $= (+0.6) + (+2.4) + (-1.2)$
 $= \{(+0.6) + (+2.4)\} + (-1.2)$
 $= (+3) + (-1.2)$
 $= +(3-1.2) = +1.8$

(3) $(+2) + (-3) + (+6) + (-5)$
 $= (+2) + (+6) + (-3) + (-5)$
 $= \{(+2) + (+6)\} + \{(-3) + (-5)\}$
 $= (+8) + (-8) = 0$

8-2 (1) $(+3) + (-9) + (-3) = (+3) + (-3) + (-9)$
 $= \{(+3) + (-3)\} + (-9)$
 $= -9$

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

(3) $(+12) + (-7) + (+4) + (-5)$
 $= (+12) + (+4) + (-7) + (-5)$
 $= \{(+12) + (+4)\} + \{(-7) + (-5)\}$
 $= (+16) + (-12)$
 $= +(16-12) = +4$

09 **장** 유리수의 뺄셈

p.54~p.57

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

1-2 (1) -4 (2) -2 (3) -12 (4) -21

2-1 (1) $+, +5, 5, +12$ (2) $+, +8, 8, +5$

2-2 (1) $+10$ (2) $+17$ (3) $+4$ (4) -4

3-1 $+, -\frac{6}{8}, \frac{6}{8}, -\frac{7}{8}$

3-2 (1) -1 (2) $+\frac{7}{9}$ (3) $-\frac{17}{12}$ (4) -6

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

4-2 (1) $+\frac{1}{2}$ (2) $+\frac{25}{8}$ (3) $-\frac{5}{12}$ (4) $+1.9$

5-1 $+, +, +7, -6, +1$

5-2 (1) -12 (2) -1 (3) -8

6-1 $+, +, -\frac{4}{6}, -\frac{19}{6}, -3$

6-2 (1) -2 (2) $-\frac{15}{7}$ (3) $+\frac{7}{4}$

7-1 (1) 5 (2) -13 (3) $-4, -13, -13$

(3) $1, -10, -10, -10, 1, 10, 10, 1$

7-2 (1) 3 (2) 0 (3) -1 (4) -12 (5) $\frac{3}{20}$ (6) $-\frac{28}{15}$

(7) -9 (8) -23

1-2 (1) $(+1) - (+5) = (+1) + (-5)$
 $= -(5-1) = -4$

(2) $0 - (+2) = 0 + (-2) = -2$

(3) $(-3) - (+9) = (-3) + (-9)$
 $= -(3+9) = -12$

(4) $(-14) - (+7) = (-14) + (-7)$
 $= -(14+7) = -21$

2-2 (1) $(+5) - (-5) = (+5) + (+5)$
 $= +(5+5) = +10$

(2) $(+6) - (-11) = (+6) + (+11)$
 $= +(6+11) = +17$

(3) $(-3) - (-7) = (-3) + (+7)$
 $= +(7-3) = +4$

(4) $(-14) - (-10) = (-14) + (+10)$
 $= -(14-10) = -4$

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

(2) $\left(+\frac{5}{6}\right) - \left(+\frac{1}{18}\right) = \left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{1}{18}\right)$
 $= \left(+\frac{15}{18}\right) + \left(-\frac{1}{18}\right)$
 $= +\left(\frac{15}{18} - \frac{1}{18}\right)$
 $= +\frac{14}{18} = +\frac{7}{9}$

(3) $\left(-\frac{2}{3}\right) - \left(+\frac{3}{4}\right) = \left(-\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right)$
 $= \left(-\frac{8}{12}\right) + \left(-\frac{9}{12}\right)$
 $= -\left(\frac{8}{12} + \frac{9}{12}\right)$
 $= -\frac{17}{12}$

(4) $\left(-\frac{5}{2}\right) - (+3.5) = \left(-\frac{5}{2}\right) + \left(+\frac{7}{2}\right)$
 $= \left(-\frac{5}{2}\right) + \left(-\frac{7}{2}\right)$
 $= -\left(\frac{5}{2} + \frac{7}{2}\right)$
 $= -\frac{12}{2} = -6$

$$\begin{aligned}
 4-2 \quad (1) \quad & \left(+\frac{1}{7}\right) - \left(-\frac{5}{14}\right) = \left(+\frac{1}{7}\right) + \left(+\frac{5}{14}\right) \\
 & = \left(+\frac{2}{14}\right) + \left(+\frac{5}{14}\right) \\
 & = +\left(\frac{2}{14} + \frac{5}{14}\right) \\
 & = +\frac{7}{14} = +\frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & \left(+\frac{5}{2}\right) - \left(-\frac{5}{8}\right) = \left(+\frac{5}{2}\right) + \left(+\frac{5}{8}\right) \\
 & = \left(+\frac{20}{8}\right) + \left(+\frac{5}{8}\right) \\
 & = +\left(\frac{20}{8} + \frac{5}{8}\right) \\
 & = +\frac{25}{8}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & \left(-\frac{3}{4}\right) - \left(-\frac{1}{3}\right) = \left(-\frac{3}{4}\right) + \left(+\frac{1}{3}\right) \\
 & = \left(-\frac{9}{12}\right) + \left(+\frac{4}{12}\right) \\
 & = -\left(\frac{9}{12} - \frac{4}{12}\right) \\
 & = -\frac{5}{12}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (4) \quad & (+0.5) - (-1.4) = (+0.5) + (+1.4) \\
 & = +(0.5+1.4) \\
 & = +1.9
 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & (-6) + (-2) - (-7) = (-6) + (-2) + (+7) \\
 & = \{(-6) + (-2)\} + (+7) \\
 & = (-8) + (+7) \\
 & = -1
 \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & \left(-\frac{2}{7}\right) - \left(+\frac{5}{14}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) \\
 & = \left(-\frac{2}{7}\right) + \left(-\frac{5}{14}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) \\
 & = \left\{\left(-\frac{2}{7}\right) + \left(-\frac{5}{14}\right)\right\} + \left(-\frac{3}{2}\right) \\
 & = \left\{\left(-\frac{4}{14}\right) + \left(-\frac{5}{14}\right)\right\} + \left(-\frac{3}{2}\right) \\
 & = \left(-\frac{9}{14}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) \\
 & = \left(-\frac{9}{14}\right) + \left(-\frac{21}{14}\right) \\
 & = -\frac{30}{14} = -\frac{15}{7}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & \left(-\frac{9}{4}\right) - (-1.5) + \left(+\frac{5}{2}\right) \\
 & = \left(-\frac{9}{4}\right) + (+1.5) + \left(+\frac{5}{2}\right) \\
 & = \left(-\frac{9}{4}\right) + \left(+\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{5}{2}\right) \\
 & = \left(-\frac{9}{4}\right) + \left\{\left(+\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{5}{2}\right)\right\} \\
 & = \left(-\frac{9}{4}\right) + (+4) \\
 & = \left(-\frac{9}{4}\right) + \left(+\frac{16}{4}\right) \\
 & = +\frac{7}{4}
 \end{aligned}$$

$$7-2 \quad (5) \quad -\frac{1}{4} + \frac{2}{5} = -\frac{5}{20} + \frac{8}{20} = \frac{3}{20}$$

$$(6) \quad -\frac{2}{3} - \frac{6}{5} = -\frac{10}{15} - \frac{18}{15} = -\frac{28}{15}$$

$$\begin{aligned}
 (7) \quad & 5 - 11 + 3 - 6 = 5 + 3 - 11 - 6 \\
 & = 8 - 17 \\
 & = -9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (8) \quad & -12 + 2 - 6 - 7 = 2 - 12 - 6 - 7 \\
 & = 2 - 25 \\
 & = -23
 \end{aligned}$$

집중 연습

p.58~p.59

- 1 (1) +13 (2) +19 (3) -17 (4) -30 (5) -54
 2 (1) -6 (2) 0 (3) -5 (4) -11 (5) -19 (6) -9
 3 (1) $-\frac{25}{6}$ (2) $-\frac{27}{20}$ (3) $+\frac{1}{12}$ (4) $+\frac{11}{6}$ (5) $-\frac{1}{10}$
 (6) $+\frac{7}{12}$ (7) $-\frac{7}{6}$ (8) $+\frac{3}{4}$
 4 (1) -5 (2) -25 (3) +1 (4) 4 (5) -10 (6) -16
 5 (1) $-\frac{11}{6}$ (2) $+\frac{7}{8}$ (3) $+\frac{1}{4}$ (4) $\frac{1}{12}$ (5) $-\frac{5}{6}$
 6 (1) -3 (2) 2 (3) -1 (4) -3
 7 (1) -7 (2) +15 (3) $-\frac{5}{2}$ (4) $+\frac{1}{4}$ (5) -5 (6) $\frac{10}{3}$

$$\begin{aligned} 3 \quad (1) \quad \left(-\frac{5}{3}\right) + \left(-\frac{5}{2}\right) &= \left(-\frac{10}{6}\right) + \left(-\frac{15}{6}\right) \\ &= -\left(\frac{10}{6} + \frac{15}{6}\right) \\ &= -\frac{25}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad \left(-\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) &= \left(-\frac{12}{20}\right) + \left(-\frac{15}{20}\right) \\ &= -\left(\frac{12}{20} + \frac{15}{20}\right) \\ &= -\frac{27}{20} \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} (4) \quad \left(+\frac{5}{2}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) &= \left(+\frac{15}{6}\right) + \left(-\frac{4}{6}\right) \\ &= +\left(\frac{15}{6} - \frac{4}{6}\right) \\ &= +\frac{11}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) \quad \left(+\frac{7}{5}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) &= \left(+\frac{14}{10}\right) + \left(-\frac{15}{10}\right) \\ &= -\left(\frac{15}{10} - \frac{14}{10}\right) \\ &= -\frac{1}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (6) \quad \left(+\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{1}{6}\right) &= \left(+\frac{9}{12}\right) + \left(-\frac{2}{12}\right) \\ &= +\left(\frac{9}{12} - \frac{2}{12}\right) \\ &= +\frac{7}{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (7) \quad \left(+\frac{5}{6}\right) + (-2) &= \left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{12}{6}\right) \\ &= -\left(\frac{12}{6} - \frac{5}{6}\right) \\ &= -\frac{7}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (8) \quad \left(-\frac{7}{4}\right) + (+2.5) &= \left(-\frac{7}{4}\right) + \left(+\frac{5}{2}\right) \\ &= \left(-\frac{7}{4}\right) + \left(+\frac{10}{4}\right) \\ &= +\left(\frac{10}{4} - \frac{7}{4}\right) \\ &= +\frac{3}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4 \quad (1) \quad (+6) - (+11) &= (+6) + (-11) = -5 \\ (2) \quad (-19) - (+6) &= (-19) + (-6) = -25 \\ (3) \quad (-8) - (-9) &= (-8) + (+9) = +1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5 \quad (1) \quad \left(-\frac{2}{3}\right) - \left(+\frac{7}{6}\right) &= \left(-\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{7}{6}\right) \\ &= \left(-\frac{4}{6}\right) + \left(-\frac{7}{6}\right) \\ &= -\frac{11}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad \left(+\frac{1}{8}\right) - \left(-\frac{3}{4}\right) &= \left(+\frac{1}{8}\right) + \left(+\frac{3}{4}\right) \\ &= \left(+\frac{1}{8}\right) + \left(+\frac{6}{8}\right) \\ &= +\frac{7}{8} \end{aligned}$$

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

$$(4) \quad -\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = -\frac{9}{12} + \frac{10}{12} = \frac{1}{12}$$

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

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

$$\begin{aligned} 7 \quad (1) \quad (+7) - (+8) + (-6) &= (+7) + (-8) + (-6) \\ &= (+7) + \{(-8) + (-6)\} \\ &= (+7) + (-14) \\ &= -7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad (+1) - (-8) + (-3) - (-9) &= (+1) + (+8) + (-3) + (+9) \\ &= (+1) + (+8) + (+9) + (-3) \\ &= \{(+1) + (+8) + (+9)\} + (-3) \\ &= (+18) + (-3) \\ &= +15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad \left(-\frac{7}{5}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) - \left(-\frac{2}{5}\right) &= \left(-\frac{7}{5}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{2}{5}\right) \\ &= \left(-\frac{7}{5}\right) + \left(+\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) \\ &= \left\{\left(-\frac{7}{5}\right) + \left(+\frac{2}{5}\right)\right\} + \left(-\frac{3}{2}\right) \\ &= (-1) + \left(-\frac{3}{2}\right) \\ &= \left(-\frac{2}{2}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) = -\frac{5}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (4) & \left(-\frac{7}{3}\right) + \left(+\frac{3}{4}\right) - \left(+\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{5}{2}\right) \\
 & = \left(-\frac{7}{3}\right) + \left(+\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) + \left(+\frac{5}{2}\right) \\
 & = \left(-\frac{7}{3}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) + \left(+\frac{3}{4}\right) + \left(+\frac{5}{2}\right) \\
 & = \left\{\left(-\frac{7}{3}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right)\right\} + \left\{\left(+\frac{3}{4}\right) + \left(+\frac{5}{2}\right)\right\} \\
 & = (-3) + \left\{\left(+\frac{3}{4}\right) + \left(+\frac{10}{4}\right)\right\} \\
 & = (-3) + \left(+\frac{13}{4}\right) \\
 & = \left(-\frac{12}{4}\right) + \left(+\frac{13}{4}\right) = +\frac{1}{4} \\
 (5) & -4 + 8 - 3 - 6 = 8 - 4 - 3 - 6 \\
 & = 8 - 13 = -5 \\
 (6) & -2 + \frac{2}{3} - \frac{1}{3} + 5 = -2 + 5 + \frac{2}{3} - \frac{1}{3} \\
 & = 3 + \frac{1}{3} = \frac{9}{3} + \frac{1}{3} \\
 & = \frac{10}{3}
 \end{aligned}$$

10 장 유리수의 곱셈 (1)

p.60~p.63

- 1-1 (1) +, +24 (2) +, +27 **양수**
 1-2 (1) +16 (2) +44 (3) +10 (4) +36
 2-1 (1) -, -48 (2) -, -72 **음수**
 2-2 (1) -28 (2) -18 (3) -39 (4) 0
 3-1 (1) +, + $\frac{1}{32}$ (2) +, + $\frac{5}{3}$
 3-2 (1) + $\frac{3}{7}$ (2) + $\frac{1}{9}$ (3) + $\frac{1}{16}$ (4) + $\frac{1}{4}$
 4-1 (1) -, $\frac{3}{2}$, - $\frac{5}{4}$ (2) -, $\frac{5}{2}$, - $\frac{8}{3}$
 4-2 (1) - $\frac{7}{6}$ (2) - $\frac{2}{3}$ (3) - $\frac{8}{7}$ (4) - $\frac{1}{4}$
 5-1 +6, +66 (가) 곱셈의 교환법칙 (나) 곱셈의 결합법칙
 5-2 - $\frac{2}{5}$, - $\frac{24}{5}$ (가) 곱셈의 교환법칙 (나) 곱셈의 결합법칙
 6-1 + $\frac{3}{2}$, -6
 6-2 (1) -480 (2) +700 (3) + $\frac{5}{6}$
 7-1 (1) -, -280 (2) +, +120 (3) -, - $\frac{1}{5}$
 (4) -, -1 **음수**
 7-2 (1) -90 (2) +200 (3) +9 (4) + $\frac{3}{5}$ (5) -12 (6) -24

