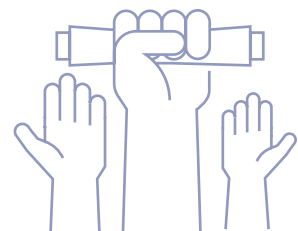




수학 1(생)

1. 소인수분해	1. 소인수분해	3
	2. 최대공약수와 최소공배수	5
2. 정수와 유리수	1. 정수와 유리수	11
	2. 유리수의 덧셈과 뺄셈	13
	3. 유리수의 곱셈과 나눗셈	23
3. 문자와 식	1. 문자의 사용과 식의 값	32
	2. 일차식과 그 계산	36
4. 일차방정식	1. 일차방정식의 풀이	43
	2. 일차방정식의 활용	52
5. 좌표평면과 그래프	1. 좌표평면과 그래프	56
6. 정비례와 반비례	1. 정비례와 반비례	59



정답과 풀이

1 소인수분해

1. 소인수분해

01 약수와 배수

| 6쪽 |

- | | | |
|------------------------------|------------------------|--------|
| 01 1, 2, 7, 14 | 02 1, 5, 25 | |
| 03 1, 3, 11, 33 | 04 1, 5, 7, 35 | |
| 05 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42 | 06 1, 2, 5, 10, 25, 50 | |
| 07 1, 3, 7, 9, 21, 63 | 08 60 | 09 105 |
| 10 180 | 11 270 | 12 ㉓ |

- 01 $14=1 \times 14=2 \times 7$
따라서 14의 약수는 1, 2, 7, 14이다.
- 02 $25=1 \times 25=5 \times 5$
따라서 25의 약수는 1, 5, 25이다.
- 03 $33=1 \times 33=3 \times 11$
따라서 33의 약수는 1, 3, 11, 33이다.
- 04 $35=1 \times 35=5 \times 7$
따라서 35의 약수는 1, 5, 7, 35이다.
- 05 $42=1 \times 42=2 \times 21=3 \times 14=6 \times 7$
따라서 42의 약수는 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42이다.
- 06 $50=1 \times 50=2 \times 25=5 \times 10$
따라서 50의 약수는 1, 2, 5, 10, 25, 50이다.
- 07 $63=1 \times 63=3 \times 21=7 \times 9$
따라서 63의 약수는 1, 3, 7, 9, 21, 63이다.
- 08 4의 배수이므로 (15번째의 수) $=4 \times 15=60$
- 09 7의 배수이므로 (15번째의 수) $=7 \times 15=105$
- 10 12의 배수이므로 (15번째의 수) $=12 \times 15=180$
- 11 18의 배수이므로 (15번째의 수) $=18 \times 15=270$
- 12 56을 나누어떨어지게 하는 수는 56의 약수이다.
따라서 56의 약수는 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56으로 모두 8개이다.

02 소수와 합성수

| 7쪽 |

- | | | | | |
|-------------|-------------|------------|------------|-------------|
| 01 소수 | 02 합성수 | 03 소수 | 04 합성수 | 05 합성수 |
| 06 합성수 | 07 소수 | 08 소수 | 09 합성수 | 10 소수 |
| 11 \times | 12 \times | 13 \circ | 14 \circ | 15 \times |
| 16 \times | 17 ㉒ | | | |

- 01 13의 약수는 1, 13이므로 13은 소수이다.

- 02 21의 약수는 1, 3, 7, 21이므로 21은 합성수이다.
- 03 23의 약수는 1, 23이므로 23은 소수이다.
- 04 27의 약수는 1, 3, 9, 27이므로 27은 합성수이다.
- 05 34의 약수는 1, 2, 17, 34이므로 34는 합성수이다.
- 06 39의 약수는 1, 3, 13, 39이므로 39는 합성수이다.
- 07 41의 약수는 1, 41이므로 41은 소수이다.
- 08 47의 약수는 1, 47이므로 47은 소수이다.
- 09 57의 약수는 1, 3, 19, 57이므로 57은 합성수이다.
- 10 59의 약수는 1, 59이므로 59는 소수이다.
- 11 2는 가장 작은 소수이면서 유일하게 짝수인 소수이다.
- 12 합성수의 약수는 3개 이상이다.
- 13 4의 약수는 1, 2, 4이므로 4는 합성수이다.
- 14 10 이하의 소수는 2, 3, 5, 7의 4개이다.
- 15 자연수는 1, 소수, 합성수로 이루어져 있다.
- 16 소수의 약수의 개수는 2이다.
- 17 ① 가장 작은 소수는 2이다.
③ 6 이하의 합성수는 4, 6의 2개이다.
④ 51의 약수는 1, 3, 17, 51이므로 51은 합성수이다.
⑤ 9는 합성수이지만 홀수이다.

03 거듭제곱

| 8쪽 |

- | | | | |
|---------------------------------|---|---|---------------------------------|
| 01 3, 7 | 02 10, 3 | 03 $\frac{1}{3}$, 5 | 04 7^5 |
| 05 11^3 | 06 $2^2 \times 3^4$ | 07 $3^3 \times 5^2 \times 7^3$ | 08 $\left(\frac{1}{5}\right)^2$ |
| 09 $\left(\frac{2}{3}\right)^5$ | 10 $\left(\frac{3}{5}\right)^2 \times \left(\frac{1}{7}\right)^3$ | 11 $\left(\frac{1}{11}\right)^4 \times \left(\frac{1}{13}\right)^2$ | |
| 12 $\frac{1}{3^4}$ | 13 $\frac{1}{2^2 \times 5^3}$ | 14 ㉕ | |

- 14 $2^3=2 \times 2 \times 2=8$

04 소인수분해

| 9~10쪽 |

- | | | |
|--|----------------------------|----------------------------|
| 01 1, 2, 11, 22 / 2, 11 | | |
| 02 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 / 2, 3, 5 | | |
| 03 1, 3, 5, 15, 25, 75 / 3, 5 | | |
| 04 $2^3 \times 3$ | 05 $2^2 \times 3 \times 7$ | 06 $2^2 \times 3^3$ |
| 07 $2^2 \times 7$ | 08 $2 \times 3 \times 7$ | 09 $2 \times 3 \times 5^2$ |
| 10 3^5 | 11 2×3^3 | 12 $2 \times 3 \times 17$ |
| 13 $2^2 \times 3^2 \times 5$ | 14 ㉖ | |

정답과 풀이

01 $\begin{array}{c} 22 \\ \swarrow \searrow \\ 1 \times 22 \quad 2 \times 11 \end{array}$

02 $\begin{array}{c} 30 \\ \swarrow \searrow \\ 1 \times 30 \quad 2 \times 15 \end{array} \quad \begin{array}{c} 30 \\ \swarrow \searrow \\ 3 \times 10 \quad 5 \times 6 \end{array}$

03 $\begin{array}{c} 75 \\ \swarrow \searrow \\ 1 \times 75 \quad 3 \times 25 \end{array} \quad \begin{array}{c} 75 \\ \swarrow \searrow \\ 5 \times 15 \end{array}$

04 $24 = 2 \times 12$
 $= 2 \times 2 \times 6$
 $= 2 \times 2 \times 2 \times 3$

05 $84 = 2 \times 42$
 $= 2 \times 2 \times 21$
 $= 2 \times 2 \times 3 \times 7$

06 $108 = 2 \times 54$
 $= 2 \times 2 \times 27$
 $= 2 \times 2 \times 3 \times 9$
 $= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$

07 $\begin{array}{c} 28 \\ \swarrow \searrow \\ 2 \quad 14 \\ \quad \swarrow \searrow \\ \quad 2 \quad 7 \end{array}$

08 $\begin{array}{c} 42 \\ \swarrow \searrow \\ 2 \quad 21 \\ \quad \swarrow \searrow \\ \quad 3 \quad 7 \end{array}$

09 $\begin{array}{c} 150 \\ \swarrow \searrow \\ 2 \quad 75 \\ \quad \swarrow \searrow \\ \quad 3 \quad 25 \\ \quad \quad \swarrow \searrow \\ \quad \quad 5 \quad 5 \end{array}$

10 $\begin{array}{c} 243 \\ \swarrow \searrow \\ 3 \quad 81 \\ \quad \swarrow \searrow \\ \quad 3 \quad 27 \\ \quad \quad \swarrow \searrow \\ \quad \quad 3 \quad 9 \\ \quad \quad \quad \swarrow \searrow \\ \quad \quad \quad 3 \quad 3 \end{array}$

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

12 $\begin{array}{r} 2 \overline{) 102} \\ 3 \overline{) 51} \\ \hline 17 \end{array}$

13 $\begin{array}{r} 2 \overline{) 180} \\ 2 \overline{) 90} \\ 3 \overline{) 45} \\ 3 \overline{) 15} \\ \hline 5 \end{array}$

14 135를 소인수분해 하면 $135 = 3^3 \times 5$
 $a=3, b=1$ 이므로 $a+b=4$

 $\begin{array}{r} 5 \overline{) 135} \\ 3 \overline{) 27} \\ 3 \overline{) 9} \\ \hline 3 \end{array}$

05 제곱인수

| 11쪽 |

- 01 14 02 10 03 5 04 35 05 6
 06 10 07 3 08 14 09 21 10 10

01 2^3 과 7의 지수가 짝수가 되어야 하므로 곱할 수 있는 가장 작은 자연수는 $2 \times 7 = 14$ 이다.

02 2와 5의 지수가 짝수가 되어야 하므로 곱할 수 있는 가장 작은 자연수는 $2 \times 5 = 10$ 이다.

03 $45 = 3^2 \times 5$ 에서 5의 지수가 짝수가 되어야 하므로 곱할 수 있는 가장 작은 자연수는 5이다.

04 $140 = 2^2 \times 5 \times 7$ 에서 5와 7의 지수가 짝수가 되어야 하므로 곱할 수 있는 가장 작은 자연수는 $5 \times 7 = 35$ 이다.

05 $216 = 2^3 \times 3^3$ 에서 2^3 과 3^3 의 지수가 짝수가 되어야 하므로 곱할 수 있는 가장 작은 자연수는 $2 \times 3 = 6$ 이다.

06 2^3 과 5^3 의 지수가 짝수가 되어야 하므로 나눌 수 있는 가장 작은 자연수는 $2 \times 5 = 10$ 이다.

07 3의 지수가 짝수가 되어야 하므로 나눌 수 있는 가장 작은 자연수는 3이다.

08 2와 7의 지수가 짝수가 되어야 하므로 나눌 수 있는 가장 작은 자연수는 $2 \times 7 = 14$ 이다.

09 $84 = 2^2 \times 3 \times 7$ 에서 3과 7의 지수가 짝수가 되어야 하므로 나눌 수 있는 가장 작은 자연수는 $3 \times 7 = 21$ 이다.

10 $160 = 2^5 \times 5$ 에서 2^5 과 5의 지수가 짝수가 되어야 하므로 나눌 수 있는 가장 작은 자연수는 $2 \times 5 = 10$ 이다.

06 소인수분해를 이용하여 약수 구하기 | 12~13쪽 |

01 1, 2, 2^2 , 2^3 , 2^4 (또는 1, 2, 4, 8, 16) / 5

02 1, 7, 7^2 (또는 1, 7, 49) / 3

03 1, 3, 3^2 , 3^3 , 3^4 , 3^5 (또는 1, 3, 9, 27, 81, 243) / 6

04

×	1	5
1	1	5
3	3	15

1, 3, 5, 15

05

×	1	3	3^2
1	1	3	9
2	2	6	18

1, 2, 3, 6, 9, 18

06 $2^2 \times 3^2$

×	1	3	3^2
1	1	3	9
2	2	6	18
2^2	4	12	36

1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

07 $2^3 \times 5$

×	1	5
1	1	5
2	2	10
2^2	4	20
2^3	8	40

1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40

08 3×5^2

×	1	5	5^2
1	1	5	25
3	3	15	75

1, 3, 5, 15, 25, 75

09 $2^2 \times 5^2$

×	1	5	5^2
1	1	5	25
2	2	10	50
2^2	4	20	100

1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100

10 4 11 20 12 35 13 12 14 8

15 12 16 ④

10 3×7 의 약수의 개수는 $(1+1) \times (1+1) = 2 \times 2 = 4$

11 $2^3 \times 5^4$ 의 약수의 개수는 $(3+1) \times (4+1) = 4 \times 5 = 20$

12 $2^4 \times 3^6$ 의 약수의 개수는 $(4+1) \times (6+1) = 5 \times 7 = 35$

13 $96 = 2^5 \times 3$ 이므로 약수의 개수는
 $(5+1) \times (1+1) = 6 \times 2 = 12$

14 $104 = 2^3 \times 13$ 이므로 약수의 개수는
 $(3+1) \times (1+1) = 4 \times 2 = 8$

15 $500 = 2^2 \times 5^3$ 이므로 약수의 개수는
 $(2+1) \times (3+1) = 3 \times 4 = 12$

16 $2^2 \times 3^3$ 의 약수를 구하면 다음과 같다.