- 1-2 (1) $(+2) \times (+8) = +(2 \times 8) = +16$
 (2) $(+4) \times (+11) = +(4 \times 11) = +44$
 (3) $(-2) \times (-5) = +(2 \times 5) = +10$
 (4) $(-6) \times (-6) = +(6 \times 6) = +36$

- 2-2 (1) $(+7) \times (-4) = -(7 \times 4) = -28$
 (2) $(-2) \times (+9) = -(2 \times 9) = -18$
 (3) $(-3) \times (+13) = -(3 \times 13) = -39$
 (4) $0 \times (-15) = 0$

- 3-2 (1) $\left(+\frac{1}{2}\right) \times \left(+\frac{6}{7}\right) = +\left(\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}\right) = +\frac{3}{7}$
 (2) $\left(+\frac{5}{12}\right) \times \left(+\frac{4}{15}\right) = +\left(\frac{5}{12} \times \frac{4}{15}\right) = +\frac{1}{9}$
 (3) $\left(-\frac{1}{6}\right) \times \left(-\frac{3}{8}\right) = +\left(\frac{1}{6} \times \frac{3}{8}\right) = +\frac{1}{16}$
 (4) $\left(-\frac{3}{10}\right) \times \left(-\frac{5}{6}\right) = +\left(\frac{3}{10} \times \frac{5}{6}\right) = +\frac{1}{4}$

- 4-2 (1) $\left(+\frac{7}{8}\right) \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -\left(\frac{7}{8} \times \frac{4}{3}\right) = -\frac{7}{6}$
 (2) $\left(+\frac{5}{4}\right) \times \left(-\frac{8}{15}\right) = -\left(\frac{5}{4} \times \frac{8}{15}\right) = -\frac{2}{3}$
 (3) $\left(-\frac{18}{7}\right) \times \left(+\frac{4}{9}\right) = -\left(\frac{18}{7} \times \frac{4}{9}\right) = -\frac{8}{7}$
 (4) $\left(-\frac{11}{12}\right) \times \left(+\frac{3}{11}\right) = -\left(\frac{11}{12} \times \frac{3}{11}\right) = -\frac{1}{4}$

- 6-2 (1) $(+8) \times (-12) \times (+5)$
 $= (+8) \times \{(-12) \times (+5)\}$
 $= (+8) \times (-60)$
 $= -480$
 (2) $\left(-\frac{25}{8}\right) \times (+7) \times (-32)$
 $= \left(-\frac{25}{8}\right) \times (-32) \times (+7)$
 $= \left\{\left(-\frac{25}{8}\right) \times (-32)\right\} \times (+7)$
 $= (+100) \times (+7)$
 $= +700$
 (3) $\left(-\frac{2}{3}\right) \times (-5) \times \left(+\frac{1}{4}\right)$
 $= \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(+\frac{1}{4}\right) \times (-5)$
 $= \left\{\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(+\frac{1}{4}\right)\right\} \times (-5)$
 $= \left(-\frac{1}{6}\right) \times (-5)$
 $= +\frac{5}{6}$

7-2 (1) $(+5) \times (-3) \times (+6) = -(5 \times 3 \times 6)$
 $= -90$
 (2) $(-5) \times (+4) \times (-10) = +(5 \times 4 \times 10)$
 $= +200$
 (3) $(-5) \times (+9) \times \left(-\frac{1}{5}\right) = +(5 \times 9 \times \frac{1}{5})$
 $= +9$
 (4) $\left(-\frac{1}{2}\right) \times (-3) \times \left(+\frac{2}{5}\right) = +\left(\frac{1}{2} \times 3 \times \frac{2}{5}\right)$
 $= +\frac{3}{5}$
 (5) $\left(-\frac{4}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{5}\right) \times (-15) = -\left(\frac{4}{3} \times \frac{3}{5} \times 15\right)$
 $= -12$
 (6) $(-2) \times (+3) \times (-1) \times (-4)$
 $= -(2 \times 3 \times 1 \times 4)$
 $= -24$

3-2 (1) $2 \times (100 - 3) = 2 \times 100 - 2 \times 3$
 $= 200 - 6 = 194$
 (2) $12 \times \left(\frac{3}{2} - \frac{2}{3}\right) = 12 \times \frac{3}{2} - 12 \times \frac{2}{3}$
 $= 18 - 8 = 10$
 (3) $\left(-\frac{7}{10} + \frac{1}{5}\right) \times (-30)$
 $= \left(-\frac{7}{10}\right) \times (-30) + \frac{1}{5} \times (-30)$
 $= 21 + (-6) = 15$

4-2 (1) $9 \times (-3) + 9 \times 13 = 9 \times (-3 + 13)$
 $= 9 \times 10 = 90$
 (2) $-8 \times 25 + 12 \times 25 = (-8 + 12) \times 25$
 $= 4 \times 25 = 100$

11 **장** 유리수의 곱셈(2)

p.64~p.65

1-1 (1) +9 (2) -9 (3) $+\frac{1}{4}$ (4) -1
1-2 (1) -16 (2) +16 (3) $-\frac{1}{4}$ (4) $-\frac{1}{8}$ (5) -1 (6) +1
2-1 (1) -4, +8 (2) $+\frac{4}{9}, -\frac{2}{3}$
2-2 (1) -225 (2) $-\frac{1}{3}$ (3) -12
3-1 (1) 100, 1, 1300, 13, 1313 (2) $\frac{3}{4}, \frac{1}{3}, 9, 4, 5$
3-2 (1) 194 (2) 10 (3) 15
4-1 (1) 28, 28, 2800 (2) 2, 100, 1500
4-2 (1) 90 (2) 100

1-2 (1) $-4^2 = -(4 \times 4) = -16$
 (2) $(-4)^2 = (-4) \times (-4) = +16$
 (3) $-\left(\frac{1}{2}\right)^2 = -\left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{4}$
 (4) $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 = \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{8}$
 (5) $(-1)^5 = (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1)$
 $= -1$
 (6) $(-1)^{10} = \underbrace{(-1) \times (-1) \times \dots \times (-1)}_{10\text{개}} = +1$

2-2 (1) $3^2 \times (-5^2) = 9 \times (-25) = -225$
 (2) $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 \times (-3)^2 = \left(-\frac{1}{27}\right) \times 9 = -\frac{1}{3}$
 (3) $\left(-\frac{1}{4}\right) \times (-2)^3 \times (-6)$
 $= \left(-\frac{1}{4}\right) \times (-8) \times (-6)$
 $= -12$

집중 연습

p.66~p.67

1 (1) +32 (2) +77 (3) -25 (4) -3 (5) $+\frac{1}{4}$
 (6) $+\frac{7}{20}$ (7) $-\frac{2}{3}$ (8) $-\frac{1}{10}$
2 (1) -70 (2) +18 (3) -48 (4) +48 (5) $-\frac{10}{3}$
 (6) $+\frac{9}{7}$ (7) $+\frac{35}{9}$ (8) -2
3 (1) -36 (2) -4 (3) 125 (4) $-\frac{1}{9}$
 (5) $-\frac{1}{16}$ (6) 1 (7) -1
4 (1) -32 (2) -48 (3) -27 (4) $-\frac{25}{8}$
5 (1) 60 (2) $\frac{25}{2}$ (3) $-\frac{16}{9}$ (4) -16 (5) $\frac{3}{2}$
6 (1) 25 (2) 11 (3) 11 (4) 10 (5) $\frac{3}{2}$

1 (1) $(-4) \times (-8) = +(4 \times 8) = +32$
 (2) $(-7) \times (-11) = +(7 \times 11) = +77$
 (3) $(+5) \times (-5) = -(5 \times 5) = -25$
 (4) $(-2) \times \left(+\frac{3}{2}\right) = -(2 \times \frac{3}{2}) = -3$
 (5) $\left(+\frac{5}{12}\right) \times \left(+\frac{3}{5}\right) = \left(\frac{5}{12} \times \frac{3}{5}\right) = +\frac{1}{4}$
 (6) $\left(-\frac{7}{8}\right) \times \left(-\frac{2}{5}\right) = \left(\frac{7}{8} \times \frac{2}{5}\right) = +\frac{7}{20}$
 (7) $\left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{10}{9}\right) = -\left(\frac{3}{5} \times \frac{10}{9}\right) = -\frac{2}{3}$
 (8) $\left(-\frac{7}{25}\right) \times \left(+\frac{5}{14}\right) = -\left(\frac{7}{25} \times \frac{5}{14}\right) = -\frac{1}{10}$

- 2 (1) $(-7) \times (+5) \times (+2) = -(7 \times 5 \times 2)$
 $= -70$
- (2) $(+3) \times (-3) \times (-2) = +(3 \times 3 \times 2)$
 $= +18$
- (3) $(-4) \times (-6) \times (-2) = -(4 \times 6 \times 2)$
 $= -48$
- (4) $(-0.6) \times (+10) \times (-8) = +(0.6 \times 10 \times 8)$
 $= +48$
- (5) $(+\frac{5}{9}) \times (-3) \times (+2) = -(\frac{5}{9} \times 3 \times 2)$
 $= -\frac{10}{3}$
- (6) $(-2) \times (+\frac{1}{7}) \times (-\frac{9}{2}) = +(2 \times \frac{1}{7} \times \frac{9}{2})$
 $= +\frac{9}{7}$
- (7) $(-\frac{7}{2}) \times (-\frac{5}{9}) \times (-2) \times (-1)$
 $= +(\frac{7}{2} \times \frac{5}{9} \times 2 \times 1)$
 $= +\frac{35}{9}$
- (8) $(-\frac{3}{4}) \times (+2) \times (-\frac{5}{3}) \times (-0.8)$
 $= -(\frac{3}{4} \times 2 \times \frac{5}{3} \times 0.8)$
 $= -(\frac{3}{4} \times 2 \times \frac{5}{3} \times \frac{4}{5})$
 $= -2$

- 3 (1) $-6^2 = -(6 \times 6) = -36$
- (2) $-(-2)^2 = -\{(-2) \times (-2)\} = -4$
- (3) $-(-5^3) = -\{-(5 \times 5 \times 5)\}$
 $= -(-125) = 125$
- (4) $-(\frac{1}{3})^2 = -(\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}) = -\frac{1}{9}$
- (5) $-(-\frac{1}{2})^4 = -\{(-\frac{1}{2}) \times (-\frac{1}{2}) \times (-\frac{1}{2}) \times (-\frac{1}{2})\}$
 $= -\frac{1}{16}$
- (6) $(-1)^{100} = \underbrace{(-1) \times (-1) \times \dots \times (-1)}_{100\text{개}} = 1$
- (7) $(-1)^{101} = \underbrace{(-1) \times (-1) \times \dots \times (-1)}_{101\text{개}} = -1$

- 4 (1) $(-2^3) \times (-2)^2 = (-8) \times 4 = -32$
- (2) $(-2)^4 \times (-3) = 16 \times (-3) = -48$
- (3) $(-3)^3 \times (-1)^4 = (-27) \times 1 = -27$
- (4) $(-\frac{1}{2})^3 \times (-5)^2 = (-\frac{1}{8}) \times 25 = -\frac{25}{8}$

- 5 (1) $(-5)^2 \times (-16) \times (-\frac{3}{20})$
 $= 25 \times (-16) \times (-\frac{3}{20})$
 $= +(25 \times 16 \times \frac{3}{20})$
 $= 60$
- (2) $(-\frac{1}{2})^3 \times (-5^2) \times (-2)^2$
 $= (-\frac{1}{8}) \times (-25) \times 4$
 $= +(\frac{1}{8} \times 25 \times 4)$
 $= \frac{25}{2}$
- (3) $-(\frac{1}{3})^3 \times (-2)^3 \times (-6)$
 $= -\frac{1}{27} \times (-8) \times (-6)$
 $= -(\frac{1}{27} \times 8 \times 6)$
 $= -\frac{16}{9}$
- (4) $-5^2 \times (-\frac{2}{5})^2 \times 4$
 $= -25 \times \frac{4}{25} \times 4$
 $= -(25 \times \frac{4}{25} \times 4)$
 $= -16$
- (5) $(-5) \times (-2)^2 \times \frac{3}{10} \times (-\frac{1}{4})$
 $= (-5) \times 4 \times \frac{3}{10} \times (-\frac{1}{4})$
 $= +(5 \times 4 \times \frac{3}{10} \times \frac{1}{4})$
 $= \frac{3}{2}$

- 6 (1) $100 \times (-0.25 + 0.5) = 100 \times (-0.25) + 100 \times 0.5$
 $= -25 + 50 = 25$
- (2) $14 \times (\frac{1}{2} + \frac{2}{7}) = 14 \times \frac{1}{2} + 14 \times \frac{2}{7}$
 $= 7 + 4 = 11$
- (3) $4 \times 1.1 + 6 \times 1.1 = (4 + 6) \times 1.1$
 $= 10 \times 1.1 = 11$
- (4) $85 \times \frac{1}{8} - 5 \times \frac{1}{8} = (85 - 5) \times \frac{1}{8}$
 $= 80 \times \frac{1}{8} = 10$
- (5) $\frac{3}{4} \times 17 + \frac{3}{4} \times (-15) = \frac{3}{4} \times (17 - 15)$
 $= \frac{3}{4} \times 2 = \frac{3}{2}$

1-1 (1) +, +4 (2) +, +9 (3) -, -3 (4) -, -9

1-2 (1) +17 (2) -13 (3) -4 (4) 0

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

2-2 (1) +, + $\frac{1}{7}$ (2) -, - $\frac{2}{3}$

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

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

4-1 (1) + $\frac{1}{4}$, -, $\frac{1}{4}$, - $\frac{1}{14}$ (2) 4, - $\frac{1}{2}$, +, 4, $\frac{1}{2}$, +32

4-2 (1) - $\frac{5}{6}$ (2) - $\frac{6}{7}$ (3) - $\frac{3}{2}$ (4) + $\frac{3}{2}$

5-1 (1) 16, -4 (2) $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 1$

5-2 (1) -12 (2) $\frac{3}{5}$ (3) - $\frac{2}{25}$

6-1 (1) -9, 2, -18 (2) 25, $\frac{2}{5}$, -5

6-2 (1) - $\frac{1}{2}$ (2) -9 (3) - $\frac{1}{4}$

7-1 (1) -12, -14 (2) 16, -2, -2

7-2 (1) 22 (2) -1 (3) 7

8-1 (1) -3, 8, -1 (2) - $\frac{5}{2}$, 15, 27, 12

8-2 (1) -22 (2) 3 (3) 15

- 1-2 (1) $(-68) \div (-4) = +(68 \div 4) = +17$
 (2) $(+39) \div (-3) = -(39 \div 3) = -13$
 (3) $(-48) \div (+12) = -(48 \div 12) = -4$
 (4) $0 \div (+100) = 0$

- 3-2 (1) $\frac{4}{3} \times \frac{3}{4} = 1$ 이므로 $\frac{4}{3}$ 의 역수는 $\frac{3}{4}$ 이다.
 (2) $(-\frac{1}{2}) \times (-2) = 1$ 이므로 $-\frac{1}{2}$ 의 역수는 -2 이다.
 (3) $5 \times \frac{1}{5} = 1$ 이므로 5의 역수는 $\frac{1}{5}$ 이다.
 (4) $(-4) \times (-\frac{1}{4}) = 1$ 이므로 -4 의 역수는 $-\frac{1}{4}$ 이다.
 (5) $1 \times 1 = 1$ 이므로 1의 역수는 1이다.
 (6) $-0.2 = -\frac{1}{5}$ 이고 $(-\frac{1}{5}) \times (-5) = 1$ 이므로 -0.2 의 역수는 -5 이다.