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

확인문제

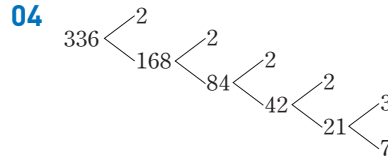
| 14쪽 |

01 ④ 02 ㄹ 03 ④ 04 ③ 05 ⑤ 06 ②, ④

01 ④ 25의 약수는 1, 5, 25이므로 합성수이다.

- 02 ㄱ. 소수가 아닌 자연수 1은 약수가 1개이다.
 ㄴ. 91의 약수는 1, 7, 13, 91이므로 합성수이다.
 ㄷ. 12를 소인수분해 하면 $2^2 \times 3$ 이다.

03 ④ $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \left(\frac{1}{5}\right)^3$



$336 = 2^4 \times 3 \times 7$ 이므로 $a=4, b=1, c=7$

따라서 $a+b+c=4+1+7=12$

05 210을 소인수분해 하면 $2 \mid 210$
 $210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$ 이므로 $3 \mid 105$
 소인수는 2, 3, 5, 7이다. $5 \mid 35$

06 $200 = 2^3 \times 5^2$ 이므로 200의 약수를 구하면 다음과 같다.

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

2. 최대공약수와 최소공배수

01 공약수와 최대공약수

| 15~16쪽 |

- 01 (1) 1, 2, 4, 8
 (2) 1, 2, 4, 7, 14, 28
 (3) 1, 2, 4
 (4) 4
- 02 (1) 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
 (2) 1, 3, 5, 9, 15, 45
 (3) 1, 3, 5, 15
 (4) 15
- 03 (1) 1, 3, 9, 27
 (2) 1, 3, 7, 9, 21, 63
 (3) 1, 3, 9, 27, 81
 (4) 1, 3, 9
 (5) 9
- 04 1, 5, 25 05 1, 2, 4, 8, 16, 32
- 06 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40, 80
- 07 1, 3, 9, 11, 33, 99 08 ④
- 09 × 10 × 11 ○ 12 ○ 13 ○
 14 ○ 15 × 16 ○ 17 ○ 18 ×
 19 × 20 × 21 × 22 ②

- 08 A, B 의 공약수는 두 수의 최대공약수인 16의 약수이므로 1, 2, 4, 8, 16이다. 따라서 A, B 의 공약수가 아닌 것은 ④ 6이다.
- 09 10과 42의 최대공약수는 2이므로 두 수는 서로소가 아니다.
- 10 14와 35의 최대공약수는 7이므로 두 수는 서로소가 아니다.
- 11 8과 27의 최대공약수는 1이므로 두 수는 서로소이다.
- 12 28과 81의 최대공약수는 1이므로 두 수는 서로소이다.
- 13 7과 34의 최대공약수는 1이므로 두 수는 서로소이다.
- 14 13과 22의 최대공약수는 1이므로 두 수는 서로소이다.
- 15 33과 77의 최대공약수는 11이므로 두 수는 서로소가 아니다.
- 18 18과 45의 최대공약수는 9이므로 두 수는 서로소가 아니다.
- 19 5와 15의 최대공약수는 5이므로 두 수는 서로소가 아니다.
- 20 4와 9는 서로소이지만 두 수 모두 소수가 아니다.
- 21 서로소인 두 수의 공약수는 1의 1개뿐이다.
- 22 35와 서로소인 것은 3, 12의 2개이다.

02 최대공약수 구하기

| 17~19쪽 |

01 6	02 12	03 15	04 9	05 12
06 14	07 21	08 8	09 12	10 18
11 21	12 18	13 4	14 6	15 9
16 12	17 12	18 15	19 24	20 4
21 45	22 21	23 70	24 6	25 75
26 15	27 6	28 14	29 18	30 6
31 12	32 22	33 ②		

01
$$\begin{array}{r} 2 \) \ 18 \ 42 \\ 3 \) \ 9 \ 21 \\ \hline 3 \ 7 \end{array}$$

(최대공약수) = $2 \times 3 = 6$

02
$$\begin{array}{r} 2 \) \ 24 \ 36 \\ 2 \) \ 12 \ 18 \\ 3 \) \ 6 \ 9 \\ \hline 2 \ 3 \end{array}$$

(최대공약수) = $2 \times 2 \times 3 = 12$

03
$$\begin{array}{r} 3 \) \ 45 \ 60 \\ 5 \) \ 15 \ 20 \\ \hline 3 \ 4 \end{array}$$

(최대공약수) = $3 \times 5 = 15$

04
$$\begin{array}{r} 3 \) \ 18 \ 27 \ 36 \\ 3 \) \ 6 \ 9 \ 12 \\ \hline 2 \ 3 \ 4 \end{array}$$

(최대공약수) = $3 \times 3 = 9$

05
$$\begin{array}{r} 2 \) \ 24 \ 60 \ 96 \\ 2 \) \ 12 \ 30 \ 48 \\ 3 \) \ 6 \ 15 \ 24 \\ \hline 2 \ 5 \ 8 \end{array}$$

(최대공약수) = $2 \times 2 \times 3 = 12$

06
$$\begin{array}{r} 2 \) \ 42 \ 56 \ 140 \\ 7 \) \ 21 \ 28 \ 70 \\ \hline 3 \ 4 \ 10 \end{array}$$

(최대공약수) = $2 \times 7 = 14$

07
$$\begin{array}{r} 3 \) \ 63 \ 84 \ 105 \\ 7 \) \ 21 \ 28 \ 35 \\ \hline 3 \ 4 \ 5 \end{array}$$

(최대공약수) = $3 \times 7 = 21$

08
$$\begin{array}{r} 32 = 2^5 \\ 56 = 2^3 \times 7 \\ \hline (최대공약수) = 2^3 = 8 \end{array}$$

09
$$\begin{array}{r} 36 = 2^2 \times 3^2 \\ 48 = 2^4 \times 3 \\ \hline (최대공약수) = 2^2 \times 3 = 12 \end{array}$$

10
$$\begin{array}{r} 54 = 2 \times 3^3 \\ 72 = 2^3 \times 3^2 \\ \hline (최대공약수) = 2 \times 3^2 = 18 \end{array}$$

11
$$\begin{array}{r} 63 = 3^2 \times 7 \\ 105 = 3 \times 5 \times 7 \\ \hline (최대공약수) = 3 \times 7 = 21 \end{array}$$

12
$$\begin{array}{r} 126 = 2 \times 3^2 \times 7 \\ 180 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \\ \hline (최대공약수) = 2 \times 3^2 = 18 \end{array}$$

13
$$\begin{array}{r} 8 = 2^3 \\ 12 = 2^2 \times 3 \\ 20 = 2^2 \times 5 \\ \hline (최대공약수) = 2^2 = 4 \end{array}$$

14
$$\begin{array}{r} 18 = 2 \times 3^2 \\ 42 = 2 \times 3 \times 7 \\ 72 = 2^3 \times 3^2 \\ \hline (최대공약수) = 2 \times 3 = 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \quad 27=3^3 \\ \quad 45=3^2 \times 5 \\ \quad 99=3^2 \times 11 \\ \hline (\text{최대공약수})=3^2 =9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16 \quad 48=2^4 \times 3 \\ \quad 84=2^2 \times 3 \times 7 \\ \quad 108=2^2 \times 3^3 \\ \hline (\text{최대공약수})=2^2 \times 3 =12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \quad 60=2^2 \times 3 \times 5 \\ \quad 96=2^5 \times 3 \\ \quad 132=2^2 \times 3 \times 11 \\ \hline (\text{최대공약수})=2^2 \times 3 =12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18 \quad 75=3 \times 5^2 \\ \quad 90=2 \times 3^2 \times 5 \\ \quad 300=2^2 \times 3 \times 5^2 \\ \hline (\text{최대공약수})=3 \times 5 =15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19 \quad 2^4 \times 3 \\ \quad 2^3 \times 3^2 \\ \hline (\text{최대공약수})=2^3 \times 3 =24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \quad 2^3 \times 3 \\ \quad 2^2 \times 5 \\ \hline (\text{최대공약수})=2^2 =4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \quad 3^2 \times 5 \\ \quad 3^3 \times 5 \times 7 \\ \hline (\text{최대공약수})=3^2 \times 5 =45 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22 \quad 2 \times 3 \times 7 \\ \quad 3^2 \times 5 \times 7 \\ \hline (\text{최대공약수})=3 \times 7 =21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \quad 2 \times 5^2 \times 7 \\ \quad 2^2 \times 5 \times 7^3 \\ \hline (\text{최대공약수})=2 \times 5 \times 7 =70 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \quad 2 \times 3^2 \\ \quad 2^2 \times 3 \\ \quad 2^3 \times 3^3 \\ \hline (\text{최대공약수})=2 \times 3 =6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \quad 3 \times 5^3 \\ \quad 2 \times 3^2 \times 5^2 \\ \quad 2^3 \times 3^3 \times 5^2 \\ \hline (\text{최대공약수})=3 \times 5^2 =75 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \quad 2^4 \times 3^2 \times 5 \\ \quad 2^2 \times 3 \times 5^3 \\ \quad 3 \times 5^2 \times 7^2 \\ \hline (\text{최대공약수})=3 \times 5 =15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \quad 30=2 \times 3 \times 5 \\ \quad 72=2^3 \times 3^2 \\ \hline (\text{최대공약수})=2 \times 3 =6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 \quad 42=2 \times 3 \times 7 \\ \quad 56=2^3 \times 7 \\ \hline (\text{최대공약수})=2 \times 7 =14 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29 \quad 54=2 \times 3^3 \\ \quad 144=2^4 \times 3^2 \\ \hline (\text{최대공약수})=2 \times 3^2 =18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \quad 18=2 \times 3^2 \\ \quad 60=2^2 \times 3 \times 5 \\ \quad 90=2 \times 3^2 \times 5 \\ \hline (\text{최대공약수})=2 \times 3 =6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 31 \quad 36=2^2 \times 3^2 \\ \quad 84=2^2 \times 3 \times 7 \\ \quad 300=2^2 \times 3 \times 5^2 \\ \hline (\text{최대공약수})=2^2 \times 3 =12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \quad 66=2 \times 3 \times 11 \\ \quad 110=2 \times 5 \times 11 \\ \quad 132=2^2 \times 3 \times 11 \\ \hline (\text{최대공약수})=2 \times 11 =22 \end{array}$$

33 $36=2^2 \times 3^2$, $90=2 \times 3^2 \times 5$ 이므로 36과 90의 최대공약수는 2×3^2 이다.
따라서 $a=1$, $b=2$ 이므로 $a+b=3$

03 공배수와 최소공배수

| 20쪽 |

- 01 (1) 8, 16, 24, 32, 40, 48, ...
(2) 12, 24, 36, 48, 60, 72, ...
(3) 24, 48, 72, 96, ...
(4) 24

- 02 (1) 6, 12, 18, 24, 30, 36, ...
(2) 9, 18, 27, 36, 45, 54, ...
(3) 18, 36, 54, 72, 90, 108, ...
(4) 18, 36, 54, 72, ...
(5) 18

- 03 (1) 10, 20, 30, 40, 50, 60, ...
(2) 15, 30, 45, 60, 75, 90, ...
(3) 20, 40, 60, 80, 100, 120, ...
(4) 60, 120, 180, 240, ...
(5) 60

04 4, 8, 12 05 9, 18, 27 06 14, 28, 42

07 30, 60, 90 08 ㉓

08 A, B 의 공배수는 두 수의 최소공배수인 8의 배수이다.
따라서 A, B 의 공배수가 아닌 것은 ㉓ 36이다.

04 최소공배수 구하기

| 21~23쪽 |

01 105	02 48	03 90	04 24	05 225
06 270	07 140	08 84	09 72	10 280
11 180	12 168	13 126	14 200	15 120
16 224	17 490	18 315	19 72	20 60
21 315	22 700	23 396	24 900	25 315
26 600	27 132	28 220	29 180	30 400
31 756	32 495	33 ④		

01
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 15 \ 21} \\ \underline{5 \ 7} \\ \end{array}$$

 (최소공배수) = $3 \times 5 \times 7 = 105$

02
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 16 \ 24} \\ \underline{2 \ 8 \ 12} \\ 2 \overline{) 4 \ 6} \\ \underline{2 \ 3} \\ \end{array}$$

 (최소공배수) = $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$

03
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 30 \ 45} \\ \underline{5 \ 10 \ 15} \\ \end{array}$$

 (최소공배수) = $3 \times 5 \times 2 \times 3 = 90$

04
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 4 \ 6 \ 8} \\ \underline{2 \ 2 \ 3 \ 4} \\ \end{array}$$

 (최소공배수) = $2 \times 2 \times 3 \times 2 = 24$

05
$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 15 \ 25 \ 45} \\ \underline{3 \ 3 \ 5 \ 9} \\ \end{array}$$

 (최소공배수) = $5 \times 3 \times 5 \times 3 = 225$

06
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 18 \ 54 \ 90} \\ \underline{3 \ 9 \ 27 \ 45} \\ \underline{3 \ 3 \ 9 \ 15} \\ \end{array}$$

 (최소공배수) = $2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 270$

07
$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 28 \ 35 \ 70} \\ \underline{2 \ 4 \ 5 \ 10} \\ \underline{5 \ 2 \ 5 \ 5} \\ \end{array}$$

 (최소공배수) = $7 \times 2 \times 5 \times 2 = 140$

08
$$\begin{array}{r} 12 = 2^2 \times 3 \\ 42 = 2 \times 3 \times 7 \\ \hline \end{array}$$

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

09
$$\begin{array}{r} 18 = 2 \times 3^2 \\ 24 = 2^3 \times 3 \\ \hline \end{array}$$

 (최소공배수) = $2^3 \times 3^2 = 72$

10
$$\begin{array}{r} 28 = 2^2 \times 7 \\ 40 = 2^3 \times 5 \\ \hline \end{array}$$

 (최소공배수) = $2^3 \times 5 \times 7 = 280$

11
$$\begin{array}{r} 36 = 2^2 \times 3^2 \\ 90 = 2 \times 3^2 \times 5 \\ \hline \end{array}$$

 (최소공배수) = $2^2 \times 3^2 \times 5 = 180$

12
$$\begin{array}{r} 42 = 2 \times 3 \times 7 \\ 56 = 2^3 \times 7 \\ \hline \end{array}$$

 (최소공배수) = $2^3 \times 3 \times 7 = 168$

13
$$\begin{array}{r} 6 = 2 \times 3 \\ 9 = 3^2 \\ 21 = 3 \times 7 \\ \hline \end{array}$$

 (최소공배수) = $2 \times 3^2 \times 7 = 126$

14
$$\begin{array}{r} 8 = 2^3 \\ 20 = 2^2 \times 5 \\ 25 = 5^2 \\ \hline \end{array}$$

 (최소공배수) = $2^3 \times 5^2 = 200$

15
$$\begin{array}{r} 10 = 2 \times 5 \\ 15 = 3 \times 5 \\ 24 = 2^3 \times 3 \\ \hline \end{array}$$

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

16
$$\begin{array}{r} 14 = 2 \times 7 \\ 32 = 2^5 \\ 56 = 2^3 \times 7 \\ \hline \end{array}$$

 (최소공배수) = $2^5 \times 7 = 224$

17
$$\begin{array}{r} 35 = 5 \times 7 \\ 49 = 7^2 \\ 70 = 2 \times 5 \times 7 \\ \hline \end{array}$$

 (최소공배수) = $2 \times 5 \times 7^2 = 490$

18
$$\begin{array}{r} 45 = 3^2 \times 5 \\ 63 = 3^2 \times 7 \\ 105 = 3 \times 5 \times 7 \\ \hline \end{array}$$

 (최소공배수) = $3^2 \times 5 \times 7 = 315$

19
$$\begin{array}{r} 2 \times 3^2 \\ 2^3 \times 3 \\ \hline \end{array}$$

 (최소공배수) = $2^3 \times 3^2 = 72$

20
$$\begin{array}{r} 2^2 \times 3 \\ 3 \times 5 \\ \hline \end{array}$$

 (최소공배수) = $2^2 \times 3 \times 5 = 60$

21
$$\begin{array}{r} 3^2 \times 7 \\ 3 \times 5 \times 7 \\ \hline \end{array}$$

 (최소공배수) = $3^2 \times 5 \times 7 = 315$

22
$$\begin{array}{r} 2 \times 5 \times 7 \\ 2^2 \times 5^2 \\ \hline \end{array}$$

 (최소공배수) = $2^2 \times 5^2 \times 7 = 700$

$$\begin{array}{r} 23 \quad \frac{2^2 \times 3 \times 11}{2 \times 3^2 \times 11} \\ \hline \text{(최소공배수)} = 2^2 \times 3^2 \times 11 = 396 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \quad \frac{2 \times 3^2}{3 \times 5^2} \\ \frac{2^2 \times 3^2 \times 5^2}{2^2 \times 3^2 \times 5^2} \\ \hline \text{(최소공배수)} = 2^2 \times 3^2 \times 5^2 = 900 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \quad \frac{3 \times 7}{3^2 \times 5} \\ \frac{5 \times 7}{5 \times 7} \\ \hline \text{(최소공배수)} = 3^2 \times 5 \times 7 = 315 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \quad \frac{2^3 \times 3}{2 \times 3 \times 5} \\ \frac{2 \times 5^2}{2 \times 5^2} \\ \hline \text{(최소공배수)} = 2^3 \times 3 \times 5^2 = 600 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \quad \frac{12 = 2^2 \times 3}{33 = 3 \times 11} \\ \hline \text{(최소공배수)} = 2^2 \times 3 \times 11 = 132 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 \quad \frac{20 = 2^2 \times 5}{55 = 5 \times 11} \\ \hline \text{(최소공배수)} = 2^2 \times 5 \times 11 = 220 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29 \quad \frac{36 = 2^2 \times 3^2}{60 = 2^2 \times 3 \times 5} \\ \hline \text{(최소공배수)} = 2^2 \times 3^2 \times 5 = 180 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \quad \frac{16 = 2^4}{20 = 2^2 \times 5} \\ \frac{50 = 2 \times 5^2}{2 \times 5^2} \\ \hline \text{(최소공배수)} = 2^4 \times 5^2 = 400 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 31 \quad \frac{27 = 3^3}{63 = 3^2 \times 7} \\ \frac{84 = 2^2 \times 3 \times 7}{2^2 \times 3^3 \times 7} \\ \hline \text{(최소공배수)} = 2^2 \times 3^3 \times 7 = 756 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \quad \frac{45 = 3^2 \times 5}{99 = 3^2 \times 11} \\ \frac{165 = 3 \times 5 \times 11}{3^2 \times 5 \times 11} \\ \hline \text{(최소공배수)} = 3^2 \times 5 \times 11 = 495 \end{array}$$

33 $54 = 2 \times 3^3$, $60 = 2^2 \times 3 \times 5$ 이므로 54와 60의 최소공배수는 $2^2 \times 3^3 \times 5$ 이다.
따라서 $a=2$, $b=3$, $c=1$ 이므로 $a+b+c=6$

05 분수를 자연수로 만들기

| 24~25쪽 |

- 01 4, 6, 최소공배수, 12 02 24 03 72 04 280
05 60 06 12, 18, 최대공약수, 6 07 18 08 21
09 최대공약수, 최소공배수, $\frac{20}{3}$ 10 $\frac{24}{7}$ 11 $\frac{45}{2}$

$$\begin{array}{r} 01 \quad \frac{4 = 2^2}{6 = 2 \times 3} \\ \hline \text{가장 작은 자연수 } n \text{의 값은 4와 6의} \\ \text{최소공배수이므로 } 2^2 \times 3 = 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 02 \quad \frac{8 = 2^3}{12 = 2^2 \times 3} \\ \hline \text{가장 작은 자연수 } n \text{의 값은 8과 12의} \\ \text{최소공배수이므로 } 2^3 \times 3 = 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 03 \quad \frac{24 = 2^3 \times 3}{36 = 2^2 \times 3^2} \\ \hline \text{가장 작은 자연수 } n \text{의 값은 24와 36의} \\ \text{최소공배수이므로 } 2^3 \times 3^2 = 72 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 04 \quad \frac{28 = 2^2 \times 7}{40 = 2^3 \times 5} \\ \hline \text{가장 작은 자연수는 28과 40의} \\ \text{최소공배수이므로 } 2^3 \times 5 \times 7 = 280 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 05 \quad \frac{4 = 2^2}{6 = 2 \times 3} \\ \frac{10 = 2 \times 5}{2^2 \times 3 \times 5} \\ \hline \text{가장 작은 자연수는 4, 6, 10의} \\ \text{최소공배수이므로 } 2^2 \times 3 \times 5 = 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 06 \quad \frac{12 = 2^2 \times 3}{18 = 2 \times 3^2} \\ \hline \text{가장 큰 자연수는 12와 18의} \\ \text{최대공약수이므로 } 2 \times 3 = 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 07 \quad \frac{36 = 2^2 \times 3^2}{54 = 2 \times 3^3} \\ \hline \text{가장 큰 자연수는 36과 54의} \\ \text{최대공약수이므로 } 2 \times 3^2 = 18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 08 \quad \frac{63 = 3^2 \times 7}{84 = 2^2 \times 3 \times 7} \\ \hline \text{가장 큰 자연수는 63과 84의} \\ \text{최대공약수이므로 } 3 \times 7 = 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 09 \quad \frac{9 = 3^2}{33 = 3 \times 11} \\ \frac{3}{3} \\ \frac{4 = 2^2}{10 = 2 \times 5} \\ \hline a \text{는 9와 33의 최대공약수이므로} \\ a = 3 \\ b \text{는 4와 10의 최소공배수이므로} \\ b = 2^2 \times 5 = 20 \\ \text{따라서 } \frac{b}{a} = \frac{20}{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \quad \frac{21 = 3 \times 7}{35 = 5 \times 7} \\ \hline \text{구하는 분수를 } \frac{b}{a} \text{라 하면} \\ a \text{는 21과 35의 최대공약수이므로 } a = 7 \\ b \text{는 8과 12의 최소공배수이므로} \\ b = 2^3 \times 3 = 24 \\ \text{따라서 구하는 분수는 } \frac{24}{7} \text{이다.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \quad \frac{14 = 2 \times 7}{16 = 2^4} \\ \frac{2}{2} \\ \frac{9 = 3^2}{15 = 3 \times 5} \\ \hline \text{구하는 분수를 } \frac{b}{a} \text{라 하면} \\ a \text{는 14와 16의 최대공약수이므로 } a = 2 \\ b \text{는 9와 15의 최소공배수이므로} \\ b = 3^2 \times 5 = 45 \\ \text{따라서 구하는 분수는 } \frac{45}{2} \text{이다.} \end{array}$$