- 4-2 (1) $(+\frac{2}{3}) \div (-\frac{4}{5}) = (+\frac{2}{3}) \times (-\frac{5}{4})$
 $= -(\frac{2}{3} \times \frac{5}{4}) = -\frac{5}{6}$
 (2) $(+\frac{2}{5}) \div (-\frac{7}{15}) = (+\frac{2}{5}) \times (-\frac{15}{7})$
 $= -(\frac{2}{5} \times \frac{15}{7}) = -\frac{6}{7}$

(3) $(-\frac{9}{2}) \div (+3) = (-\frac{9}{2}) \times (+\frac{1}{3})$
 $= -(\frac{9}{2} \times \frac{1}{3}) = -\frac{3}{2}$

(4) $(+\frac{2}{3}) \div (-\frac{5}{18}) \div (-\frac{8}{5})$
 $= (+\frac{2}{3}) \times (-\frac{18}{5}) \times (-\frac{5}{8})$
 $= +(\frac{2}{3} \times \frac{18}{5} \times \frac{5}{8}) = +\frac{3}{2}$

5-2 (1) $18 \div (-12) \times 8 = 18 \times (-\frac{1}{12}) \times 8$
 $= -(18 \times \frac{1}{12} \times 8)$
 $= -12$

(2) $(-\frac{9}{2}) \times \frac{8}{5} \div (-12) = (-\frac{9}{2}) \times \frac{8}{5} \times (-\frac{1}{12})$
 $= +(\frac{9}{2} \times \frac{8}{5} \times \frac{1}{12})$
 $= \frac{3}{5}$

(3) $\frac{3}{5} \div (-\frac{3}{4}) \times \frac{1}{10} = \frac{3}{5} \times (-\frac{4}{3}) \times \frac{1}{10}$
 $= -(\frac{3}{5} \times \frac{4}{3} \times \frac{1}{10})$
 $= -\frac{2}{25}$

6-2 (1) $(-10) \times (-\frac{1}{2})^2 \div 5 = (-10) \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{5}$
 $= -(10 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{5})$
 $= -\frac{1}{2}$

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

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

- 7-2 (1) $18 - 12 \div (-3) = 18 + 4 = 22$
 (2) $(-2)^2 - 15 \div 3 = 4 - 5 = -1$
 (3) $(-3)^2 + 6 \div (2 - 5) = 9 + 6 \div (-3)$
 $= 9 + (-2)$
 $= 7$

- 8-2 (1) $-15 - \{-3 - (4-9) \times 2\}$
 $= -15 - \{-3 - (-5) \times 2\}$
 $= -15 - (-3 + 10)$
 $= -15 - 7$
 $= -22$
- (2) $2 \times \left\{ \left(1 - \frac{1}{3} \right) \div \frac{4}{9} \right\} = 2 \times \left(\frac{2}{3} \times \frac{9}{4} \right)$
 $= 2 \times \frac{3}{2} = 3$
- (3) $(-3)^3 - \{1 - (-3) \times 2\} \times (-6)$
 $= -27 - (1 + 6) \times (-6)$
 $= -27 - 7 \times (-6)$
 $= -27 + 42$
 $= 15$

집중 연습

p.72~p.73

- 1 (1) -7 (2) -24 (3) $+\frac{1}{4}$ (4) $-\frac{3}{4}$ (5) $-\frac{2}{3}$
 (6) $-\frac{3}{2}$ (7) -3 (8) $+\frac{5}{18}$
- 2 (1) 5 (2) -3 (3) 15 (4) 16 (5) 2 (6) $-\frac{28}{5}$
 (7) $-\frac{9}{4}$ (8) $\frac{8}{27}$
- 3 (1) 1 (2) -2 (3) 0 (4) $-\frac{1}{2}$ (5) -3
 (6) -10 (7) -1 (8) -1 (9) 3 (10) $\frac{43}{6}$

- 1 (2) $(+16) \div \left(-\frac{2}{3}\right) = (+16) \times \left(-\frac{3}{2}\right)$
 $= -(16 \times \frac{3}{2}) = -24$
- (3) $\left(-\frac{3}{10}\right) \div \left(-\frac{6}{5}\right) = \left(-\frac{3}{10}\right) \times \left(-\frac{5}{6}\right)$
 $= +\left(\frac{3}{10} \times \frac{5}{6}\right) = +\frac{1}{4}$
- (4) $\left(-\frac{2}{5}\right) \div \left(+\frac{8}{15}\right) = \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(+\frac{15}{8}\right)$
 $= -\left(\frac{2}{5} \times \frac{15}{8}\right) = -\frac{3}{4}$
- (5) $\left(-\frac{8}{21}\right) \div \left(+\frac{4}{7}\right) = \left(-\frac{8}{21}\right) \times \left(+\frac{7}{4}\right)$
 $= -\left(\frac{8}{21} \times \frac{7}{4}\right) = -\frac{2}{3}$

- (6) $(-3.9) \div (+2.6) = \left(-\frac{39}{10}\right) \div \left(+\frac{26}{10}\right)$
 $= \left(-\frac{39}{10}\right) \times \left(+\frac{10}{26}\right)$
 $= -\left(\frac{39}{10} \times \frac{10}{26}\right) = -\frac{3}{2}$
- (7) $\frac{4}{5} \div \left(-\frac{8}{15}\right) \div \frac{1}{2} = \frac{4}{5} \times \left(-\frac{15}{8}\right) \times 2$
 $= -\left(\frac{4}{5} \times \frac{15}{8} \times 2\right) = -3$
- (8) $\left(-\frac{25}{9}\right) \div (-5) \div 2 = \left(-\frac{25}{9}\right) \times \left(-\frac{1}{5}\right) \times \frac{1}{2}$
 $= +\left(\frac{25}{9} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{2}\right) = +\frac{5}{18}$

- 2 (1) $(+10) \times (-4) \div (-8) = (+10) \times (-4) \times \left(-\frac{1}{8}\right)$
 $= +\left(10 \times 4 \times \frac{1}{8}\right) = 5$
- (2) $(-3)^2 \div (-6) \times 2 = 9 \times \left(-\frac{1}{6}\right) \times 2$
 $= -\left(9 \times \frac{1}{6} \times 2\right) = -3$
- (3) $(-2) \div \frac{1}{3} \times \left(-\frac{5}{2}\right) = (-2) \times 3 \times \left(-\frac{5}{2}\right)$
 $= +\left(2 \times 3 \times \frac{5}{2}\right) = 15$
- (4) $\frac{3}{2} \times (-4) \div \left(-\frac{3}{8}\right) = \frac{3}{2} \times (-4) \times \left(-\frac{8}{3}\right)$
 $= +\left(\frac{3}{2} \times 4 \times \frac{8}{3}\right) = 16$
- (5) $\left(-\frac{8}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{6}\right) \div \frac{2}{3} = \left(-\frac{8}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{6}\right) \times \frac{3}{2}$
 $= +\left(\frac{8}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{3}{2}\right) = 2$
- (6) $\left(-\frac{2}{7}\right) \times \frac{8}{5} \div \left(-\frac{2}{7}\right)^2 = \left(-\frac{2}{7}\right) \times \frac{8}{5} \div \frac{4}{49}$
 $= \left(-\frac{2}{7}\right) \times \frac{8}{5} \times \frac{49}{4}$
 $= -\left(\frac{2}{7} \times \frac{8}{5} \times \frac{49}{4}\right) = -\frac{28}{5}$
- (7) $\left(-\frac{2}{7}\right) \div \left(-\frac{2}{3}\right)^3 \times \left(-\frac{7}{3}\right)$
 $= \left(-\frac{2}{7}\right) \div \left(-\frac{8}{27}\right) \times \left(-\frac{7}{3}\right)$
 $= \left(-\frac{2}{7}\right) \times \left(-\frac{27}{8}\right) \times \left(-\frac{7}{3}\right)$
 $= -\left(\frac{2}{7} \times \frac{27}{8} \times \frac{7}{3}\right) = -\frac{9}{4}$
- (8) $\left(+\frac{2}{3}\right)^2 \times (-0.5) \div \left(-\frac{3}{4}\right)$
 $= \frac{4}{9} \times \left(-\frac{1}{2}\right) \div \left(-\frac{3}{4}\right)$
 $= \frac{4}{9} \times \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{4}{3}\right)$
 $= +\left(\frac{4}{9} \times \frac{1}{2} \times \frac{4}{3}\right) = \frac{8}{27}$

- 3 (1) $(-2) + (-6) \div (-2) = -2 + 3 = 1$
 (2) $-2^2 - (-4)^2 \div (-8)$
 $= -4 - 16 \div (-8)$
 $= -4 + 2 = -2$
 (3) $(-7-2) \div 3 - (-2) \times \frac{3}{2}$
 $= (-9) \div 3 - (-3)$
 $= -3 - (-3) = 0$
 (4) $(-3)^2 \times \frac{1}{3} - \frac{7}{2} = 9 \times \frac{1}{3} - \frac{7}{2}$
 $= 3 - \frac{7}{2} = -\frac{1}{2}$
 (5) $\{11 - (7-2) \times (-5)\} \div (-12)$
 $= \{11 - 5 \times (-5)\} \div (-12)$
 $= (11 + 25) \div (-12)$
 $= 36 \div (-12) = -3$
 (6) $5 - \{(-3)^2 - (-7+4) \times 2\}$
 $= 5 - \{9 - (-3) \times 2\}$
 $= 5 - (9 + 6)$
 $= 5 - 15 = -10$
 (7) $\{(-6) \times \frac{1}{3} + 4\} \div (-2)$
 $= \{(-2) + 4\} \div (-2)$
 $= 2 \div (-2) = -1$
 (8) $10 - 12 \times \left\{1 + \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{4}\right)\right\}$
 $= 10 - 12 \times \left\{1 + \left(-\frac{1}{12}\right)\right\}$
 $= 10 - 12 \times \frac{11}{12}$
 $= 10 - 11 = -1$
 (9) $-\frac{8}{3} \div \left\{-1 + \left(-\frac{1}{3}\right)^2\right\} = -\frac{8}{3} \div \left(-1 + \frac{1}{9}\right)$
 $= -\frac{8}{3} \div \left(-\frac{8}{9}\right)$
 $= -\frac{8}{3} \times \left(-\frac{9}{8}\right) = 3$
 (10) $(-2)^2 \times \left[\frac{5}{3} + \left\{\frac{1}{2} \div (0.8 \times 10 - 4)\right\}\right]$
 $= 4 \times \left[\frac{5}{3} + \left\{\frac{1}{2} \div (8 - 4)\right\}\right]$
 $= 4 \times \left[\frac{5}{3} + \left(\frac{1}{2} \div 4\right)\right]$
 $= 4 \times \left[\frac{5}{3} + \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}\right)\right]$
 $= 4 \times \left(\frac{5}{3} + \frac{1}{8}\right) = \frac{43}{6}$

기초 개념 평가

p.74~p.75

- 01 교환법칙 02 결합법칙 03 합
 04 차, 큰 05 성립하지 않는다 06 교환법칙
 07 결합법칙 08 분배법칙 09 +
 10 - 11 +, - 12 양수 13 +, - 14 +
 15 - 16 역수 17 $\ominus - \ominus - \ominus - \ominus - \ominus$

기초 문제 평가

p.76~p.77

- 01 (1) +11 (2) -6 (3) -5 (4) $-\frac{5}{4}$ (5) $-\frac{6}{5}$ (6) $+\frac{1}{6}$
 02 (1) -20 (2) +12 (3) +9 (4) +6 (5) $+\frac{15}{14}$ (6) $-\frac{2}{5}$
 03 (1) -8 (2) -9 (3) $-\frac{9}{4}$ (4) $+\frac{7}{4}$
 04 (1) 11 (2) -4 (3) -10 (4) 2 (5) -13 (6) -1
 05 (1) +21 (2) -42 (3) $+\frac{6}{11}$ (4) $-\frac{3}{16}$
 06 (1) -60 (2) -40 (3) $\frac{2}{3}$ (4) -9 (5) -18
 07 (1) 1515 (2) 0
 08 (1) +8 (2) $-\frac{4}{5}$ (3) $+\frac{1}{3}$ (4) $-\frac{1}{2}$ (5) $-\frac{1}{15}$
 09 (1) -8 (2) 3 (3) 6 (4) $-\frac{4}{5}$