06 최대공약수와 최소공배수의 관계 | 26~27쪽 |

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------|----------|-------|
| 01 5, 7, 5, 7 | 02 3, 7, 3, 7 | | | |
| 03 2, 2, 7, 11, 7, 11 | 04 2, 5, 7 | | | |
| 05 3, 7, 13 | 06 48 | 07 243 | 08 36, 2 | |
| 09 6 | 10 3 | 11 54, 18 | 12 16 | 13 15 |
| 14 42 | 15 14, 7, 1, 7, 2, 14 | | | |

- 01 (최대공약수)=3
(최소공배수)= $3 \times 5 \times 7$
=(최대공약수) $\times 5 \times 7$
- 02 (최대공약수)=11
(최소공배수)= $11 \times 3 \times 7$
=(최대공약수) $\times 3 \times 7$
- 03 $14=2 \times 7, 22=2 \times 11$ 이므로
(최대공약수)=2
(최소공배수)= $2 \times 7 \times 11$
=(최대공약수) $\times 7 \times 11$
- 04 (최대공약수)=2
(최소공배수)= $2 \times 5 \times 7$
(두 자연수의 곱)= $(2 \times 5) \times (2 \times 7)$
= $2 \times (2 \times 5 \times 7)$
=(최대공약수) \times (최소공배수)
- 05 (최대공약수)=13
(최소공배수)= $3 \times 7 \times 13$
(두 자연수의 곱)= $(3 \times 13) \times (7 \times 13)$
= $13 \times (3 \times 7 \times 13)$
=(최대공약수) \times (최소공배수)
- 06 (두 자연수의 곱)=(최대공약수) \times (최소공배수)
= $4 \times 12=48$
- 07 (두 자연수의 곱)=(최대공약수) \times (최소공배수)
= $9 \times 27=243$
- 08 (두 자연수의 곱)=(최대공약수) \times (최소공배수)이므로
 $72=(최대공약수) \times 36$
따라서 (최대공약수)=2
- 09 (두 자연수의 곱)=(최대공약수) \times (최소공배수)이므로
 $108=(최대공약수) \times 18$
따라서 (최대공약수)=6
- 10 (두 자연수의 곱)=(최대공약수) \times (최소공배수)이므로
 $252=(최대공약수) \times 84$
따라서 (최대공약수)=3

- 11 $A \times 27=(최대공약수) \times (최소공배수)$
= 9×54
따라서 $A=18$
- 12 $A \times 40=(최대공약수) \times (최소공배수)$
= 8×80
 $A \times 40=640$ 이므로 $A=16$
- 13 $A \times 50=(최대공약수) \times (최소공배수)$
= 5×150
 $A \times 50=750$ 이므로 $A=15$
- 14 $24 \times A=(최대공약수) \times (최소공배수)$
= 6×168
 $24 \times A=1008$ 이므로 $A=42$
- 15 A, B 의 최대공약수가 2이므로
 $A=2 \times a, B=2 \times b$ (a, b 는 서로소, $a < b$)라 하면
 A, B 의 최소공배수가 14이므로
 $2 \times a \times b=14, a \times b=7$
 $a < b$ 이므로 $a=1, b=7$
따라서 $A=2 \times a=2, B=2 \times b=14$

확인문제

| 28쪽 |

- 01 ④ 02 ② 03 ③ 04 ③ 05 ④ 06 ④

- 01 $36=2^2 \times 3^2$
 $60=2^2 \times 3 \times 5$
(최대공약수)= $2^2 \times 3=12$
최대공약수가 12이므로 공약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12이다.
따라서 공약수가 아닌 것은 9이다.
- 02 두 수의 최대공약수는 각각 다음과 같다.
ㄱ. 1 ㄴ. 2 ㄷ. 1 ㄹ. 3
따라서 두 수가 서로소인 것은 ㄱ, ㄷ이다.
- 03 $2^2 \times 3 \times 5$
 $2 \times 3^3 \times 5 \times 7$
(최대공약수)= $2 \times 3 \times 5$
(최소공배수)= $2^2 \times 3^3 \times 5 \times 7$
- 04 $24=2^3 \times 3, 36=2^2 \times 3^2$ 이므로 24와 36의 최소공배수는 $2^3 \times 3^2$ 이다.
따라서 $a=3, b=2$ 이므로 $a+b=3+2=5$
- 05 $40=2^3 \times 5$
 $64=2^6$
 $168=2^3 \times 3 \times 7$
(최대공약수)= $2^3=8$
- 06 가장 작은 자연수는 42와 56의
최소공배수이므로
 $2^3 \times 3 \times 7=168$
 $42=2 \times 3 \times 7$
 $56=2^3 \times 7$
(최소공배수)= $2^3 \times 3 \times 7$

2 정수와 유리수

1. 정수와 유리수

01 양수와 음수

| 30쪽 |

- 01 -4층 02 +6 kg 03 +20분
 04 -15 °C 05 -5000원 06 +2200 m
 07 +9, 양수 08 -7, 음수 09 $-\frac{1}{2}$, 음수
 10 +4.3, 양수 11 ④

- 11 ① -7년 ② +12점 ③ -20 % ⑤ +150 m

02 정수

| 31쪽 |

- 01 (1) +13, 9, +50 (2) +13, 9, +50 (3) -5, -21 (4) 0
 02 (1) +7, $\frac{10}{5}$ (2) -12, $-\frac{4}{2}$ (3) -12, $-\frac{4}{2}$, 0
 (4) -12, +7, $-\frac{4}{2}$, 0, $\frac{10}{5}$
 03 (1) 20, +19 (2) -8, $-\frac{15}{3}$ (3) 0, -8, $-\frac{15}{3}$
 (4) 20, 0, -8, +19, $-\frac{15}{3}$
 04 ○ 05 × 06 × 07 ③

- 02 (1) $\frac{10}{5}=2$ 이므로 양의 정수이다.
 (2) $-\frac{4}{2}=-2$ 이므로 음의 정수이다.
 (3) 자연수(양의 정수)가 아닌 정수는 0과 음의 정수이다.
 03 (2) $-\frac{15}{3}=-5$ 이므로 음의 정수이다.
 (3) 자연수(양의 정수)가 아닌 정수는 0과 음의 정수이다.
 06 정수는 양의 정수, 0, 음의 정수로 이루어져 있다.
 07 정수는 7, $\frac{12}{6}=2$, 0, -21이므로 모두 4개이다.

03 유리수

| 32쪽 |

- 01 $+\frac{2}{2}$, 32, +4, $\frac{5}{6}$, +0.95
 02 -7, $-\frac{7}{4}$, $-\frac{18}{9}$, -1.6 03 $+\frac{2}{2}$, 32, +4
 04 -7, $-\frac{18}{9}$ 05 -7, $+\frac{2}{2}$, 0, 32, $-\frac{18}{9}$, +4
 06 $-\frac{7}{4}$, -1.6, $\frac{5}{6}$, +0.95 07 × 08 ○
 09 ○ 10 × 11 ②, ④

- 03 $+\frac{2}{2}=+1$ 이므로 양의 정수이다.

- 04 $-\frac{18}{9}=-2$ 이므로 음의 정수이다.

- 07 음의 유리수는 -6, -0.7, $-\frac{1}{5}$ 의 3개이다.

- 08 양수(양의 유리수)는 +17, 3.1, $\frac{12}{4}$ 의 3개이다.

- 10 $\frac{12}{4}=3$ 이므로 정수이다.

- 11 ⑤ $\frac{21}{7}=3$ 이므로 정수이다.

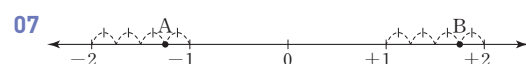
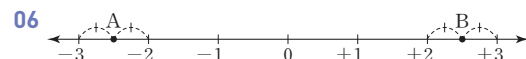
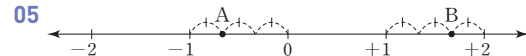
04 수직선

| 33쪽 |

- 01 A: -1, B: +2 02 A: -4, B: 0

- 03 A: $-\frac{1}{2}(-0.5)$, B: $+\frac{7}{2}(+3.5)$

- 04 A: $-\frac{4}{3}$, B: $+\frac{1}{3}$



- 08 ②

- 03 B: $+3\frac{1}{2}=+\frac{7}{2}$

- 04 A: $-1\frac{1}{3}=-\frac{4}{3}$

- 05 B: $+\frac{5}{3}=+1\frac{2}{3}$ 이므로 +1에서 오른쪽으로 $\frac{2}{3}$ 만큼 더 가서 점을 찍는다.

- 06 B: $+\frac{5}{2}=+2\frac{1}{2}$ 이므로 +2에서 오른쪽으로 $\frac{1}{2}$ 만큼 더 가서 점을 찍는다.

- 07 A: $-\frac{5}{4}=-1\frac{1}{4}$ 이므로 -1에서 왼쪽으로 $\frac{1}{4}$ 만큼 더 가서 점을 찍는다.

- B: $+\frac{7}{4}=+1\frac{3}{4}$ 이므로 +1에서 오른쪽으로 $\frac{3}{4}$ 만큼 더 가서 점을 찍는다.

- 08 ② B: -1.5

05 절댓값

| 34~35쪽 |

- 01 $|-4|=4$ 02 $|+12|=12$ 03 $|0|=0$
 04 $|-5.2|=5.2$ 05 $|\frac{5}{7}|=\frac{5}{7}$ 06 $|\frac{-10}{9}|=\frac{10}{9}$
 07 25 08 $\frac{1}{3}$ 09 10.8
 10 10 11 5 12 3
 13 ③ 14 $-8, +8$ 15 -11
 16 0 17 $-\frac{5}{6}, +\frac{5}{6}$ 18 $+3.4$
 19 $+10$ 20 $-\frac{8}{9}$ 21 $-2, +2$
 22 $-5, +5$ 23 $-9, +9$ 24 $-1.4, +1.4$
 25 $-\frac{3}{5}, +\frac{3}{5}$ 26 ③

07 -25의 절댓값 $\rightarrow |-25|=25$

08 $+\frac{1}{3}$ 의 절댓값 $\rightarrow |+\frac{1}{3}|=\frac{1}{3}$

09 -10.8의 절댓값 $\rightarrow |-10.8|=10.8$

10 $|-1|+|+9|=1+9=10$

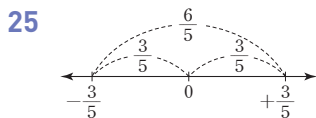
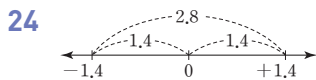
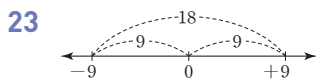
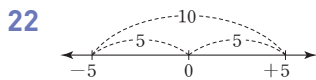
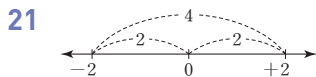
11 $|-8|-|-3|=8-3=5$

12 $|-7|-|+4|=7-4=3$

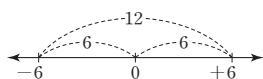
13 ① $|-6|=6$ ② $|+5|=5$ ③ $|+2.9|=2.9$

④ $|\frac{-10}{3}|=\frac{10}{3}=3\frac{1}{3}$ ⑤ $|-7|=7$

따라서 절댓값이 가장 작은 수는 ③ $+2.9$ 이다.



26 절댓값이 6인 두 수는 -6 과 $+6$ 이고, 두 점 사이의 거리는 12이다.



06 수의 대소 관계

| 36~37쪽 |

- 01 $<$ 02 $>$ 03 $<$ 04 $>$ 05 $>$
 06 $>$ 07 $<$ 08 $<$ 09 $<$ 10 $>$
 11 $>$ 12 $<$ 13 $<$ 14 $>$ 15 $<$
 16 $>$ 17 $>$ 18 $<$ 19 $>$ 20 $>$
 21 $<$ 22 $\frac{1}{2}, 0, -\frac{1}{3}$ 23 1, 0, $-1, -3, -4$
 24 7, 3, $-5, -6, -8$ 25 $\frac{7}{4}, 0, -\frac{1}{2}, -3, -3.2$
 26 0, 1, 0, $-\frac{3}{4}, -\frac{8}{5}, -2$ 27 ⑤

12 $\frac{2}{3}=\frac{10}{15}, \frac{4}{5}=\frac{12}{15}$ 이고
 $\frac{10}{15}<\frac{12}{15}$ 이므로 $\frac{2}{3}<\frac{4}{5}$

13 $0.7=\frac{7}{10}=\frac{14}{20}, \frac{3}{4}=\frac{15}{20}$ 이고
 $\frac{14}{20}<\frac{15}{20}$ 이므로 $0.7<\frac{3}{4}$

19 $-\frac{5}{2}=-\frac{10}{4}$ 이고 $-\frac{5}{4}>-\frac{10}{4}$ 이므로
 $-\frac{5}{4}>-\frac{5}{2}$

20 $-\frac{1}{6}=-\frac{7}{42}, -\frac{2}{7}=-\frac{12}{42}$ 이고
 $-\frac{7}{42}>-\frac{12}{42}$ 이므로 $-\frac{1}{6}>-\frac{2}{7}$

21 $-\frac{3}{2}=-1.5$ 이고 $-1.5<-1.4$ 이므로 $-\frac{3}{2}<-1.4$

25 $-\frac{1}{2}=-0.5$

26 $-\frac{8}{5}=-1\frac{3}{5}$

27 ① $|-2|=2, |-7|=7$ 이고 음수끼리는 절댓값이 큰 수가 작으므로 $-2>-7$

② (양수) $>$ (음수)이므로 $1.9>-0.6$

③ $0>$ (음수)이므로 $0>-\frac{1}{5}$

④ $-\frac{3}{4}=-\frac{15}{20}, -\frac{4}{5}=-\frac{16}{20}$ 이고
 $-\frac{15}{20}>-\frac{16}{20}$ 이므로 $-\frac{3}{4}>-\frac{4}{5}$

⑤ $\frac{4}{3}=\frac{8}{6}, \frac{3}{2}=\frac{9}{6}$ 이고

$\frac{8}{6}<\frac{9}{6}$ 이므로 $\frac{4}{3}<\frac{3}{2}$

따라서 부등호가 나머지 넷과 다른 하나는 ⑤이다.

07 부등호의 사용

| 38~39쪽 |

- 01 > 02 < 03 ≤ 04 ≥ 05 ≤, ≤
 06 <, ≤ 07 <, < 08 $x < 7$ 09 $x \geq -5$
 10 $x \leq \frac{1}{2}$ 11 $-6 \leq x < -1$ 12 $\frac{3}{5} < x < 4$
 13 $-0.5 < x \leq 3.5$ 14 $-1.8 \leq x \leq \frac{7}{3}$
 15 -2, -1, 0, 1, 2 16 0, 1, 2
 17 -2, -1, 0 18 -2, -1, 0, 1, 2
 19 -3, -2, -1, 0 20 -4, -3, -2, -1
 21 -1, 0, 1, 2 22 -2, -1, 0, 1
 23 ③



- 19 x 는 -4보다 크고 1보다 작은 정수이므로 -3, -2, -1, 0이다.
 20 x 는 -4.1보다 크거나 같고 -1보다 작거나 같은 정수이므로 -4, -3, -2, -1이다.
 21 x 는 $-\frac{4}{3} = -1\frac{1}{3}$ 보다 크고 2보다 작거나 같은 정수이므로 -1, 0, 1, 2이다.
 22 x 는 $-\frac{11}{5} = -2\frac{1}{5}$ 보다 크거나 같고 $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ 보다 작은 정수이므로 -2, -1, 0, 1이다.
 23 x 는 $-\frac{7}{2} = -3\frac{1}{2}$ 보다 크고 1보다 작거나 같은 정수이므로 -3, -2, -1, 0, 1의 5개이다.

확인문제

| 40쪽 |

- 01 ③, ⑤ 02 ①, ⑤ 03 ③ 04 ⑤ 05 ③ 06 ④

- 01 양의 정수는 $+15$, $\frac{27}{9} = 3$ 이다.
 02 ① 0은 양수도 아니고 음수도 아니다.
 ⑤ $-\frac{14}{7} = -2$ 이므로 정수이다.

03 ① $|-2.8| = 2.8$ ② $|\frac{-2}{3}| = \frac{2}{3}$ ③ $|\frac{-1}{6}| = \frac{1}{6}$

④ $|0| = 0$ ⑤ $|+1| = 1$

$0 < \frac{1}{6} < \frac{2}{3} < 1 < 2.8$ 이므로 절댓값이 두 번째로 작은 수는

③ $-\frac{1}{6}$ 이다.

04 $a = |\frac{-8}{5}| = \frac{8}{5}$

절댓값이 $\frac{2}{5}$ 인 수는 $\frac{2}{5}$, $-\frac{2}{5}$ 이므로 $b = \frac{2}{5}$

따라서 $a + b = \frac{8}{5} + \frac{2}{5} = \frac{10}{5} = 2$

05 ③ $|\frac{-7}{4}| = \frac{7}{4}$, $|\frac{-5}{4}| = \frac{5}{4}$ 이므로 $|\frac{-7}{4}| > |\frac{-5}{4}|$

음수끼리는 절댓값이 큰 수가 작으므로 $-\frac{7}{4} < -\frac{5}{4}$

- 06 '초과'는 '크다.'를, '크지 않다.'는 '작거나 같다.'를 뜻하므로 'a는 -5 초과이고 8보다 크지 않다.'를 부등호를 사용하여 나타내면 $-5 < a \leq 8$ 이다.

2. 유리수의 덧셈과 뺄셈

01 부호가 같은 두 수의 덧셈

| 41~43쪽 |

- 01 +6 02 +8 03 -7 04 -9 05 +8
 06 +12 07 +17 08 +21 09 +26 10 +35
 11 +32 12 -6 13 -10 14 -17 15 -21
 16 -20 17 -26 18 -29 19 -29 20 -47
 21 $+\frac{7}{3}$ 22 $+\frac{10}{7}$ 23 $-\frac{6}{5}$ 24 $-\frac{8}{3}$ 25 $+\frac{3}{4}$
 26 $+\frac{29}{24}$ 27 $-\frac{1}{2}$ 28 $-\frac{29}{20}$ 29 +1.4 30 +7.8
 31 -2.5 32 -12.2 33 $+\frac{7}{10}$ 34 $+\frac{61}{30}$ 35 $-\frac{7}{10}$
 36 $-\frac{59}{35}$ 37 +12 38 -10 39 $+\frac{5}{6}$ 40 -4.7
 41 ⑤

- 01 수직선의 원점에서 오른쪽으로 2만큼 간 후, 다시 오른쪽으로 4만큼 갔으므로 덧셈식은 $(+2) + (+4) = +6$
 02 수직선의 원점에서 오른쪽으로 5만큼 간 후, 다시 오른쪽으로 3만큼 갔으므로 덧셈식은 $(+5) + (+3) = +8$
 03 수직선의 원점에서 왼쪽으로 4만큼 간 후, 다시 왼쪽으로 3만큼 갔으므로 덧셈식은 $(-4) + (-3) = -7$
 04 수직선의 원점에서 왼쪽으로 7만큼 간 후, 다시 왼쪽으로 2만큼 갔으므로 덧셈식은 $(-7) + (-2) = -9$

05 $(+1) + (+7) = +(1+7) = +8$

06 $(+3) + (+9) = +(3+9) = +12$

07 $(+6) + (+11) = +(6+11) = +17$

08 $(+13) + (+8) = +(13+8) = +21$

09 $(+5) + (+21) = +(5+21) = +26$

10 $(+16) + (+19) = +(16+19) = +35$

11 $(+20) + (+12) = +(20+12) = +32$

12 $(-1) + (-5) = -(1+5) = -6$

13 $(-6) + (-4) = -(6+4) = -10$

14 $(-9) + (-8) = -(9+8) = -17$

15 $(-11) + (-10) = -(11+10) = -21$

16 $(-16) + (-4) = -(16+4) = -20$

17 $(-17) + (-9) = -(17+9) = -26$

18 $(-15) + (-14) = -(15+14) = -29$

19 $(-23) + (-6) = -(23+6) = -29$

20 $(-19) + (-28) = -(19+28) = -47$

21 $\left(+\frac{2}{3}\right) + \left(+\frac{5}{3}\right) = +\left(\frac{2}{3} + \frac{5}{3}\right) = +\frac{7}{3}$

22 $\left(+\frac{6}{7}\right) + \left(+\frac{4}{7}\right) = +\left(\frac{6}{7} + \frac{4}{7}\right) = +\frac{10}{7}$

23 $\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{4}{5}\right) = -\left(\frac{2}{5} + \frac{4}{5}\right) = -\frac{6}{5}$

24 $\left(-\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{11}{6}\right) = -\left(\frac{5}{6} + \frac{11}{6}\right) = -\frac{16}{6} = -\frac{8}{3}$

25 $\left(+\frac{1}{2}\right) + \left(+\frac{1}{4}\right) = \left(+\frac{2}{4}\right) + \left(+\frac{1}{4}\right) = +\left(\frac{2}{4} + \frac{1}{4}\right) = +\frac{3}{4}$

26 $\left(+\frac{5}{6}\right) + \left(+\frac{3}{8}\right) = \left(+\frac{20}{24}\right) + \left(+\frac{9}{24}\right)$
 $= +\left(\frac{20}{24} + \frac{9}{24}\right) = +\frac{29}{24}$

27 $\left(-\frac{1}{3}\right) + \left(-\frac{1}{6}\right) = \left(-\frac{2}{6}\right) + \left(-\frac{1}{6}\right)$
 $= -\left(\frac{2}{6} + \frac{1}{6}\right) = -\frac{3}{6} = -\frac{1}{2}$

28 $\left(-\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{7}{10}\right) = \left(-\frac{15}{20}\right) + \left(-\frac{14}{20}\right)$
 $= -\left(\frac{15}{20} + \frac{14}{20}\right) = -\frac{29}{20}$

29 $(+0.6) + (+0.8) = +(0.6+0.8) = +1.4$

30 $(+4.6) + (+3.2) = +(4.6+3.2) = +7.8$

31 $(-0.7) + (-1.8) = -(0.7+1.8) = -2.5$

32 $(-4.9) + (-7.3) = -(4.9+7.3) = -12.2$

33 $(+0.3) + \left(+\frac{2}{5}\right) = \left(+\frac{3}{10}\right) + \left(+\frac{2}{5}\right) = \left(+\frac{3}{10}\right) + \left(+\frac{4}{10}\right)$
 $= +\left(\frac{3}{10} + \frac{4}{10}\right) = +\frac{7}{10}$

34 $\left(+\frac{5}{6}\right) + (+1.2) = \left(+\frac{5}{6}\right) + \left(+\frac{6}{5}\right) = \left(+\frac{25}{30}\right) + \left(+\frac{36}{30}\right)$
 $= +\left(\frac{25}{30} + \frac{36}{30}\right) = +\frac{61}{30}$

35 $(-0.2) + \left(-\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{1}{5}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{2}{10}\right) + \left(-\frac{5}{10}\right)$
 $= -\left(\frac{2}{10} + \frac{5}{10}\right) = -\frac{7}{10}$

36 $\left(-\frac{2}{7}\right) + (-1.4) = \left(-\frac{2}{7}\right) + \left(-\frac{7}{5}\right) = \left(-\frac{10}{35}\right) + \left(-\frac{49}{35}\right)$
 $= -\left(\frac{10}{35} + \frac{49}{35}\right) = -\frac{59}{35}$

37 $(+4) + (+8) = +(4+8) = +12$

38 $(-7) + (-3) = -(7+3) = -10$

39 $\left(+\frac{1}{2}\right) + \left(+\frac{1}{3}\right) = \left(+\frac{3}{6}\right) + \left(+\frac{2}{6}\right) = +\left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6}\right) = +\frac{5}{6}$

40 $(-0.2) + (-4.5) = -(0.2+4.5) = -4.7$

41 ① $(+4) + (+11) = +(4+11) = +15$
 ② $(-8) + (-10) = -(8+10) = -18$
 ③ $(+3.9) + (+6.3) = +(3.9+6.3) = +10.2$

④ $\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) = \left(-\frac{6}{15}\right) + \left(-\frac{10}{15}\right)$
 $= -\left(\frac{6}{15} + \frac{10}{15}\right) = -\frac{16}{15}$

⑤ $\left(+\frac{1}{4}\right) + (+0.6) = \left(+\frac{1}{4}\right) + \left(+\frac{3}{5}\right)$
 $= \left(+\frac{5}{20}\right) + \left(+\frac{12}{20}\right)$
 $= +\left(\frac{5}{20} + \frac{12}{20}\right) = +\frac{17}{20}$

따라서 옳지 않은 것은 ⑤이다.