- 01 (5) $\left(-\frac{7}{10}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{7}{10}\right) + \left(-\frac{5}{10}\right)$
 $= -\frac{12}{10} = -\frac{6}{5}$
 (6) $\left(-\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{5}{3}\right) = \left(-\frac{9}{6}\right) + \left(+\frac{10}{6}\right) = +\frac{1}{6}$
 02 (5) $\left(+\frac{3}{14}\right) - \left(-\frac{6}{7}\right) = \left(+\frac{3}{14}\right) + \left(+\frac{6}{7}\right)$
 $= \left(+\frac{3}{14}\right) + \left(+\frac{12}{14}\right) = +\frac{15}{14}$
 (6) $(-1.2) - \left(-\frac{4}{5}\right) = (-1.2) + \left(+\frac{4}{5}\right)$
 $= \left(-\frac{6}{5}\right) + \left(+\frac{4}{5}\right) = -\frac{2}{5}$
 03 (1) $(+3) + (-5) - (+6) = (+3) + (-5) + (-6)$
 $= (+3) + \{(-5) + (-6)\}$
 $= (+3) + (-11) = -8$
 (2) $(-5) - (-4) + (-8) = (-5) + (+4) + (-8)$
 $= (-5) + (-8) + (+4)$
 $= \{(-5) + (-8)\} + (+4)$
 $= (-13) + (+4) = -9$

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

$$\begin{aligned}
 (4) & \left(+\frac{3}{2}\right) + (-1.5) - \left(-\frac{7}{4}\right) \\
 & = \left(+\frac{3}{2}\right) + (-1.5) + \left(+\frac{7}{4}\right) \\
 & = \left(+\frac{3}{2}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{7}{4}\right) = +\frac{7}{4}
 \end{aligned}$$

04 (4) $3 - 6 + 5 = 3 + 5 - 6$
 $= 8 - 6 = 2$

(5) $7 - 15 + 3 - 8 = 7 + 3 - 15 - 8$
 $= 10 - 23 = -13$

(6) $-\frac{5}{2} + \frac{11}{6} - \frac{1}{3} = -\frac{15}{6} + \frac{11}{6} - \frac{1}{3}$
 $= -\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = -1$

05 (3) $\left(-\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{4}{11}\right) = +\left(\frac{3}{2} \times \frac{4}{11}\right) = +\frac{6}{11}$

(4) $\left(+\frac{3}{14}\right) \times \left(-\frac{7}{8}\right) = -\left(\frac{3}{14} \times \frac{7}{8}\right) = -\frac{3}{16}$

06 (1) $(+3) \times (+4) \times (-5) = -(3 \times 4 \times 5) = -60$

(2) $(-1) \times (+4) \times (-2) \times (-5)$
 $= -(1 \times 4 \times 2 \times 5) = -40$

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

(4) $-9^2 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2 = -81 \times \frac{1}{9} = -9$

(5) $(-1)^9 \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times (-3)^3$
 $= (-1) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times (-27)$
 $= -\left(1 \times \frac{2}{3} \times 27\right) = -18$

07 (1) $15 \times (100 + 1) = 15 \times 100 + 15 \times 1$
 $= 1500 + 15 = 1515$

(2) $17 \times (-4) + 17 \times 4 = 17 \times (-4 + 4)$
 $= 17 \times 0 = 0$

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

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

(5) $\left(+\frac{2}{5}\right) \div (-6) = \left(+\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{1}{6}\right)$
 $= -\left(\frac{2}{5} \times \frac{1}{6}\right) = -\frac{1}{15}$

09 (1) $16 \div (-12) \times 6 = 16 \times \left(-\frac{1}{12}\right) \times 6$
 $= -\left(16 \times \frac{1}{12} \times 6\right)$
 $= -8$

(2) $6 - 12 \div (-2)^2 = 6 - 12 \div 4$
 $= 6 - 3 = 3$

(3) $(-2)^2 - \{8 \div (3 - 5)\} \times \frac{1}{2}$
 $= 4 - \{8 \div (-2)\} \times \frac{1}{2}$
 $= 4 - (-4) \times \frac{1}{2}$
 $= 4 - (-2)$
 $= 6$

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

문자와 식

꼭 알아야 할 기초 내용 Feedback p.80~p.81

- 1 (1) 1000, 10000 (2) 100, 400 (3) 75, 4500 (4) 12, 100, 6
 2 (1) □+5 (2) 2×□-2 (3) 3×□+1 (4) 5×□-3
 3 (1) 3⁴ (2) 4⁶ (3) 10³×11² (4) 2²×7⁵
 4 (1) 5 (2) 5 (3) -5 (4) -23

- 4 (1) $(2.5 - \frac{5}{4}) \times 4 = 2.5 \times 4 - \frac{5}{4} \times 4 = 10 - 5 = 5$
 (2) $12 \times (\frac{1}{6} + \frac{1}{4}) = 12 \times \frac{1}{6} + 12 \times \frac{1}{4} = 2 + 3 = 5$
 (3) $(-2) \times (3 - \frac{1}{2}) = (-2) \times 3 + 2 \times \frac{1}{2} = -6 + 1 = -5$
 (4) $(\frac{1}{5} - \frac{5}{2}) \times 10 = \frac{1}{5} \times 10 - \frac{5}{2} \times 10 = 2 - 25 = -23$

13강 문자의 사용과 식의 값 p.82~p.85

- 1-1 (1) 2ab (2) 6(a-b) (3) -0.1x (4) 3x²y
 Ⓣ (3) -0.1x (4) 3, 3x²y
 1-2 (1) 5a (2) 0.01x (3) -5xy (4) 0.1y² (5) x³y² (6) -3(x+y)
 2-1 (1) 7x-4y (2) 2x-3y Ⓣ (1) 7x (2) 3y
 2-2 (1) 5x²-2y (2) a²-5b
 3-1 (1) $\frac{a}{3}$ (2) -3x (3) $\frac{a-b}{3}$ (4) $\frac{x}{yz}$
 Ⓣ (2) -3, -3x (4) $\frac{1}{y}, yz$
 3-2 (1) $-\frac{x}{5}$ (2) $-\frac{4}{b}$ (3) $-\frac{4a}{3}$ (4) $\frac{a+b}{2}$ (5) $\frac{a}{x-y}$ (6) $\frac{a}{5c}$
 4-1 (1) $3a - \frac{b}{5}$ (2) $3(a+b) - \frac{c}{2}$ Ⓣ (1) $\frac{b}{5}$ (2) $a+b, \frac{c}{2}$
 4-2 (1) $7 - \frac{3x}{y}$ (2) $-\frac{x}{5} + 4y$ (3) $x^2 - \frac{2}{x+y}$
 5-1 (1) x (2) b, 10a (3) 10, 10
 5-2 (1) 1000x원 (2) 100x+30+y (3) 2a
 6-1 (1) 3, 3a (2) 2 (3) x, 30
 6-2 (1) 70t km (2) 시속 $\frac{12}{x}$ km (3) $\frac{250}{a}$ 시간
 7-1 (1) 3, 9 (2) 3, -2 (3) 3, 4 (4) 3, 2
 7-2 (1) 10 (2) 9 (3) -7 (4) -1
 8-1 (1) -2, 5, 8 (2) -1, -2, 9 (3) $-\frac{1}{4}, -1, -4, -1, -9$
 8-2 (1) 7 (2) -8 (3) -1

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

- 4-2 (1) $7-x \times 3 \div y = 7-x \times 3 \times \frac{1}{y} = 7 - \frac{3x}{y}$
 (2) $x \div (-5) + y \times 4 = x \times (-\frac{1}{5}) + y \times 4$
 $= -\frac{x}{5} + 4y$
 (3) $x \times x - 2 \div (x+y) = x \times x - 2 \times \frac{1}{x+y}$
 $= x^2 - \frac{2}{x+y}$

- 5-2 (2) 구하는 세 자리 자연수는
 (백의 자리의 숫자)×100+(십의 자리의 숫자)×10
 +(일의 자리의 숫자)×1
 $= x \times 100 + 3 \times 10 + y \times 1$
 $= 100x + 30 + y$
 (3) (직사각형의 넓이)=(가로 길이)×(세로 길이)
 $= a \times 2 = 2a$

- 6-2 (1) (거리)=(속력)×(시간)이므로 $70 \times t = 70t$ (km)
 (2) (속력) = $\frac{\text{거리}}{\text{시간}}$ 이므로 시속 $\frac{12}{x}$ km
 (3) (시간) = $\frac{\text{거리}}{\text{속력}}$ 이므로 $\frac{250}{a}$ 시간

- 7-2 (1) $-5x = -5 \times x = -5 \times (-2) = 10$
 (2) $7-x = 7 - (-2) = 7+2=9$
 (3) $5x+3 = 5 \times x + 3 = 5 \times (-2) + 3$
 $= -10+3 = -7$
 (4) $\frac{2}{x} = \frac{2}{-2} = -1$

- 8-2 (1) $2a-3b = 2 \times 2 - 3 \times (-1) = 4+3=7$
 (2) $a^2+2ab = (-2)^2 + 2 \times (-2) \times 3$
 $= 4 + (-12) = -8$
 (3) $8a-5b = 8 \times (-\frac{1}{4}) - 5 \times (-\frac{1}{5})$
 $= -2+1 = -1$

14 장 다항식

p.86~p.89

1-1	항	상수항	a의 계수	b의 계수
(1) $-a-6$	$-a, -6$	-6	-1	0
(2) $2a$	$2a$	0	2	0
(3) $3a-4b+1$	$3a, -4b, 1$	1	3	-4

ⓐ (1) 0

1-2	항	상수항	x의 계수	y의 계수
(1) $4y-2$	$4y, -2$	-2	0	4
(2) $-3x$	$-3x$	0	-3	0
(3) $-2x+3y+4$	$-2x, 3y, 4$	4	-2	3
(4) $\frac{x}{2}-\frac{y}{3}+2$	$\frac{x}{2}, -\frac{y}{3}, 2$	2	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{3}$

2-1 (1) ⓐ, ⓑ (2) ⓒ, ⓓ, ⓔ ⓖ 아니다

2-2 (1) ⓐ, ⓑ (2) ⓒ, ⓓ, ⓔ, ⓖ

3-1 (1) 1, 이다 (2) 2, 이 아니다 (3) 1, 이다 (4) 2, 이 아니다

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

일차식 : (1), (4)

4-1 (1) ○ (2) -3 (3) -1 (4) ○

4-2 (1) -2 (2) ○ (3) 2 (4) 이 아니다.

5-1 (1) $12x$ (2) $6a$ (3) $-12x$ (4) $4a$

ⓐ (3) $-4, -12x$ (4) $4a$

5-2 (1) $21x$ (2) $32x$ (3) $-9a$ (4) $-15a$

6-1 (1) $3a$ (2) $-\frac{1}{2}a$ (3) $-32x$ (4) $\frac{1}{6}x$

ⓐ (3) $2, -32x$ (4) $-\frac{2}{3}, \frac{1}{6}x$

6-2 (1) $4x$ (2) $-\frac{2}{3}a$ (3) $-35b$ (4) $2x$

7-1 (1) $2, 15x-10$ (2) $\frac{1}{2}, 6, \frac{2}{5}a-3$

7-2 (1) $-2x+8$ (2) $-4a+2$ (3) $-4y-6$ (4) $7x-1$

8-1 (1) $\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}, 3a-5$ (2) $-\frac{3}{4}, -\frac{3}{4}, -\frac{3}{4}, 9y-12$

8-2 (1) $x-4$ (2) $-x-2$ (3) $16x-24$ (4) $-\frac{5}{4}x+\frac{1}{6}$

3-2 (2) $-4x^2$ 의 차수가 2이므로 일차식이 아니다.

(3) $-2x^2+3x-1$ 에서 차수가 가장 큰 항인 $-2x^2$ 의 차수가 2이므로 일차식이 아니다.

5-2 (1) $3 \times 7x = 3 \times 7 \times x = 21x$

(2) $-8 \times (-4x) = -8 \times (-4) \times x = 32x$

(3) $-\frac{3}{4}a \times 12 = -\frac{3}{4} \times a \times 12 = -\frac{3}{4} \times 12 \times a = -9a$

(4) $6a \times \left(-\frac{5}{2}\right) = 6 \times a \times \left(-\frac{5}{2}\right) = 6 \times \left(-\frac{5}{2}\right) \times a = -15a$

6-2 (1) $28x \div 7 = 28 \times x \times \frac{1}{7} = 28 \times \frac{1}{7} \times x = 4x$

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

(3) $7b \div \left(-\frac{1}{5}\right) = 7 \times b \times (-5) = 7 \times (-5) \times b = -35b$

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

7-2 (1) $-2(x-4) = -2 \times x - (-2) \times 4 = -2x+8$

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

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

(4) $(28x-4) \times \frac{1}{4} = 28x \times \frac{1}{4} - 4 \times \frac{1}{4} = 7x-1$

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

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

(3) $(-8x+12) \div \left(-\frac{1}{2}\right) = (-8x+12) \times (-2) = -8x \times (-2) + 12 \times (-2) = 16x-24$

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

다른 풀이

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

(2) $(5x+10) \div (-5) = \frac{5x+10}{-5} = \frac{5x}{-5} + \frac{10}{-5} = -x-2$

1-1 ㉠, ㉡, ㉢ 차수

1-2 (1) - ㉠, (2) - ㉡, (3) - ㉢, (4) - ㉣

2-1 (1) $8x$ ㉢ $8x$ (2) $a-1$ ㉢ $a-1$

2-2 (1) $-5x$ (2) $-3a$ (3) $-\frac{1}{6}x$ (4) $3a-4$

3-1 (1) $6x, 13x-19$ (2) $6, 6, 6, 6, 8x+3$
(3) $2, 4, 4, -5x-6$ (4) $6, 3, 3, 6, -8$

3-2 (1) $x+11$ (2) $5b+2$ (3) $37x-6$ (4) $7y-7$ (5) $-x+2$

4-1 $x, x, x, 5x-3$

4-2 (1) $-15a-30$ (2) $-7x+10$ (3) $13x-1$ (4) $-15a+\frac{9}{2}$

5-1 $6, 2, -3, 2, 2, 2, 2x+2$

5-2 (1) $2x-6$ (2) $-3x-4$

6-1 (1) $5, 10, 2, \frac{2}{15}, \frac{4}{3}$ (2) $3, 3, -2, 1$

(3) $15, 15, 30, 9, 14, \frac{9}{20}, \frac{7}{10}$

6-2 (1) $\frac{7x-1}{6}$ (2) $\frac{7}{6}x-\frac{5}{4}$ (3) $\frac{3x+13}{10}$ (4) $-\frac{1}{6}x+\frac{5}{12}$

1-2 (1) $3x$ 와 $\frac{1}{3}x$ 는 문자는 x , 차수는 1로 동류항이다.

(2) $\frac{1}{3}$ 과 -7 은 상수항으로 동류항이다.

(3) $-x^2$ 과 $\frac{3}{4}x^2$ 은 문자는 x , 차수는 2로 동류항이다.

(4) $-6y$ 와 y 는 문자는 y , 차수는 1로 동류항이다.