02 부호가 다른 두 수의 덧셈

| 44~46쪽 |

01 +1	02 -2	03 -3	04 +3	05 +2
06 -4	07 -7	08 -7	09 +10	10 -18
11 0	12 +2	13 -2	14 -6	15 +5
16 -10	17 -7	18 -2	19 +2	20 -30
21 +2	22 + $\frac{3}{5}$	23 -1	24 + $\frac{3}{2}$	25 + $\frac{1}{6}$
26 - $\frac{1}{12}$	27 + $\frac{3}{40}$	28 - $\frac{1}{15}$	29 +0.1	30 -1.5
31 +1.1	32 -0.9	33 - $\frac{3}{10}$	34 - $\frac{27}{20}$	35 - $\frac{3}{10}$
36 + $\frac{17}{8}$	37 -7	38 +4	39 + $\frac{1}{2}$	40 +1.8
41 ③, ⑤				

- 01 수직선의 원점에서 오른쪽으로 4만큼 간 후, 다시 왼쪽으로 3만큼 갔으므로 덧셈식은 $(+4)+(-3)=+1$
- 02 수직선의 원점에서 오른쪽으로 5만큼 간 후, 다시 왼쪽으로 7만큼 갔으므로 덧셈식은 $(+5)+(-7)=-2$
- 03 수직선의 원점에서 왼쪽으로 8만큼 간 후, 다시 오른쪽으로 5만큼 갔으므로 덧셈식은 $(-8)+(+5)=-3$
- 04 수직선의 원점에서 왼쪽으로 3만큼 간 후, 다시 오른쪽으로 6만큼 갔으므로 덧셈식은 $(-3)+(+6)=+3$
- 05 $(+8)+(-6)=+(8-6)=+2$
- 06 $(+5)+(-9)=- (9-5)=-4$
- 07 $(+3)+(-10)=- (10-3)=-7$
- 08 $(+6)+(-13)=- (13-6)=-7$
- 09 $(+12)+(-2)=+(12-2)=+10$
- 10 $(+9)+(-27)=- (27-9)=-18$
- 11 절댓값이 같고 부호가 다른 두 수의 합은 0이다.
 $\rightarrow (+15)+(-15)=0$
- 12 $(-4)+(+6)=+(6-4)=+2$
- 13 $(-7)+(+5)=- (7-5)=-2$
- 14 $(-8)+(+2)=- (8-2)=-6$
- 15 $(-9)+(+14)=+(14-9)=+5$
- 16 $(-15)+(+5)=- (15-5)=-10$
- 17 $(-18)+(+11)=- (18-11)=-7$
- 18 $(-20)+(+18)=- (20-18)=-2$
- 19 $(-25)+(+27)=+(27-25)=+2$

20 어떤 수와 0의 합은 그 수 자신이다.

$$\rightarrow (-30)+0=-30$$

21 $(+\frac{8}{3})+(-\frac{2}{3})=+(\frac{8}{3}-\frac{2}{3})=+\frac{6}{3}=+2$

22 $(+\frac{4}{5})+(-\frac{1}{5})=+(\frac{4}{5}-\frac{1}{5})=+\frac{3}{5}$

23 $(-\frac{11}{9})+(+\frac{2}{9})=-(\frac{11}{9}-\frac{2}{9})=-\frac{9}{9}=-1$

24 $(-\frac{1}{4})+(+\frac{7}{4})=+(\frac{7}{4}-\frac{1}{4})=+\frac{6}{4}=+\frac{3}{2}$

25 $(+\frac{1}{2})+(-\frac{1}{3})=+(\frac{3}{6})+(-\frac{2}{6})=+(\frac{3}{6}-\frac{2}{6})=+\frac{1}{6}$

26 $(+\frac{3}{4})+(-\frac{5}{6})=+(\frac{9}{12})+(-\frac{10}{12})$
 $=-(\frac{10}{12}-\frac{9}{12})=-\frac{1}{12}$

27 $(-\frac{5}{8})+(+\frac{7}{10})=(-\frac{25}{40})+(+\frac{28}{40})$
 $=+(\frac{28}{40}-\frac{25}{40})=+\frac{3}{40}$

28 $(-\frac{4}{5})+(+\frac{11}{15})=(-\frac{12}{15})+(+\frac{11}{15})$
 $=-(\frac{12}{15}-\frac{11}{15})=-\frac{1}{15}$

29 $(+0.5)+(-0.4)=+(0.5-0.4)=+0.1$

30 $(+2.1)+(-3.6)=- (3.6-2.1)=-1.5$

31 $(-0.8)+(+1.9)=+(1.9-0.8)=+1.1$

32 $(-7.3)+(+6.4)=- (7.3-6.4)=-0.9$

33 $(+0.2)+(-\frac{1}{2})=+(\frac{1}{5})+(-\frac{1}{2})=+(\frac{2}{10})+(-\frac{5}{10})$
 $=-(\frac{5}{10}-\frac{2}{10})=-\frac{3}{10}$

34 $(+\frac{1}{4})+(-1.6)=+(\frac{1}{4})+(-\frac{8}{5})=+(\frac{5}{20})+(-\frac{32}{20})$
 $=-(\frac{32}{20}-\frac{5}{20})=-\frac{27}{20}$

35 $(-0.7)+(+\frac{2}{5})=(-\frac{7}{10})+(+\frac{2}{5})=(-\frac{7}{10})+(+\frac{4}{10})$
 $=-(\frac{7}{10}-\frac{4}{10})=-\frac{3}{10}$

36 $(-\frac{3}{8})+(+2.5)=(-\frac{3}{8})+(+\frac{5}{2})=(-\frac{3}{8})+(+\frac{20}{8})$
 $=+(\frac{20}{8}-\frac{3}{8})=+\frac{17}{8}$

37 $(+2)+(-9)=-(-9-2)=-7$

38 $(-6)+(+10)=+(10-6)=+4$

39 $(+\frac{2}{3})+(-\frac{1}{6})=(+\frac{4}{6})+(-\frac{1}{6})=+(\frac{4}{6}-\frac{1}{6})$
 $=+\frac{3}{6}=+\frac{1}{2}$

40 $(-3.5)+(+5.3)=+(5.3-3.5)=+1.8$

41 ① $(+5)+(-10)=-(-10-5)=-5$

② $(-12)+(+15)=+(15-12)=+3$

③ $(+2.6)+(-3.1)=-(-3.1-2.6)=-0.5$

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

⑤ $(-\frac{9}{8})+(+1.1)=(-\frac{9}{8})+(+\frac{11}{10})$
 $=(-\frac{45}{40})+(+\frac{44}{40})$
 $=-(\frac{45}{40}-\frac{44}{40})=-\frac{1}{40}$

따라서 옳은 것은 ③, ⑤이다.

07 $(-\frac{1}{6})+(+\frac{2}{3})+(-\frac{7}{6})=(+\frac{2}{3})+(-\frac{1}{6})+(-\frac{7}{6})$
 $=(+\frac{2}{3})+{\{(-\frac{1}{6})+(-\frac{7}{6})\}}$
 $=(+\frac{2}{3})+(-\frac{4}{3})$
 $=-\frac{2}{3}$

08 $(+\frac{5}{8})+(-\frac{5}{4})+(+\frac{9}{8})=(-\frac{5}{4})+(+\frac{5}{8})+(+\frac{9}{8})$
 $=(-\frac{5}{4})+{\{(+\frac{5}{8})+(+\frac{9}{8})\}}$
 $=(-\frac{5}{4})+(+\frac{7}{4})$
 $=+\frac{2}{4}=+\frac{1}{2}$

09 $(+1.5)+(-2)+(2.5)=-(-2)+(+1.5)+(2.5)$
 $=(-2)+{\{(+1.5)+(2.5)\}}$
 $=(-2)+(4)$
 $=+2$

10 $(-1.7)+(4.6)+(-2.2)$
 $=(4.6)+(-1.7)+(-2.2)$
 $=(4.6)+{\{(-1.7)+(-2.2)\}}$
 $=(4.6)+(-3.9)$
 $=+0.7$

03 덧셈의 계산 법칙

| 47쪽 |

01 $+5, +6, 0$, (가) 교환법칙, (나) 결합법칙

02 $+\frac{3}{5}, +\frac{3}{5}, +1, +\frac{3}{2}$, (가) 교환법칙, (나) 결합법칙

03 $-3.1, -3.1, -5, -3.5$, (가) 교환법칙, (나) 결합법칙

04 $+6$ 05 $+2$ 06 -5 07 $-\frac{2}{3}$ 08 $+\frac{1}{2}$

09 $+2$ 10 $+0.7$

04 $(-5)+(+6)+(+5)=(+6)+(-5)+(+5)$
 $=(+6)+{\{(-5)+(+5)\}}$
 $=(+6)+0$
 $=+6$

05 $(-2)+(+9)+(-5)=(+9)+(-2)+(-5)$
 $=(+9)+{\{(-2)+(-5)\}}$
 $=(+9)+(-7)$
 $=+2$

06 $(+\frac{4}{7})+(-6)+(+\frac{3}{7})=(-6)+(+\frac{4}{7})+(+\frac{3}{7})$
 $=(-6)+{\{(+\frac{4}{7})+(+\frac{3}{7})\}}$
 $=(-6)+(+1)$
 $=-5$

04 두 수의 뺄셈

| 48~51쪽 |

- | | | | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 01 -2 | 02 $+1$ | 03 -3 | 04 -5 | 05 -17 |
| 06 -13 | 07 $+3$ | 08 $+11$ | 09 $+18$ | 10 $+2$ |
| 11 -3 | 12 -4 | 13 $+2$ | 14 -11 | 15 -3 |
| 16 $+7$ | 17 -5 | 18 -4 | 19 $+5$ | 20 -33 |
| 21 $+31$ | 22 $+4$ | 23 -5 | 24 -43 | 25 $+57$ |
| 26 -18 | 27 -39 | 28 $+21$ | 29 $+5$ | 30 -9 |
| 31 ④ | 32 $+1$ | 33 $-\frac{1}{2}$ | 34 $-\frac{10}{7}$ | 35 $-\frac{4}{3}$ |
| 36 $-\frac{1}{2}$ | 37 -3.9 | 38 -7.5 | 39 $+5$ | 40 $+2$ |
| 41 $+\frac{2}{7}$ | 42 $-\frac{3}{11}$ | 43 $+\frac{43}{24}$ | 44 $+10.3$ | 45 -1.8 |
| 46 $+\frac{15}{8}$ | 47 $-\frac{23}{10}$ | 48 $+\frac{11}{20}$ | 49 $-\frac{8}{15}$ | 50 -4 |
| 51 $+1.4$ | 52 $-\frac{8}{15}$ | 53 $-\frac{19}{8}$ | 54 $+\frac{5}{8}$ | 55 $+\frac{71}{45}$ |
| 56 -2 | 57 -1 | 58 $+1$ | 59 $-\frac{13}{10}$ | 60 $+6.3$ |
| 61 ⑤ | | | | |