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

(2) $5a-9a+a=(5-9+1)a=-3a$

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

(4) $\frac{4}{3}a-5+\frac{5}{3}a+1=\frac{4}{3}a+\frac{5}{3}a-5+1$
 $=\left(\frac{4}{3}+\frac{5}{3}\right)a-5+1$
 $=3a-4$

3-2 (1) $2(4x+3)+(5-7x)=8x+6+5-7x$
 $=8x-7x+6+5$
 $=x+11$

(2) $(2b+3)-(-3b+1)=2b+3+3b-1$
 $=2b+3b+3-1$
 $=5b+2$

(3) $3(7x+6)-8(-2x+3)=21x+18+16x-24$
 $=21x+16x+18-24$
 $=37x-6$

(4) $-2(y+2)-3(-3y+1)=-2y-4+9y-3$
 $=-2y+9y-4-3$
 $=7y-7$

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

4-2 (1) $5\{a-2(2a+3)\}=5(a-4a-6)$
 $=5(-3a-6)$
 $=-15a-30$

(2) $x-2\{3x-(5-x)\}=x-2(3x-5+x)$
 $=x-2(4x-5)$
 $=x-8x+10$
 $=-7x+10$

(3) $5x-\{3-2(4x+1)\}=5x-(3-8x-2)$
 $=5x-(-8x+1)$
 $=5x+8x-1$
 $=13x-1$

(4) $-\frac{3}{2}\{3a+4-7(-a+1)\}$
 $=-\frac{3}{2}(3a+4+7a-7)$
 $=-\frac{3}{2}(10a-3)$
 $=-15a+\frac{9}{2}$

5-2 (1) $x-[4x-\{3x+2(x-3)\}]$
 $=x-\{4x-(3x+2x-6)\}$
 $=x-\{4x-(5x-6)\}$
 $=x-(4x-5x+6)$
 $=x-(-x+6)$
 $=x+x-6$
 $=2x-6$

(2) $2x-[-x+2\{4x-(x-2)\}]$
 $=2x-\{-x+2(4x-x+2)\}$
 $=2x-\{-x+2(3x+2)\}$
 $=2x-(-x+6x+4)$
 $=2x-(5x+4)$
 $=2x-5x-4$
 $=-3x-4$

6-2 (1) $\frac{x-1}{2}+\frac{2x+1}{3}=\frac{3(x-1)+2(2x+1)}{6}$
 $=\frac{3x-3+4x+2}{6}$
 $=\frac{7x-1}{6}$

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

$$= \frac{8x-6+6x-9}{12}$$

$$= \frac{14x-15}{12}$$

$$= \frac{7}{6}x - \frac{5}{4}$$

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

$$= \frac{5x+15-2x-2}{10}$$

$$= \frac{3x+13}{10}$$

$$(4) \frac{4x-1}{3} - \frac{3(2x-1)}{4} = \frac{4(4x-1)-9(2x-1)}{12}$$

$$= \frac{16x-4-18x+9}{12}$$

$$= \frac{-2x+5}{12}$$

$$= -\frac{1}{6}x + \frac{5}{12}$$

집중 연습

p.94~p.95

1 (1) $-3x$ (2) $9a$ (3) $3x+3$ (4) $5x+1$ (5) $-2x-2$

(6) $2x-4$ (7) $a-\frac{3}{20}b$ (8) $\frac{3}{4}x+\frac{1}{2}y$

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

(5) $-3y-17$ (6) $14x-10$ (7) $-x-1$ (8) $2x-\frac{1}{3}$

3 (1) $3x-2$ (2) $2x-9$ (3) $2a-9$ (4) $-6x+6$

(5) $7x-4$ (6) $-x-3$

4 (1) $\frac{11x-23}{6}$ (2) $\frac{11}{12}x-\frac{5}{4}$ (3) $\frac{7x+29}{15}$

(4) $\frac{29x+15}{14}$ (5) $\frac{1}{3}x+\frac{7}{12}$ (6) $-\frac{7}{10}x-\frac{13}{20}$

1 (7) $2a+\frac{3}{5}b-a-\frac{3}{4}b=2a-a+\frac{12}{20}b-\frac{15}{20}b$

$$=a-\frac{3}{20}b$$

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

$$=\frac{3}{4}x+\frac{3}{6}y$$

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

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

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

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

(4) $-2(x+1)+3(x-2)=-2x-2+3x-6$
 $=x-8$

(5) $5(y-1)-4(2y+3)=5y-5-8y-12$
 $=-3y-17$

(6) $8(\frac{1}{4}x-1)-6(\frac{1}{3}-2x)=2x-8-2+12x$
 $=14x-10$

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

(8) $\frac{1}{3}(5x-2)+\frac{1}{3}(x+1)=\frac{5}{3}x-\frac{2}{3}+\frac{1}{3}x+\frac{1}{3}$
 $=2x-\frac{1}{3}$

3 (1) $x+\{8x-2(3x+1)\}=x+(8x-6x-2)$
 $=x+(2x-2)$
 $=3x-2$

(2) $3x-7-\{5-(3-x)\}=3x-7-(5-3+x)$
 $=3x-7-(x+2)$
 $=3x-7-x-2$
 $=2x-9$

(3) $-\frac{1}{2}\{3a+4-7(a-2)\}$
 $=-\frac{1}{2}(3a+4-7a+14)$
 $=-\frac{1}{2}(-4a+18)$
 $=2a-9$

(4) $-\frac{3}{5}\{3x+4-7(-x+2)\}$
 $=-\frac{3}{5}(3x+4+7x-14)$
 $=-\frac{3}{5}(10x-10)$
 $=-6x+6$

(5) $4x-[2x-\{2-(6-5x)\}]$
 $=4x-\{2x-(2-6+5x)\}$
 $=4x-\{2x-(5x-4)\}$
 $=4x-(2x-5x+4)$
 $=4x-(-3x+4)$
 $=4x+3x-4$
 $=7x-4$

$$\begin{aligned}
(6) & x - [5x + 3\{2x - (3x - 1)\}] \\
& = x - \{5x + 3(2x - 3x + 1)\} \\
& = x - \{5x + 3(-x + 1)\} \\
& = x - (5x - 3x + 3) \\
& = x - (2x + 3) \\
& = x - 2x - 3 \\
& = -x - 3
\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
& = \frac{2x-8+9x-15}{6} \\
& = \frac{11x-23}{6}
\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
& = \frac{3x-3+8x-12}{12} \\
& = \frac{11x-15}{12} \\
& = \frac{11}{12}x - \frac{5}{4}
\end{aligned}$$

(3) $\frac{2x+4}{3} - \frac{x-3}{5} = \frac{5(2x+4) - 3(x-3)}{15}$

$$\begin{aligned}
& = \frac{10x+20-3x+9}{15} \\
& = \frac{7x+29}{15}
\end{aligned}$$

(4) $\frac{5x+1}{2} - \frac{3x-4}{7} = \frac{7(5x+1) - 2(3x-4)}{14}$

$$\begin{aligned}
& = \frac{35x+7-6x+8}{14} \\
& = \frac{29x+15}{14}
\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
& = \frac{6x+9-2x-2}{12} \\
& = \frac{4x+7}{12} \\
& = \frac{1}{3}x + \frac{7}{12}
\end{aligned}$$

(6) $\frac{-2x+3}{4} - \frac{x+7}{5} = \frac{5(-2x+3) - 4(x+7)}{20}$

$$\begin{aligned}
& = \frac{-10x+15-4x-28}{20} \\
& = \frac{-14x-13}{20} \\
& = -\frac{7}{10}x - \frac{13}{20}
\end{aligned}$$

기초 개념 평가

p.96~p.97

- 01 $0.1x$ 02 $-2x^2y$ 03 $x + \frac{y}{3}$ 04 $(15-x)$ 세
05 $10a+7$ 06 $\frac{100}{a}$ 시간 07 2, -5 08 -5, -23
09 -1, -6 10 단항식, 다항식 11 일차식
12 동류항 13 분배 14 항, 상수항 15 계수
16 차수 17 최소공배수

05 구하는 두 자리 자연수는 $10 \times a + 7 = 10a + 7$

06 (시간) = $\frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$ 이므로 시속 a km로 달리는 자동차가 100 km를 이동하는 데 걸리는 시간은 $\frac{100}{a}$ 시간이다.

기초 문제 평가

p.98~p.99

- 01 (1) $8a$ (2) $-0.01x$ (3) $3ab$ (4) $x^2 - 4y$
02 (1) $\frac{a}{7}$ (2) $-2x$ (3) $\frac{a}{x+y}$ (4) $a - \frac{b+c}{2}$
03 (1) $1500x$ 원 (2) $a^2 \text{ cm}^2$ (3) $80x$ km
04 (1) -5 (2) -5 (3) -9 (4) -3
05 ①, ④ 06 $b+7, 3y, 8-a$
07 (1) $20x$ (2) $-9a$ (3) $10x$ (4) $-\frac{3}{8}a$ (5) $\frac{1}{4}x$
08 ②, ④ 09 -1과 10, $\frac{y}{2}$ 와 $-3y$, $-6x^2$ 과 x^2
10 (1) $-7x+10$ (2) $-12x+2$ (3) $5x-6$
(4) $3x+1$ (5) $42x-28$
11 (1) $\frac{5}{6}x$ (2) $\frac{9}{10}x - \frac{17}{5}$ (3) $\frac{x+23}{12}$ (4) $\frac{1}{4}x + \frac{13}{2}$

02 (1) $a \div 7 = a \times \frac{1}{7} = \frac{a}{7}$

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

(3) $a \div (x+y) = a \times \frac{1}{x+y} = \frac{a}{x+y}$

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

$$= a - \frac{b+c}{2}$$

03 (2) (정사각형의 넓이) = $a \times a = a^2$ (cm^2)
(3) (거리) = (속력) \times (시간)이므로 $80 \times x = 80x$ (km)

04 (1) $a-7=2-7=-5$

(2) $5a+10=5 \times (-3)+10$
 $=-15+10=-5$

(3) $a+2b=1+2 \times (-5)$
 $=1-10=-9$

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

05 ① 항은 $2x^2, -\frac{1}{3}x, -8$ 이다.

② 차수가 가장 큰 항인 $2x^2$ 의 차수가 2이므로 다항식의 차수는 2이다.

④ x 의 계수는 $-\frac{1}{3}$ 이다.

따라서 옳지 않은 것은 ①, ④이다.

06 $-5x^2$ 은 차수가 2이므로 일차식이 아니다.

$\frac{1}{x}$ 은 분모에 문자가 있으므로 일차식이 아니다.

07 (4) $-6a \div 16 = -6a \times \frac{1}{16} = -\frac{3}{8}a$

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

08 ① $-2(x-3) = -2 \times x - (-2) \times 3 = -2x+6$

② $(36x-4) \times \frac{1}{4} = 36x \times \frac{1}{4} - 4 \times \frac{1}{4} = 9x-1$

③ $(15x+20) \div (-5) = (15x+20) \times \left(-\frac{1}{5}\right)$
 $= 15x \times \left(-\frac{1}{5}\right) + 20 \times \left(-\frac{1}{5}\right)$
 $= -3x-4$

④ $\left(\frac{5}{6}x - \frac{1}{10}\right) \div \frac{5}{2} = \left(\frac{5}{6}x - \frac{1}{10}\right) \times \frac{2}{5}$
 $= \frac{5}{6}x \times \frac{2}{5} - \frac{1}{10} \times \frac{2}{5}$
 $= \frac{1}{3}x - \frac{1}{25}$

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

따라서 옳은 것은 ②, ④이다.

09 -1 과 10 은 상수항으로 동류항이다.

$\frac{y}{2}$ 와 $-3y$ 는 문자는 y , 차수는 1로 동류항이다.

$-6x^2$ 과 x^2 은 문자는 x , 차수는 2로 동류항이다.

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

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

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

(4) $5x - \{3x - (x+1)\} = 5x - (3x - x - 1)$
 $= 5x - (2x - 1)$
 $= 5x - 2x + 1$
 $= 3x + 1$

(5) $2+3\{6x-2(5-4x)\} = 2+3(6x-10+8x)$
 $= 2+3(14x-10)$
 $= 2+42x-30$
 $= 42x-28$

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

(2) $\frac{2x-7}{5} + \frac{x-4}{2} = \frac{2(2x-7)+5(x-4)}{10}$
 $= \frac{4x-14+5x-20}{10}$
 $= \frac{9x-34}{10}$
 $= \frac{9}{10}x - \frac{17}{5}$

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

(4) $\frac{5x-6}{4} - x+8 = \frac{5x-6+4(-x+8)}{4}$
 $= \frac{5x-6-4x+32}{4}$
 $= \frac{x+26}{4}$
 $= \frac{1}{4}x + \frac{13}{2}$

IV 일차방정식

꼭 알아야 할 기초 내용 Feedback p.102~p.103

1 (1) 4 (2) 8 (3) 6 (4) 4
 2 (1) $4x$ 원 (2) $(y+3)$ 세 (3) $(3x+2y)$ 원
 3 ㉠, ㉡
 4 (1) $4x+2$ (2) $2y+3$ (3) $8a-21$ (4) $-3b-5$

- 3 ㉠ a, b 는 문자가 다르므로 동류항이 아니다.
 ㉡ $-2x, \frac{1}{4}x$ 는 문자는 x , 차수는 1로 동류항이다.
 ㉢ $\frac{3x^2}{5}, \frac{3x}{5}$ 는 차수가 다르므로 동류항이 아니다.
 ㉣ $-1, 0.4$ 는 상수항으로 동류항이다.
 따라서 동류항끼리 짝지어진 것은 ㉠, ㉣이다.

- 4 (2) $(y+4)-(-y+1)=y+4+y-1=2y+3$
 (3) $2(a-3)+3(2a-5)=2a-6+6a-15=8a-21$
 (4) $-2(b+1)-(b+3)=-2b-2-b-3=-3b-5$

16 장 방정식과 항등식 p.104~p.108

- 1-1 (1) 없으므로, 이 아니다 (2) 있으므로, 이다
 1-2 (1) ○ (2) × (3) × (4) ○
 2-1 (1) $3x=9$ (2) $1200+1500a=5700$ ㉠ $a, 5700$
 (3) $4x=20$
 2-2 (1) $a+12=16$ (2) $500x+2000=10000$
 (3) $30-2x=24$

3-1

x의 값	좌변	우변	참/거짓
0	$2 \times 0 - 4 = -4$	0	거짓
1	$2 \times 1 - 4 = -2$	0	거짓
2	$2 \times 2 - 4 = 0$	0	참

3-2

x의 값	좌변	우변	참/거짓
-1	$3 \times (-1) - 1 = -4$	2	거짓
0	$3 \times 0 - 1 = -1$	2	거짓
1	$3 \times 1 - 1 = 2$	2	참

- 4-1 (1) $-2, \circ$ (2) $-2, \times$ (3) $4 \times (-2) + 1 \neq 5 \times (-2), \times$
 (4) $-5 \times (-2) + 4 = -7 \times (-2), \circ$
 4-2 (1) ○ (2) × (3) × (4) ○
 5-1 (1) ○ ㉠ = (2) × ㉡ ≠ (3) × (4) ○
 5-2 (1) ○ (2) × (3) × (4) ○
 6-1 (1) $a=2, b=3$ (2) $a=4, b=-12$
 ㉠ (1) 2 (2) 4, -12
 6-2 (1) $a=3, b=-4$ (2) $a=2, b=3$ (3) $a=\frac{1}{3}, b=-1$
 7-1 (1) 4 (2) $\frac{5}{2}$ (3) 3 (4) 7
 7-2 (1) 3 (2) 1 (3) -5 (4) 3
 8-1 (1) ○ (2) × ㉠ $b-1$ (3) × ㉡ $2y$ (4) ○ ㉢ $2b, b$
 8-2 (1) ○ (2) × (3) × (4) ○ (5) ○
 9-1 (1) 6, 4 (2) 4, 5 (3) 4, -8 (4) 3, -4
 9-2 (1) $x=12$ (2) $x=7$ (3) $x=-6$ (4) $x=-5$
 10-1 2, 2, 6, 3, 6, 3, 2
 ㉠ 등식의 양변에 같은 수를 더하여도 등식은 성립한다.
 ㉡ 등식의 양변을 0이 아닌 같은 수로 나누어도 등식은 성립한다.
 10-2 (1) $x=3$ (2) $x=-3$ (3) $x=30$

- 1-2 (1) $3x-8=0$ 은 등호가 있으므로 등식이다.
 (2) $5x-1 > 3$ 은 등호가 없으므로 등식이 아니다.
 (3) $4x+11$ 은 등호가 없으므로 등식이 아니다.
 (4) $2x=3x-2$ 는 등호가 있으므로 등식이다.
- 4-2 주어진 방정식에 [] 안의 수를 각각 대입한다.
 (1) $5 \times 2 = 2 + 8$ 이므로 주어진 방정식의 해이다.
 (2) $5 - 2 \times (-1) \neq 7 - (-1)$ 이므로 주어진 방정식의 해가 아니다.
 (3) $3 \times (3-2) \neq 4 \times 3$ 이므로 주어진 방정식의 해가 아니다.
 (4) $\frac{1}{2} \times 10 - 1 = 4$ 이므로 주어진 방정식의 해이다.
- 5-1 (3) $3x-1 \neq 3x+1$ 이므로 (좌변) ≠ (우변)이다.
 따라서 항등식이 아니다.
 (4) (우변) $= 3x - (2x-6) = 3x - 2x + 6 = x + 6$ 이므로 (좌변) = (우변)이다.
 따라서 항등식이다.
- 5-2 (1) $x+5x=6x$ 이므로 (좌변) = (우변)이다.
 따라서 항등식이다.
 (2) $x+1 \neq 1-x$ 이므로 (좌변) ≠ (우변)이다.
 따라서 항등식이 아니다.
 (3) (좌변) $= 2(x+1) - 3 = 2x+2-3 = 2x-1$ 이므로 (좌변) ≠ (우변)이다.
 따라서 항등식이 아니다.
 (4) (좌변) $= 4(x-3) + 2x = 4x-12+2x = 6x-12$ 이므로 (좌변) = (우변)이다.
 따라서 항등식이다.

6-2 모든 x 에 대하여 항상 참인 등식은 항등식이다.

- (1) $ax-b=3x+4$ 가 항등식이 되려면
 $a=3, -b=4$ 이어야 한다.
 $\therefore a=3, b=-4$
- (2) $3(x+a)=bx+6$ 이 항등식이 되려면
 $3x+3a=bx+6$ 에서
 $3=b, 3a=6$ 이어야 한다.
 $\therefore a=2, b=3$
- (3) $3x-(2x+1)=3ax+b$ 가 항등식이 되려면
 $3x-2x-1=3ax+b$, 즉 $x-1=3ax+b$ 에서
 $1=3a, -1=b$ 이어야 한다.
 $\therefore a=\frac{1}{3}, b=-1$

- 8-2 (2) $a=2, b=3, c=0$ 이면
 $ac=bc$ 이지만 $a \neq b$ 이다.
- (3) $2a=b$ 의 양변에 1을 더하면
 $2a+1=b+1$
- (4) $\frac{a}{4}=\frac{b}{3}$ 의 양변에 12를 곱하면
 $\frac{a}{4} \times 12 = \frac{b}{3} \times 12$, 즉 $3a=4b$
- (5) $1-a=1-b$ 의 양변에서 1을 빼면
 $-a=-b$
 $-a=-b$ 의 양변에 -1 을 곱하면
 $-a \times (-1) = -b \times (-1)$, 즉 $a=b$

- 9-2 (1) $x-5=7$ 의 양변에 5를 더하면
 $x-5+5=7+5$
 $\therefore x=12$
- (2) $x+3=10$ 의 양변에서 3을 빼면
 $x+3-3=10-3$
 $\therefore x=7$
- (3) $\frac{x}{6}=-1$ 의 양변에 6을 곱하면
 $\frac{x}{6} \times 6 = -1 \times 6$
 $\therefore x=-6$
- (4) $4x=-20$ 의 양변을 4로 나누면
 $\frac{4x}{4} = \frac{-20}{4}$
 $\therefore x=-5$

- 10-2 (1) $4x+2=14$
 $4x+2-2=14-2$
 $4x=12$
 $\frac{4x}{4} = \frac{12}{4}$
 $\therefore x=3$

- (2) $-3x-1=8$
 $-3x-1+1=8+1$
 $-3x=9$
 $\frac{-3x}{-3} = \frac{9}{-3}$
 $\therefore x=-3$
- (3) $\frac{x}{5}-2=4$
 $\frac{x}{5}-2+2=4+2$
 $\frac{x}{5}=6$
 $\frac{x}{5} \times 5 = 6 \times 5$
 $\therefore x=30$

17 장 일차방정식의 풀이

p.109~p.112

- 1-1 (1) -1 (2) $+3$ (3) $-3x$ (4) $+x, -7$
- 1-2 (1) $x=5-4$ (2) $2x=-5+1$ (3) $2x-x=-3$
(4) $3x-x=1+3$
- 2-1 (1) 이다 (2) 이다 (3) 이 아니다
- 2-2 ㉠, ㉡
- 3-1 (1) $x=3$ ㉠ $-15, 3$ (2) $x=-1$ ㉡ $-5, -5, -1$
(3) $x=-10$ (4) $x=7$
- 3-2 (1) $x=4$ (2) $x=-5$ (3) $x=-2$ (4) $x=4$
(5) $x=-11$ (6) $x=-1$
- 4-1 2, 18, $-20, 5$
- 4-2 (1) $x=3$ (2) $x=-2$ (3) $x=2$
- 5-1 2, 20, 22, -2
- 5-2 (1) $x=-5$ (2) $x=1$
- 6-1 10, 4, 10, 14, 7
- 6-2 (1) $x=4$ (2) $x=7$
- 7-1 12, 12, 12, 24, -24
- 7-2 (1) $x=1$ (2) $x=11$

- 2-2 ㉠ $1+2x=3x$ 에서 $1+2x-3x=0$
즉 $-x+1=0$ 이므로 일차방정식이다.
- ㉡ $3(x+2)+1=3x+5$ 에서
 $3x+6+1=3x+5$
 $3x+7-3x-5=0$
즉 $2=0$ 이므로 일차방정식이 아니다.

㉔ $3x+4=\frac{1}{2}(6x-8)$ 에서

$$3x+4=3x-4$$

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

즉 $8=0$ 이므로 일차방정식이 아니다.

㉕ $x(x+5)=x^2-2$ 에서

$$x^2+5x=x^2-2$$

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

즉 $5x+2=0$ 이므로 일차방정식이다.

따라서 일차방정식이 아닌 것은 ㉔, ㉕이다.

3-1 (3) $x-7=2x+3$ 에서 $x-2x=3+7$

$$-x=10 \quad \therefore x=-10$$

(4) $2x-3=18-x$ 에서 $2x+x=18+3$

$$3x=21 \quad \therefore x=7$$

3-2 (1) $3x-5=7$ 에서

$$3x=7+5$$

$$3x=12 \quad \therefore x=4$$

(2) $4x+6=3x+1$ 에서

$$4x-3x=1-6$$

$$\therefore x=-5$$

(3) $2-4x=x+12$ 에서

$$-4x-x=12-2$$

$$-5x=10 \quad \therefore x=-2$$

(4) $4x-9=x+3$ 에서

$$4x-x=3+9$$

$$3x=12 \quad \therefore x=4$$

(5) $2x-7=3x+4$ 에서

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

$$-x=11 \quad \therefore x=-11$$

(6) $7x-6=11x-2$ 에서

$$7x-11x=-2+6$$

$$-4x=4 \quad \therefore x=-1$$

4-2 (1) $5x-3(x-1)=9$ 에서

$$5x-3x+3=9$$

$$2x=9-3$$

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

(2) $3(x+4)=-10x-14$ 에서

$$3x+12=-10x-14$$

$$3x+10x=-14-12$$

$$13x=-26 \quad \therefore x=-2$$

(3) $4(x-3)+x=-2(x-1)$ 에서

$$4x-12+x=-2x+2$$

$$5x+2x=2+12$$

$$7x=14 \quad \therefore x=2$$

5-2 (1) $(2x+1):(x-1)=3:2$ 에서

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

$$4x+2=3x-3$$

$$4x-3x=-3-2$$

$$\therefore x=-5$$

(2) $(x+1):(3x-2)=2:1$ 에서

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

$$x+1=6x-4$$

$$x-6x=-4-1$$

$$-5x=-5 \quad \therefore x=1$$

6-2 (1) $0.3x-0.2=1$ 의 양변에 10을 곱하면

$$3x-2=10$$

$$3x=12 \quad \therefore x=4$$

(2) $0.04x=0.06x-0.14$ 의 양변에 100을 곱하면

$$4x=6x-14$$

$$-2x=-14 \quad \therefore x=7$$

7-2 (1) $\frac{2}{3}x+1=-x+\frac{8}{3}$ 의 양변에 3을 곱하면

$$2x+3=-3x+8$$

$$5x=5 \quad \therefore x=1$$

(2) $\frac{2x-5}{3}=\frac{3x+1}{6}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 6을 곱하면

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

$$4x-10=3x+1$$

$$\therefore x=11$$

집중 연습

p.113~p.114

1 (1) $x=8$ (2) $x=-3$ (3) $x=-3$ (4) $x=4$

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

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

(5) $x=3$ (6) $x=\frac{21}{10}$ (7) $x=\frac{25}{3}$

4 (1) $x=\frac{8}{5}$ (2) $x=-18$ (3) $x=3$

(4) $x=9$ (5) $x=5$ (6) $x=-13$

5 (1) $x=-14$ (2) $x=-2$ (3) $x=5$

(4) $x=-3$ (5) $x=-10$ (6) $x=6$

- 1 (1) $24+2x=5x$ 에서
 $-3x=-24 \quad \therefore x=8$
 (2) $4x+12=-2x-6$ 에서
 $6x=-18 \quad \therefore x=-3$
 (3) $2x-8=5x+1$ 에서
 $-3x=9 \quad \therefore x=-3$
 (4) $7-2x=3x-13$ 에서
 $-5x=-20 \quad \therefore x=4$

- 2 (1) $2(x+2)=3x+2$ 에서
 $2x+4=3x+2$
 $-x=-2 \quad \therefore x=2$
 (2) $7x-2=2(x+4)$ 에서
 $7x-2=2x+8$
 $5x=10 \quad \therefore x=2$
 (3) $11-5(x-2)=9-2x$ 에서
 $11-5x+10=9-2x$
 $-3x=-12 \quad \therefore x=4$
 (4) $-(2x-1)=-2(3x+4)$ 에서
 $-2x+1=-6x-8$
 $4x=-9 \quad \therefore x=-\frac{9}{4}$

- 3 (1) $0.2x-1.6=0.8$ 의 양변에 10을 곱하면
 $2x-16=8$
 $2x=24 \quad \therefore x=12$
 (2) $0.8x+3.1=0.2x+1.5$ 의 양변에 10을 곱하면
 $8x+31=2x+15$
 $6x=-16 \quad \therefore x=-\frac{8}{3}$
 (3) $0.6x-0.7=0.4x-1.1$ 의 양변에 10을 곱하면
 $6x-7=4x-11$
 $2x=-4 \quad \therefore x=-2$
 (4) $-0.3x+0.4=0.2x-1.6$ 의 양변에 10을 곱하면
 $-3x+4=2x-16$
 $-5x=-20 \quad \therefore x=4$
 (5) $0.03x+0.06=0.15$ 의 양변에 100을 곱하면
 $3x+6=15$
 $3x=9 \quad \therefore x=3$
 (6) $0.3x+0.02=0.5x-0.4$ 의 양변에 100을 곱하면
 $30x+2=50x-40$
 $-20x=-42 \quad \therefore x=\frac{21}{10}$
 (7) $0.05x+0.25=0.2x-1$ 의 양변에 100을 곱하면
 $5x+25=20x-100$
 $-15x=-125 \quad \therefore x=\frac{25}{3}$

- 4 (1) $\frac{1}{3}x+1=2x-\frac{5}{3}$ 의 양변에 3을 곱하면
 $x+3=6x-5$
 $-5x=-8 \quad \therefore x=\frac{8}{5}$
 (2) $\frac{2}{5}x-1=\frac{1}{2}x+\frac{4}{5}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 10을 곱하면
 $4x-10=5x+8$
 $-x=18 \quad \therefore x=-18$
 (3) $\frac{2}{3}x-\frac{3}{4}=\frac{1}{2}x-\frac{1}{4}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 12를 곱하면
 $8x-9=6x-3$
 $2x=6 \quad \therefore x=3$
 (4) $\frac{x}{6}-1=\frac{x-5}{8}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 24를 곱하면
 $4x-24=3(x-5)$
 $4x-24=3x-15$
 $\therefore x=9$
 (5) $\frac{3x+1}{8}=\frac{x+7}{6}$ 의 양변에 분모의 최소공배수 24를 곱하면
 $3(3x+1)=4(x+7)$
 $9x+3=4x+28$
 $5x=25 \quad \therefore x=5$
 (6) $\frac{x+1}{2}-\frac{x-2}{3}=-1$ 의 양변에 분모의 최소공배수 6을 곱하면
 $3(x+1)-2(x-2)=-6$
 $3x+3-2x+4=-6$
 $\therefore x=-13$