- 01 $(+1) - (+3) = (+1) + (-3) = -(3-1) = -2$
- 02 $(+9) - (+8) = (+9) + (-8) = +(9-8) = +1$
- 03 $(+11) - (+14) = (+11) + (-14) = -(14-11) = -3$
- 04 $(-1) - (+4) = (-1) + (-4) = -(1+4) = -5$
- 05 $(-7) - (+10) = (-7) + (-10) = -(7+10) = -17$
- 06 $(-10) - (+3) = (-10) + (-3) = -(10+3) = -13$
- 07 $(+1) - (-2) = (+1) + (+2) = +(1+2) = +3$
- 08 $(+5) - (-6) = (+5) + (+6) = +(5+6) = +11$
- 09 $(+8) - (-10) = (+8) + (+10) = +(8+10) = +18$
- 10 $(-4) - (-6) = (-4) + (+6) = +(6-4) = +2$
- 11 $(-8) - (-5) = (-8) + (+5) = -(8-5) = -3$
- 12 $(-11) - (-7) = (-11) + (+7) = -(11-7) = -4$
- 13 $(+4) - (+2) = (+4) + (-2) = +(4-2) = +2$
- 14 $(-5) - (+6) = (-5) + (-6) = -(5+6) = -11$
- 15 $(+6) - (+9) = (+6) + (-9) = -(9-6) = -3$
- 16 $(+2) - (-5) = (+2) + (+5) = +(2+5) = +7$
- 17 $(-6) - (-1) = (-6) + (+1) = -(6-1) = -5$
- 18 $(+16) - (+20) = (+16) + (-20) = -(20-16) = -4$
- 19 $(+21) - (+16) = (+21) + (-16) = +(21-16) = +5$
- 20 $(-18) - (+15) = (-18) + (-15) = -(18+15) = -33$
- 21 $(+13) - (-18) = (+13) + (+18) = +(13+18) = +31$
- 22 $(-10) - (-14) = (-10) + (+14) = +(14-10) = +4$
- 23 $(+25) - (+30) = (+25) + (-30) = -(30-25) = -5$
- 24 $(-24) - (+19) = (-24) + (-19) = -(24+19) = -43$
- 25 $(+32) - (-25) = (+32) + (+25) = +(32+25) = +57$
- 26 $(+27) - (+45) = (+27) + (-45) = -(45-27) = -18$
- 27 $(-23) - (+16) = (-23) + (-16) = -(23+16) = -39$
- 28 $(+9) - (-12) = (+9) + (+12) = +(9+12) = +21$
- 29 $(-17) - (-22) = (-17) + (+22) = +(22-17) = +5$
- 30 $(-50) - (-41) = (-50) + (+41) = -(50-41) = -9$

- 31 ① $(+4) - (+3) = (+4) + (-3) = +(4-3) = +1$
 ② $(-7) - (-10) = (-7) + (+10) = +(10-7) = +3$
 ③ $(-5) - (-8) = (-5) + (+8) = +(8-5) = +3$
 ④ $(-13) - (+16) = (-13) + (-16)$
 $= -(13+16) = -29$
 ⑤ $(+4) - (-2) = (+4) + (+2) = +(4+2) = +6$
 따라서 $-29 < +1 < +3 < +6$ 이므로 계산 결과가 가장 작은 것은 ④이다.
- 32 $(+\frac{3}{2}) - (+\frac{1}{2}) = (+\frac{3}{2}) + (-\frac{1}{2}) = +(\frac{3}{2}-\frac{1}{2}) = +1$
- 33 $(+\frac{1}{4}) - (+\frac{3}{4}) = (+\frac{1}{4}) + (-\frac{3}{4})$
 $= -(\frac{3}{4}-\frac{1}{4}) = -\frac{2}{4} = -\frac{1}{2}$
- 34 $(-\frac{6}{7}) - (+\frac{4}{7}) = (-\frac{6}{7}) + (-\frac{4}{7}) = -(\frac{6}{7}+\frac{4}{7}) = -\frac{10}{7}$
- 35 $(-\frac{4}{9}) - (+\frac{8}{9}) = (-\frac{4}{9}) + (-\frac{8}{9})$
 $= -(\frac{4}{9}+\frac{8}{9}) = -\frac{12}{9} = -\frac{4}{3}$
- 36 $(+\frac{1}{3}) - (+\frac{5}{6}) = (+\frac{1}{3}) + (-\frac{5}{6}) = (+\frac{2}{6}) + (-\frac{5}{6})$
 $= -(\frac{5}{6}-\frac{2}{6}) = -\frac{3}{6} = -\frac{1}{2}$
- 37 $(+1.8) - (+5.7) = (+1.8) + (-5.7)$
 $= -(5.7-1.8) = -3.9$
- 38 $(-2.6) - (+4.9) = (-2.6) + (-4.9)$
 $= -(2.6+4.9) = -7.5$
- 39 $(+\frac{3}{2}) - (-\frac{7}{2}) = (+\frac{3}{2}) + (+\frac{7}{2}) = +(\frac{3}{2}+\frac{7}{2}) = +5$
- 40 $(+\frac{7}{6}) - (-\frac{5}{6}) = (+\frac{7}{6}) + (+\frac{5}{6}) = +(\frac{7}{6}+\frac{5}{6}) = +2$
- 41 $(-\frac{3}{7}) - (-\frac{5}{7}) = (-\frac{3}{7}) + (+\frac{5}{7}) = +(\frac{5}{7}-\frac{3}{7}) = +\frac{2}{7}$
- 42 $(-\frac{9}{11}) - (-\frac{6}{11}) = (-\frac{9}{11}) + (+\frac{6}{11})$
 $= -(\frac{9}{11}-\frac{6}{11}) = -\frac{3}{11}$
- 43 $(+\frac{7}{6}) - (-\frac{5}{8}) = (+\frac{7}{6}) + (+\frac{5}{8}) = (+\frac{28}{24}) + (+\frac{15}{24})$
 $= +(\frac{28}{24}+\frac{15}{24}) = +\frac{43}{24}$
- 44 $(+6.5) - (-3.8) = (+6.5) + (+3.8)$
 $= +(6.5+3.8) = +10.3$

- 45 $(-7.1) - (-5.3) = (-7.1) + (+5.3)$
 $= -(7.1 - 5.3) = -1.8$
- 46 $(+\frac{5}{2}) - (+\frac{5}{8}) = (+\frac{5}{2}) + (-\frac{5}{8}) = (+\frac{20}{8}) + (-\frac{5}{8})$
 $= +(\frac{20}{8} - \frac{5}{8}) = +\frac{15}{8}$
- 47 $(-\frac{4}{5}) - (+\frac{3}{2}) = (-\frac{4}{5}) + (-\frac{3}{2}) = (-\frac{8}{10}) + (-\frac{15}{10})$
 $= -(\frac{8}{10} + \frac{15}{10}) = -\frac{23}{10}$
- 48 $(+\frac{1}{4}) - (-\frac{3}{10}) = (+\frac{1}{4}) + (+\frac{3}{10}) = (+\frac{5}{20}) + (+\frac{6}{20})$
 $= +(\frac{5}{20} + \frac{6}{20}) = +\frac{11}{20}$
- 49 $(-\frac{6}{5}) - (-\frac{2}{3}) = (-\frac{6}{5}) + (+\frac{2}{3}) = (-\frac{18}{15}) + (+\frac{10}{15})$
 $= -(\frac{18}{15} - \frac{10}{15}) = -\frac{8}{15}$
- 50 $(-2.1) - (+1.9) = (-2.1) + (-1.9) = -(2.1 + 1.9) = -4$
- 51 $(+0.9) - (-0.5) = (+0.9) + (+0.5)$
 $= +(0.9 + 0.5) = +1.4$
- 52 $(+0.8) - (+\frac{4}{3}) = (+\frac{4}{5}) - (+\frac{4}{3}) = (+\frac{4}{5}) + (-\frac{4}{3})$
 $= (+\frac{12}{15}) + (-\frac{20}{15}) = -(\frac{20}{15} - \frac{12}{15})$
 $= -\frac{8}{15}$
- 53 $(-\frac{7}{8}) - (+1.5) = (-\frac{7}{8}) - (+\frac{3}{2}) = (-\frac{7}{8}) + (-\frac{3}{2})$
 $= (-\frac{7}{8}) + (-\frac{12}{8}) = -(\frac{7}{8} + \frac{12}{8})$
 $= -\frac{19}{8}$
- 54 $(+0.5) - (-\frac{1}{8}) = (+\frac{1}{2}) - (-\frac{1}{8}) = (+\frac{1}{2}) + (+\frac{1}{8})$
 $= (+\frac{4}{8}) + (+\frac{1}{8}) = +(\frac{4}{8} + \frac{1}{8})$
 $= +\frac{5}{8}$
- 55 $(-\frac{2}{9}) - (-1.8) = (-\frac{2}{9}) - (-\frac{9}{5}) = (-\frac{2}{9}) + (+\frac{9}{5})$
 $= (-\frac{10}{45}) + (+\frac{81}{45}) = +(\frac{81}{45} - \frac{10}{45})$
 $= +\frac{71}{45}$

- 56 $(+5) - (+7) = (+5) + (-7) = -(7 - 5) = -2$
- 57 $(-6) - (-5) = (-6) + (+5) = -(6 - 5) = -1$
- 58 $(+\frac{5}{8}) - (-\frac{3}{8}) = (+\frac{5}{8}) + (+\frac{3}{8}) = +(\frac{5}{8} + \frac{3}{8}) = +1$
- 59 $(-\frac{4}{5}) - (+\frac{1}{2}) = (-\frac{4}{5}) + (-\frac{1}{2}) = (-\frac{8}{10}) + (-\frac{5}{10})$
 $= -(\frac{8}{10} + \frac{5}{10}) = -\frac{13}{10}$
- 60 $(+4.7) - (-1.6) = (+4.7) + (+1.6)$
 $= +(4.7 + 1.6) = +6.3$
- 61 ① $(-1.5) - (-2.5) = (-1.5) + (+2.5)$
 $= +(2.5 - 1.5) = +1$
 ② $(+3.6) - (+1.2) = (+3.6) + (-1.2)$
 $= +(3.6 - 1.2) = +2.4$
 ③ $(+\frac{5}{2}) - (-\frac{3}{2}) = (+\frac{5}{2}) + (+\frac{3}{2}) = +(\frac{5}{2} + \frac{3}{2}) = +4$
 ④ $(-\frac{1}{3}) - (-\frac{5}{6}) = (-\frac{1}{3}) + (+\frac{5}{6}) = (-\frac{2}{6}) + (+\frac{5}{6})$
 $= +(\frac{5}{6} - \frac{2}{6}) = +\frac{3}{6} = +\frac{1}{2}$
 ⑤ $(-\frac{4}{5}) - (+1.2) = (-\frac{4}{5}) - (+\frac{6}{5})$
 $= (-\frac{4}{5}) + (-\frac{6}{5})$
 $= -(\frac{4}{5} + \frac{6}{5}) = -2$
 따라서 계산 결과가 -2인 것은 ⑤이다.