- 5 (1) $0.3(x+3)=0.2x-0.5$ 의 양변에 10을 곱하면
 $3(x+3)=2x-5$
 $3x+9=2x-5$
 $\therefore x=-14$
 (2) $0.2x+0.4=-0.17(x+2)$ 의 양변에 100을 곱하면
 $20x+40=-17(x+2)$
 $20x+40=-17x-34$
 $37x=-74 \quad \therefore x=-2$
 (3) $x-\frac{1}{2}=0.9x$ 의 양변에 10을 곱하면
 $10x-5=9x$
 $\therefore x=5$
 (4) $\frac{1}{5}-0.03x=0.01x+0.32$ 의 양변에 100을 곱하면
 $20-3x=x+32$
 $-4x=12 \quad \therefore x=-3$

(5) $0.4x - \frac{1}{2} = \frac{3}{5}x + 1.5$ 의 양변에 10을 곱하면

$$4x - 5 = 6x + 15$$

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

(6) $\frac{1}{2}x - 0.2x = \frac{2x-3}{5}$ 의 양변에 10을 곱하면

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

$$3x = 4x - 6$$

$$-x = -6 \quad \therefore x = 6$$

18 광 일차방정식의 활용

p.115~p.119

1-1 7, 1, -6, 6, 6

1-2 15

2-1 $x-1, x+1, 3, 24, 23, 24, 25$

2-2 15, 17

3-1 (1) $10x+4, x, 40+x$

(2) $40+x = (10x+4) + 9, 34$

☎ 40, 4, -27, 3, 4, 3, 4, 34

3-2 74

3-3 37

4-1 (1) $500x, 10-x, 1000(10-x)$

(2) $500x + 1000(10-x) = 8000, 4$ 개

☎ 500, 10, 500, 10000, -2000, 4, 4

4-2 바나나 : 4개, 오렌지 : 9개

4-3 8마리

5-1 (1) $43+x, 13+x$

(2) $43+x = 3(13+x), 2$ 년 후 ☎ 43, 43, 39, -4, 2, 2

5-2 9년 후

5-3 3년 후

6-1 (1) x km, $\frac{x}{4}$ 시간

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

6-2 600 m

6-3 3 km

1-2 어떤 수를 x 라 하면

$$2(x+8) = 3x+1$$

$$2x+16 = 3x+1$$

$$-x = -15 \quad \therefore x = 15$$

따라서 어떤 수는 15이다.

2-2 연속하는 두 홀수를 $x, x+2$ 라 하면

$$x + (x+2) = 32$$

$$2x = 30 \quad \therefore x = 15$$

따라서 두 홀수는 15, 17이다.

3-2 처음 수의 일의 자리의 숫자를 x 라 하면

처음 수는 $70+x$ 이고, 이 자연수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 $10x+7$ 이므로

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

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

따라서 처음 수는 $70+x = 70+4 = 74$ 이다.

3-3 처음 수의 일의 자리의 숫자를 x 라 하면

처음 수는 $30+x$ 이고, 이 자연수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 $10x+3$ 이므로

$$10x+3 = 2(30+x) - 1$$

$$10x+3 = 60+2x-1$$

$$8x = 56 \quad \therefore x = 7$$

따라서 처음 수는 $30+x = 30+7 = 37$ 이다.

4-2 구입한 바나나의 개수를 x 개라 하면 오렌지의 개수는

$(13-x)$ 개이므로

$$900x + 1600(13-x) = 18000$$

$$900x + 20800 - 1600x = 18000$$

$$-700x = -2800 \quad \therefore x = 4$$

따라서 바나나를 4개, 오렌지를 $13-4=9$ (개) 샀다.

4-3 염소를 x 마리라 하면 닭은 $(18-x)$ 마리이므로

$$4x + 2(18-x) = 52$$

$$4x + 36 - 2x = 52$$

$$2x = 16 \quad \therefore x = 8$$

따라서 염소는 8마리이다.

5-2 x 년 후에 아버지의 나이가 아들의 나이의 2배가 된다고 하면

$$55+x = 2(23+x)$$

$$55+x = 46+2x$$

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

따라서 아버지의 나이가 아들의 나이의 2배가 되는 것은 9년 후이다.

5-3 x 년 후에 삼촌의 나이가 조카의 나이의 5배보다 2세가 많

아진다고 하면

$$39+x = 5(5+x) + 2$$

$$39+x = 25+5x+2$$

$$-4x = -12 \quad \therefore x = 3$$

따라서 삼촌의 나이가 조카의 나이의 5배보다 2세가 많아지는 것은 3년 후이다.

6-2 준석이네 집에서 역까지의 거리를 x m라 하면

$$\frac{x}{50} + \frac{x}{60} = 22$$

$$6x + 5x = 6600$$

$$11x = 6600 \quad \therefore x = 600$$

따라서 준석이네 집에서 역까지의 거리는 600 m이다.

6-3 올라갈 때 걸은 거리를 x km라 하면 내려올 때 걸은 거리는 $(x+2)$ km이므로

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

$$5x + 3(x+2) = 30$$

$$5x + 3x + 6 = 30$$

$$8x = 24 \quad \therefore x = 3$$

따라서 올라갈 때 걸은 거리는 3 km이다.

기초 개념 평가

p.120~p.121

- 01 등식 02 좌변, 우변 03 해 04 이다
 05 방정식 06 항등식 07 이다 08 ○ 09 ×
 10 × 11 ○ 12 × 13 이항 14 일차식
 15 $2x = -4 + 6$ 16 $x - 7x = -10 - 3$ 17 ○
 18 $x + 1$ 19 (1) 거리, 시간 (2) 속력 (3) 거리

07 $4 - 2 \times 2 = 0$ 이므로
 $x = 2$ 는 방정식 $4 - 2x = 0$ 의 해이다.

08 $a = b$ 의 양변에 1을 더하면
 $a + 1 = b + 1$

09 $\frac{a}{3} = \frac{b}{5}$ 의 양변에 9를 곱하면
 $\frac{a}{3} \times 9 = \frac{b}{5} \times 9$
 $3a = \frac{9}{5}b$

10 $a + c = b + c$ 의 양변에서 c 를 빼면
 $a = b$

11 $a = 3b$ 의 양변을 3으로 나누면
 $\frac{a}{3} = b$

12 $a = 2, b = 3, c = 0$ 이면
 $ac = bc$ 이지만 $a \neq b$ 이다.

기초 문제 평가

p.122~p.123

- 01 ③, ④
 02 (1) $x = 2$ (2) $x = 1$ (3) 해가 없다.
 03 (1) 방 (2) 방 (3) 방 (4) 항
 04 (1) $a = 3, b = -1$ (2) $a = 2, b = 3$ (3) $a = 4, b = -2$
 05 (1) 5 (2) $\frac{1}{5}$ (3) $\frac{7}{2}$ (4) 3 (5) 6 (6) 3
 06 ②, ③
 07 (1) $x = 3$ (2) $x = 1$ (3) $x = -4$
 (4) $x = -2$ (5) $x = 2$ (6) $x = -6$
 08 ㉠, $x = \frac{1}{12}$ 09 15, 16, 17 10 6 km

01 ③ $2x - 1 < 0$ 은 등호가 없으므로 등식이 아니다.
 ④ $5x - 3$ 은 등호가 없으므로 등식이 아니다.

02 (1)

x 의 값	좌변	우변	참/거짓
-1	$4 - 2 \times (-1) = 6$	$-1 - 2 = -3$	거짓
0	$4 - 2 \times 0 = 4$	$0 - 2 = -2$	거짓
1	$4 - 2 \times 1 = 2$	$1 - 2 = -1$	거짓
2	$4 - 2 \times 2 = 0$	$2 - 2 = 0$	참

따라서 방정식의 해는 $x = 2$ 이다.

(2)

x 의 값	좌변	우변	참/거짓
-1	$-(-1) + 5 = 6$	$3 + (-1) = 2$	거짓
0	$-0 + 5 = 5$	$3 + 0 = 3$	거짓
1	$-1 + 5 = 4$	$3 + 1 = 4$	참
2	$-2 + 5 = 3$	$3 + 2 = 5$	거짓

따라서 방정식의 해는 $x = 1$ 이다.

(3)

x 의 값	좌변	우변	참/거짓
-1	$2 \times (-1) - 5 = -7$	$3 \times (-1) = -3$	거짓
0	$2 \times 0 - 5 = -5$	$3 \times 0 = 0$	거짓
1	$2 \times 1 - 5 = -3$	$3 \times 1 = 3$	거짓
2	$2 \times 2 - 5 = -1$	$3 \times 2 = 6$	거짓

따라서 방정식의 해는 없다.

03 (1) $x = 1$ 일 때만 등식이 성립하므로 방정식이다.
 (2) $x = 4$ 일 때만 등식이 성립하므로 방정식이다.
 (3) $x = 0$ 일 때만 등식이 성립하므로 방정식이다.
 (4) $-3x + 1 = 1 - 3x$ 에서 (좌변) = (우변)이므로 항등식이다.

- 04** (1) $ax-1=3x+b$ 가 항등식이 되려면
 $a=3, -1=b$ 이어야 한다.
 $\therefore a=3, b=-1$
- (2) $ax+6=2(x+b)$ 가 항등식이 되려면
 $ax+6=2x+2b$ 에서
 $a=2, 6=2b$ 이어야 한다.
 $\therefore a=2, b=3$
- (3) $-2(x-a)=bx+8$ 이 항등식이 되려면
 $-2x+2a=bx+8$ 에서
 $-2=b, 2a=8$ 이어야 한다.
 $\therefore a=4, b=-2$

- 06** ① $2x=2x+1$ 에서 $-1=0$ 이므로 일차방정식이 아니다.
 ② $6x=3x$ 에서 $3x=0$ 이므로 일차방정식이다.
 ③ $x^2-5x=x^2+10$ 에서 $-5x-10=0$ 이므로 일차방정식이다.
 ④ $x^2-1=0$ 에서 좌변이 일차식이 아니므로 일차방정식이 아니다.
 ⑤ $4x=2(2x-1)$ 에서 $4x=4x-2$
 즉 $2=0$ 이므로 일차방정식이 아니다.
 따라서 일차방정식인 것은 ②, ③이다.

- 07** (1) $-x+5=2$ 에서
 $-x=-3 \quad \therefore x=3$
- (2) $4-2x=6-4x$ 에서
 $2x=2 \quad \therefore x=1$
- (3) $8+2x=3(x+4)$ 에서
 $8+2x=3x+12$
 $-x=4 \quad \therefore x=-4$
- (4) $0.3x-1=1.2x+0.8$ 의 양변에 10을 곱하면
 $3x-10=12x+8$
 $-9x=18 \quad \therefore x=-2$
- (5) $\frac{2x-1}{5}=1-0.2x$ 의 양변에 10을 곱하면
 $2(2x-1)=10-2x$
 $4x-2=10-2x$
 $6x=12 \quad \therefore x=2$
- (6) $\frac{1}{2}x=-\frac{2}{3}x-7$ 의 양변에 분모의 최소공배수 6을 곱하면
 $3x=-4x-42$
 $7x=-42 \quad \therefore x=-6$

- 08** ㉠~㉣ 중 처음으로 잘못된 부분은 ㉠이다.
 $2x+7-5(1-2x)=3$ 에서
 $2x+7-5+10x=3$
 $12x=1$
 $\therefore x=\frac{1}{12}$

- 09** 연속하는 세 정수를 $x-1, x, x+1$ 이라 하면
 $(x-1)+x+(x+1)=48$
 $3x=48$
 $\therefore x=16$
 따라서 세 정수는 15, 16, 17이다.

- 10** 두 지점 A, B 사이의 거리를 x km라 하면
 $\frac{x}{3}+\frac{x}{2}=5$
 $2x+3x=30$
 $5x=30$
 $\therefore x=6$
 따라서 두 지점 A, B 사이의 거리는 6 km이다.

V

좌표평면과 그래프

꼭 알아야 할 기초 내용 Feedback

p.126

- 1 (1) 9 (2) 8 (3) 3 (4) 2
- 2 ㉠, ㉡
- 3 $\blacktriangle = \blacksquare \times 30$ 또는 $\blacksquare = \blacktriangle \div 30$

19 강 좌표평면과 그래프

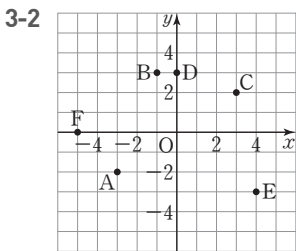
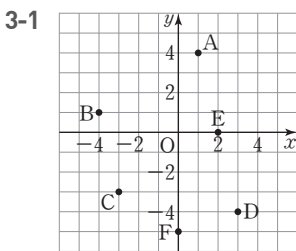
p.127~p.131

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

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

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

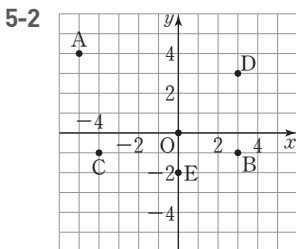
- 2-2 (1) $A(5, 3)$ (2) $B(-5, 5)$ (3) $C(4, -3)$
 (4) $D(-2, -2)$ (5) $E(0, 4)$



- 4-1 (1) $A(5, 0)$ \textcircled{A} $0, 0$ (2) $B(0, -2)$ \textcircled{B} $0, 0$

- 4-2 (1) $(-2, 4)$ (2) $(-4, 0)$ (3) $(0, 3)$

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

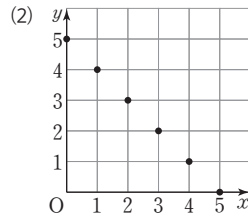


- (1) 제 2 사분면 (2) 제 4 사분면 (3) 제 3 사분면
- (4) 제 1 사분면 (5) 어느 사분면에도 속하지 않는다.
- (6) 어느 사분면에도 속하지 않는다.

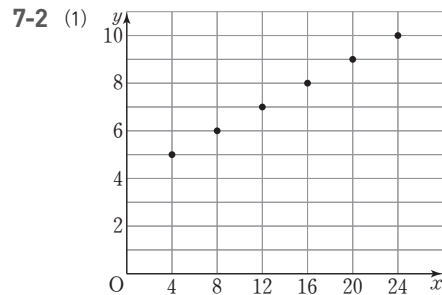
- 6-1 (1) $A(-3, 1)$ \textcircled{A} $>$ (2) $E(-3, -8)$ \textcircled{E} $<$
 (3) $B(0, 0), F(6, 0)$

- 6-2 (1) $E(5, 5)$ (2) $A(3, -5)$ (3) $C(0, -3), F(4, 0)$

- 7-1 (1) $(0, 5), (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1), (5, 0)$



- (3) 3분 후 $\textcircled{3}$



- (2) 7층

- 8-1 (1) 0.6 km $\textcircled{0.6, 0.6}$ (2) 5분 후 $\textcircled{5, 5}$ (3) 15분 후

- 8-2 (1) 400 kcal (2) 50분

- 4-2 (2) x 축 위에 있는 점의 y 좌표는 0이므로 x 축 위에 있고, x 좌표가 -4 인 점의 좌표는 $(-4, 0)$ 이다.

- (3) y 축 위에 있는 점의 x 좌표는 0이므로 y 축 위에 있고, y 좌표가 3인 점의 좌표는 $(0, 3)$ 이다.

- 5-2 (5) 점 $O(0, 0)$ 은 원점이므로 어느 사분면에도 속하지 않는다.

- (6) 점 $E(0, -2)$ 는 y 축 위의 점이므로 어느 사분면에도 속하지 않는다.

- 6-1 (3) 점 $B(0, 0)$ 은 원점, 점 $F(6, 0)$ 은 x 축 위의 점이므로 어느 사분면에도 속하지 않는다.

- 6-2 (3) 점 $C(0, -3)$ 은 y 축 위의 점이고, 점 $F(4, 0)$ 은 x 축 위의 점이므로 어느 사분면에도 속하지 않는다.

- 7-1 (3) y 의 값이 2일 때의 x 의 값이 3이므로 양초의 길이가 2 cm가 되는 것은 양초에 불을 붙인 지 3분 후이다.

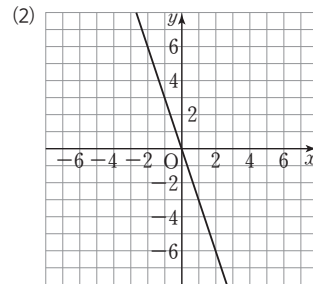
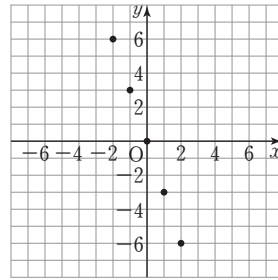
- 7-2 (2) x 좌표가 12인 점의 좌표는 $(12, 7)$ 이므로 아파트 1층에서 도로까지의 거리가 12 m일 때, 이 아파트에서 소음이 가장 심한 층은 7층이다.

8-1 (3) 소유는 집을 출발하여 10분 동안 걷고 10분에서 15분 까지 멈춰 있다가 다시 걷기 시작하였다.
따라서 소유가 멈춰 있다가 다시 걷기 시작한 것은 집을 출발하고 15분 후이다.

8-2 (1) x 좌표가 30인 점의 좌표가 (30, 400)이므로 자전거를 30분 동안 탔을 때, 소모되는 열량은 400 kcal이다.
(2) y 좌표가 700인 점의 좌표가 (50, 700)이므로 열량을 700 kcal 소모하려면 자전거를 50분 동안 타야 한다.

3-2 (1)

x	-2	-1	0	1	2
y	6	3	0	-3	-6



20 장 정비례

p.132~p.135

1-1

x	-2	-1	0	1	2
y	4	2	0	-2	-4

1-2 ㉠, ㉡, ㉢

2-1 (1)

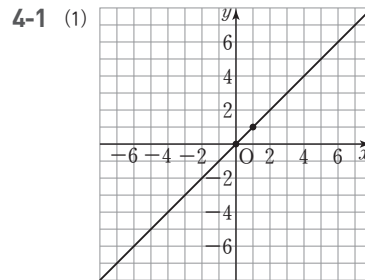
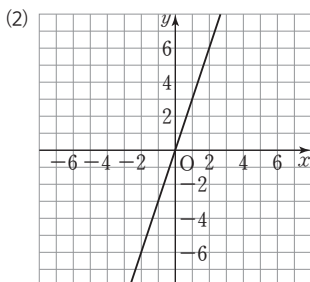
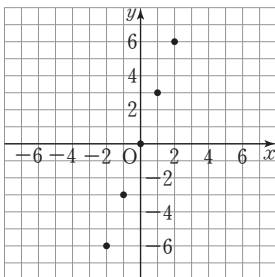
x	1	2	3	4	...
y	1500	3000	4500	6000	...

(2) $y=1500x$

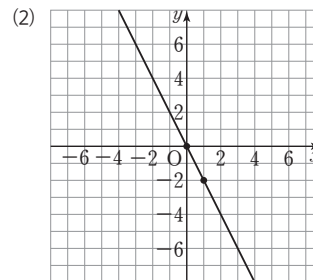
2-2 (1) $y=5x$ (2) $y=3x$ (3) $y=2x$

3-1 (1)

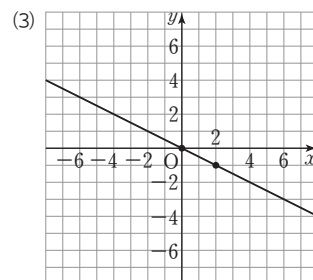
x	-2	-1	0	1	2
y	-6	-3	0	3	6



㉠ 0, 1, 1

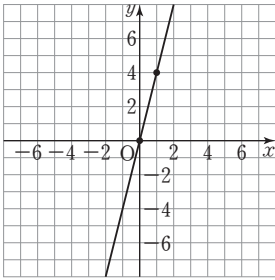


㉡ 0, -2, -2

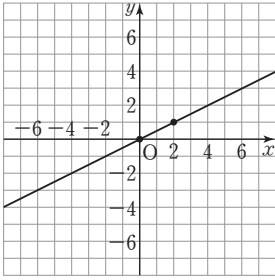


㉢ 0, -1, -1

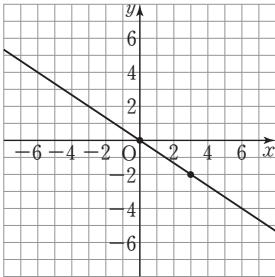
4-2 (1) 0, 4



(2) 0, 1



(3) 0, -2



5-1 (1) ㉠, ㉡, ㉢ > (2) ㉣, ㉤, ㉥ <

5-2 (1) ㉠, ㉡, ㉢ (2) ㉣

6-1 $-\frac{2}{3}$ ㉠ -3, 2, -3, 2

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

1-2 y 가 x 에 정비례하므로 $y=ax (a \neq 0)$ 의 꼴이다.
따라서 y 가 x 에 정비례하는 것은 ㉠, ㉡, ㉢이다.

2-2 (3) (거리) = (속력) × (시간)이므로
 $y=2 \times x$, 즉 $y=2x$

5-2 (1) $y=ax (a \neq 0)$ 의 그래프는 $a < 0$ 일 때 제2사분면과 제4사분면을 지난다.
따라서 제2사분면과 제4사분면을 지나는 그래프는 ㉠, ㉡, ㉢이다.
(2) $y=ax (a \neq 0)$ 의 그래프는 $a > 0$ 일 때 x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
따라서 x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가하는 그래프는 ㉣이다.

6-1 그래프가 점 $(-3, 2)$ 를 지나므로
 $y=ax$ 에 $x=-3, y=2$ 를 대입하면
 $2=a \times (-3) \quad \therefore a=-\frac{2}{3}$

6-2 (1) 그래프가 점 $(1, 3)$ 을 지나므로
 $y=ax$ 에 $x=1, y=3$ 을 대입하면
 $3=a \times 1 \quad \therefore a=3$
(2) 그래프가 점 $(-2, 3)$ 을 지나므로
 $y=ax$ 에 $x=-2, y=3$ 을 대입하면
 $3=a \times (-2) \quad \therefore a=-\frac{3}{2}$

21 장 반비례

p.136 ~ p.139

1-1

x	-8	-4	-2	-1	1	2	4	8
y	-1	-2	-4	-8	8	4	2	1

1-2 ㉠, ㉡

2-1 (1)

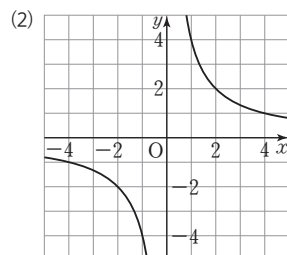
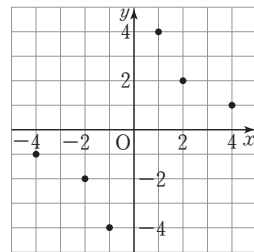
x	1	2	3	5	6	10	15	30
y	30	15	10	6	5	3	2	1

(2) $y=\frac{30}{x}$

2-2 (1) $y=\frac{16800}{x}$ (2) $y=\frac{48}{x}$ (3) $y=\frac{1200}{x}$

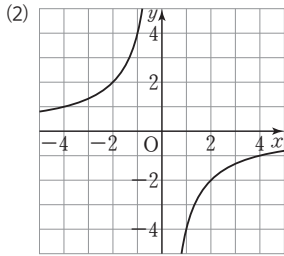
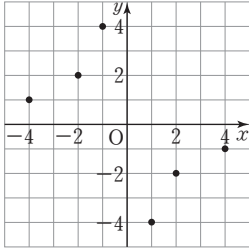
3-1 (1)

x	-4	-2	-1	1	2	4
y	-1	-2	-4	4	2	1

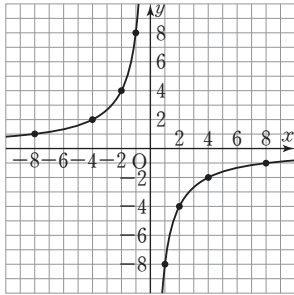


3-2 (1)

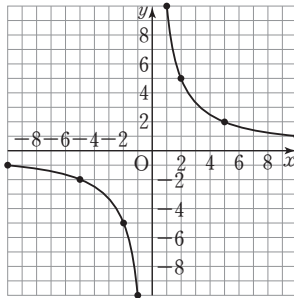
x	-4	-2	-1	1	2	4
y	1	2	4	-4	-2	-1



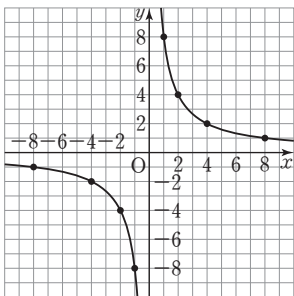
4-1 (1) 1, 2, 4, 8, -8, -4, -2, -1 곡선



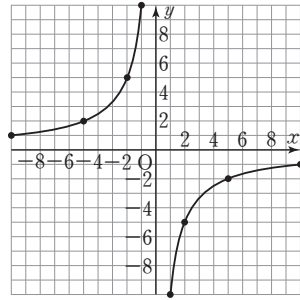
(2) -1, -2, -5, -10, 10, 5, 2, 1



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



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



5-1 , >

5-2 ,

6-1 2 2, 1, 2, 1

6-2 (1) 18 (2) -5

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

$xy = \frac{1}{3}$ 에서 $y = \frac{1}{3x}$

따라서 y 가 x 에 반비례하는 것은 , 이다.

2-2 (1) $x \times y = 16800$ 에서 $y = \frac{16800}{x}$

(2) $\frac{1}{2} \times x \times y = 24$ 에서 $y = \frac{48}{x}$

(3) $x \times y = 1200$ 에서 $y = \frac{1200}{x}$

5-2 $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$)의 그래프는 $a < 0$ 일 때 제2사분면과

제4사분면을 지난다.

따라서 그래프가 제2사분면과 제4사분면을 지나는 것은

, 이다.

6-1 그래프가 점 (2, 1)을 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x=2, y=1$ 을 대입하면

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

6-2 (1) 그래프가 점 (3, 6)을 지나므로

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x=3, y=6$ 을 대입하면

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

(2) 그래프가 점 (5, -1)을 지나므로

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

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

기초 개념 평가

p.140~p.141

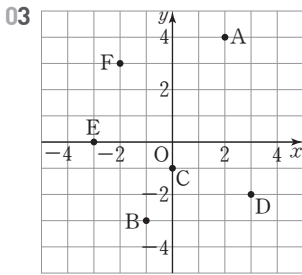
- 01 P(5) 02 x 축, y 축, 원점 03 순서쌍 04 x, y
 05 그래프 06 (3, 0) 07 (0, -1) 08 (2, 4)
 09 제1사분면 10 y 축 11 정비례 12 반비례
 13 $y=ax$ 14 지나는 15 위로 16 $y=\frac{a}{x}$ 17 원점
 18 감소

- 06 x 축 위에 있는 점의 y 좌표는 0이므로 x 축 위에 있고 x 좌표가 3인 점의 좌표는 (3, 0)이다.
 07 y 축 위에 있는 점의 x 좌표는 0이므로 y 축 위에 있고 y 좌표가 -1인 점의 좌표는 (0, -1)이다.

기초 문제 평가

p.142~p.143

- 01 A(-3), B(0), C(1), D(2)
 02 P(2, 1), Q(-4, 2), R(1, -3), S(-2, -1)



- 04 (1) 제2사분면 (2) 제4사분면 (3) 제3사분면 (4) 제1사분면

05 35 °C

06 (1)

x	1	2	3	4	...
y	500	1000	1500	2000	...

(2) $y=500x$

07 (1)

x	1	2	3	...	30	60
y	60	30	20	...	2	1

(2) $y=\frac{60}{x}$

- 08 (1) 정 (2) 정 (3) 정 (4) 반 (5) 정 (6) 반

09 ㉠, ㉡ 10 ㉢, ㉣

11 $\frac{4}{5}$ 12 -15

- 05 y 좌표가 90인 점의 좌표가 (35, 90)이므로 식물이 산소량을 최대도로 만들어 내려면 온도를 35 °C로 해야 한다.

- 09 $y=ax(a \neq 0)$ 의 그래프는 $a < 0$ 일 때 제2사분면과 제4사분면을 지난다.
 따라서 그래프가 제2사분면과 제4사분면을 지나는 것은 ㉠, ㉡이다.

- 10 $y=\frac{a}{x}(a \neq 0)$ 의 그래프는 $a > 0$ 일 때 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
 따라서 그래프가 제1사분면과 제3사분면을 지나는 것은 ㉢, ㉣이다.

- 11 그래프가 점 (5, 4)를 지나므로 $y=ax$ 에 $x=5, y=4$ 를 대입하면
 $4=5a \quad \therefore a=\frac{4}{5}$

- 12 그래프가 점 (5, -3)을 지나므로 $y=\frac{a}{x}$ 에 $x=5, y=-3$ 을 대입하면
 $-3=\frac{a}{5} \quad \therefore a=-15$

MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing.

MEMO

Lined writing area with horizontal dotted lines.