05 덧셈과 뺄셈의 혼합 계산

| 52~53쪽 |

- | | | | | |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| 01 -6 | 02 +11 | 03 -12 | 04 +11 | 05 +23 |
| 06 -21 | 07 +11 | 08 +16 | 09 +20 | 10 +21 |
| 11 -12 | 12 +6 | 13 -20 | 14 -5 | 15 + $\frac{5}{6}$ |
| 16 - $\frac{11}{5}$ | 17 + $\frac{8}{7}$ | 18 + $\frac{1}{2}$ | 19 - $\frac{1}{4}$ | 20 - $\frac{49}{15}$ |
| 21 +3 | 22 -0.8 | 23 -6 | 24 -6.1 | 25 -0.3 |
| 26 0 | 27 ④ | | | |

- 01 $(+1) + (-3) - (+4) = (+1) + (-3) + (-4)$
 $= (+1) + \{(-3) + (-4)\}$
 $= (+1) + (-7) = -6$
- 02 $(+3) - (-6) + (+2) = (+3) + (+6) + (+2)$
 $= \{(+3) + (+6)\} + (+2)$
 $= (+9) + (+2) = +11$

$$\begin{aligned}
 \text{03 } (-7) + (-11) - (-6) &= (-7) + (-11) + (+6) \\
 &= \{(-7) + (-11)\} + (+6) \\
 &= (-18) + (+6) \\
 &= -12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{04 } (+9) - (-5) + (-3) &= (+9) + (+5) + (-3) \\
 &= \{(+9) + (+5)\} + (-3) \\
 &= (+14) + (-3) \\
 &= +11
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{05 } (+8) - (-10) + (+5) &= (+8) + (+10) + (+5) \\
 &= \{(+8) + (+10)\} + (+5) \\
 &= (+18) + (+5) \\
 &= +23
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{06 } (+1) - (+9) + (-13) &= (+1) + (-9) + (-13) \\
 &= (+1) + \{(-9) + (-13)\} \\
 &= (+1) + (-22) \\
 &= -21
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{07 } (+8) + (-6) - (-9) &= (+8) + (-6) + (+9) \\
 &= \{(+8) + (+9)\} + (-6) \\
 &= (+17) + (-6) \\
 &= +11
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{08 } (-2) - (-11) + (+7) &= (-2) + (+11) + (+7) \\
 &= (-2) + \{(+11) + (+7)\} \\
 &= (-2) + (+18) \\
 &= +16
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{09 } (+17) - (-13) + (-10) &= (+17) + (+13) + (-10) \\
 &= \{(+17) + (+13)\} + (-10) \\
 &= (+30) + (-10) \\
 &= +20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{10 } (-5) - (-20) + (+6) &= (-5) + (+20) + (+6) \\
 &= (-5) + \{(+20) + (+6)\} \\
 &= (-5) + (+26) \\
 &= +21
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{11 } (-7) + (-15) - (-10) &= (-7) + (-15) + (+10) \\
 &= \{(-7) + (-15)\} + (+10) \\
 &= (-22) + (+10) \\
 &= -12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{12 } (-3) + (-5) - (-6) + (+8) \\
 &= (-3) + (-5) + (+6) + (+8) \\
 &= \{(-3) + (-5)\} + \{(+6) + (+8)\} \\
 &= (-8) + (+14) \\
 &= +6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{13 } (+2) - (+18) - (-9) + (-13) \\
 &= (+2) + (-18) + (+9) + (-13) \\
 &= \{(+2) + (+9)\} + \{(-18) + (-13)\} \\
 &= (+11) + (-31) \\
 &= -20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{14 } (-18) - (-15) + (-12) - (-10) \\
 &= (-18) + (+15) + (-12) + (+10) \\
 &= \{(-18) + (-12)\} + \{(+15) + (+10)\} \\
 &= (-30) + (+25) \\
 &= -5
 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
 \text{16 } \left(-\frac{7}{4}\right) + \left(-\frac{1}{5}\right) - \left(+\frac{1}{4}\right) &= \left(-\frac{7}{4}\right) + \left(-\frac{1}{5}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) \\
 &= \left\{\left(-\frac{7}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right)\right\} + \left(-\frac{1}{5}\right) \\
 &= (-2) + \left(-\frac{1}{5}\right) \\
 &= -\frac{11}{5}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{17 } \left(-\frac{4}{7}\right) + (+2) - \left(+\frac{2}{7}\right) &= \left(-\frac{4}{7}\right) + (+2) + \left(-\frac{2}{7}\right) \\
 &= \left\{\left(-\frac{4}{7}\right) + \left(-\frac{2}{7}\right)\right\} + (+2) \\
 &= \left(-\frac{6}{7}\right) + (+2) \\
 &= +\frac{8}{7}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{18 } \left(+\frac{6}{5}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) - \left(+\frac{1}{5}\right) &= \left(+\frac{6}{5}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{1}{5}\right) \\
 &= \left\{\left(+\frac{6}{5}\right) + \left(-\frac{1}{5}\right)\right\} + \left(-\frac{1}{2}\right) \\
 &= (+1) + \left(-\frac{1}{2}\right) \\
 &= +\frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{19 } \left(-\frac{3}{8}\right) - \left(+\frac{3}{4}\right) - \left(-\frac{7}{8}\right) &= \left(-\frac{3}{8}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) + \left(+\frac{7}{8}\right) \\
 &= \left\{\left(-\frac{3}{8}\right) + \left(+\frac{7}{8}\right)\right\} + \left(-\frac{3}{4}\right) \\
 &= \left(+\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) \\
 &= \left(+\frac{2}{4}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) \\
 &= -\frac{1}{4}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 20 \quad & \left(+\frac{3}{5}\right) - \left(+\frac{7}{3}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right) - \left(+\frac{6}{5}\right) \\
 & = \left(+\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{7}{3}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right) + \left(-\frac{6}{5}\right) \\
 & = \left\{\left(+\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{6}{5}\right)\right\} + \left\{\left(-\frac{7}{3}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)\right\} \\
 & = \left(-\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{8}{3}\right) \\
 & = \left(-\frac{9}{15}\right) + \left(-\frac{40}{15}\right) \\
 & = -\frac{49}{15}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 21 \quad & \left(-\frac{7}{10}\right) + \left(+\frac{3}{2}\right) - \left(+\frac{3}{10}\right) - \left(-\frac{5}{2}\right) \\
 & = \left(-\frac{7}{10}\right) + \left(+\frac{3}{2}\right) + \left(-\frac{3}{10}\right) + \left(+\frac{5}{2}\right) \\
 & = \left\{\left(-\frac{7}{10}\right) + \left(-\frac{3}{10}\right)\right\} + \left\{\left(+\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{5}{2}\right)\right\} \\
 & = (-1) + (+4) \\
 & = +3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 22 \quad & (-0.6) + (-1.1) - (-0.9) \\
 & = (-0.6) + (-1.1) + (+0.9) \\
 & = \{(-0.6) + (-1.1)\} + (+0.9) \\
 & = (-1.7) + (+0.9) \\
 & = -0.8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 23 \quad & (+3.5) - (+5) + (-4.5) = (+3.5) + (-5) + (-4.5) \\
 & = (+3.5) + \{(-5) + (-4.5)\} \\
 & = (+3.5) + (-9.5) \\
 & = -6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 24 \quad & (-6.7) - (-2.1) + (-1.5) \\
 & = (-6.7) + (+2.1) + (-1.5) \\
 & = \{(-6.7) + (-1.5)\} + (+2.1) \\
 & = (-8.2) + (+2.1) \\
 & = -6.1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 25 \quad & (-1.3) - (-2.1) + (+3.6) - (+4.7) \\
 & = (-1.3) + (+2.1) + (+3.6) + (-4.7) \\
 & = \{(-1.3) + (-4.7)\} + \{(+2.1) + (+3.6)\} \\
 & = (-6) + (+5.7) \\
 & = -0.3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 26 \quad & (+1.6) + (+4.2) - (+2.5) - (+3.3) \\
 & = (+1.6) + (+4.2) + (-2.5) + (-3.3) \\
 & = \{(+1.6) + (+4.2)\} + \{(-2.5) + (-3.3)\} \\
 & = (+5.8) + (-5.8) \\
 & = 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 27 \quad & \left(+\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{7}{4}\right) - (-5) + \left(-\frac{17}{20}\right) \\
 & = \left(+\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{7}{4}\right) + (+5) + \left(-\frac{17}{20}\right) \\
 & = \left\{\left(+\frac{12}{20}\right) + \left(-\frac{35}{20}\right)\right\} + (+5) + \left(-\frac{17}{20}\right) \\
 & = \left(-\frac{23}{20}\right) + (+5) + \left(-\frac{17}{20}\right) \\
 & = \left\{\left(-\frac{23}{20}\right) + \left(-\frac{17}{20}\right)\right\} + (+5) \\
 & = (-2) + (+5) \\
 & = +3
 \end{aligned}$$

06 부호가 생략된 수의 계산

| 54~55쪽 |

01 -4	02 2	03 -18	04 -14	05 14
06 -5	07 -19	08 2	09 -4	10 -7
11 -12	12 -31	13 -28	14 -12	15 $-\frac{3}{7}$
16 $-\frac{6}{5}$	17 $\frac{1}{3}$	18 -1	19 $\frac{1}{40}$	20 $\frac{41}{28}$
21 $-\frac{23}{6}$	22 -0.6	23 -2.8	24 -8	25 -1.6
26 2	27 $\frac{25}{12}$	28 $-\frac{11}{9}$		

$$01 \quad 2-6 = (+2) - (+6) = (+2) + (-6) = -(6-2) = -4$$

$$02 \quad -5+7 = (-5) + (+7) = +(7-5) = 2$$

$$03 \quad -8-10 = (-8) - (+10) = (-8) + (-10) = -(8+10) = -18$$

$$\begin{aligned}
 04 \quad & -7+5-12 = (-7) + (+5) - (+12) \\
 & = (-7) + (+5) + (-12) \\
 & = (+5) + \{(-7) + (-12)\} \\
 & = (+5) + (-19) \\
 & = -14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 05 \quad & 2-9+21 = (+2) - (+9) + (+21) \\
 & = (+2) + (-9) + (+21) \\
 & = (-9) + \{(+2) + (+21)\} \\
 & = (-9) + (+23) \\
 & = 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 06 \quad & 31-25-11 = (+31) - (+25) - (+11) \\
 & = (+31) + (-25) + (-11) \\
 & = (+31) + \{(-25) + (-11)\} \\
 & = (+31) + (-36) \\
 & = -5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 07 \quad 5-9-15 &= (+5) - (+9) - (+15) \\
 &= (+5) + (-9) + (-15) \\
 &= (+5) + \{(-9) + (-15)\} \\
 &= (+5) + (-24) \\
 &= -19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 08 \quad -8-3+13 &= (-8) - (+3) + (+13) \\
 &= (-8) + (-3) + (+13) \\
 &= \{(-8) + (-3)\} + (+13) \\
 &= (-11) + (+13) \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 09 \quad -10+9-3 &= (-10) + (+9) - (+3) \\
 &= (-10) + (+9) + (-3) \\
 &= (+9) + \{(-10) + (-3)\} \\
 &= (+9) + (-13) \\
 &= -4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 10 \quad -24+16+6-5 &= (-24) + (+16) + (+6) - (+5) \\
 &= (-24) + (+16) + (+6) + (-5) \\
 &= \{(-24) + (-5)\} + \{(+16) + (+6)\} \\
 &= (-29) + (+22) \\
 &= -7
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 11 \quad -15+7-12+8 &= (-15) + (+7) - (+12) + (+8) \\
 &= (-15) + (+7) + (-12) + (+8) \\
 &= \{(-15) + (-12)\} + \{(+7) + (+8)\} \\
 &= (-27) + (+15) \\
 &= -12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 12 \quad 4+2-17-20 &= (+4) + (+2) - (+17) - (+20) \\
 &= (+4) + (+2) + (-17) + (-20) \\
 &= \{(+4) + (+2)\} + \{(-17) + (-20)\} \\
 &= (+6) + (-37) \\
 &= -31
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 13 \quad -12-5+7-18 &= (-12) - (+5) + (+7) - (+18) \\
 &= (-12) + (-5) + (+7) + (-18) \\
 &= \{(-12) + (-18)\} + \{(-5) + (+7)\} \\
 &= (-30) + (+2) \\
 &= -28
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 14 \quad -3-6-10+7 &= (-3) - (+6) - (+10) + (+7) \\
 &= (-3) + (-6) + (-10) + (+7) \\
 &= \{(-3) + (-6)\} + \{(-10) + (+7)\} \\
 &= (-9) + (-3) \\
 &= -12
 \end{aligned}$$

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

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

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

$$\begin{aligned}
 18 \quad -\frac{1}{5} + 1 - \frac{9}{5} &= \left(-\frac{1}{5}\right) + (+1) - \left(+\frac{9}{5}\right) \\
 &= \left(-\frac{1}{5}\right) + (+1) + \left(-\frac{9}{5}\right) \\
 &= \left\{\left(-\frac{1}{5}\right) + \left(-\frac{9}{5}\right)\right\} + (+1) \\
 &= (-2) + (+1) \\
 &= -1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 19 \quad \frac{3}{4} - \frac{3}{5} - \frac{1}{8} &= \left(+\frac{3}{4}\right) - \left(+\frac{3}{5}\right) - \left(+\frac{1}{8}\right) \\
 &= \left(+\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{1}{8}\right) \\
 &= \left\{\left(+\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{1}{8}\right)\right\} + \left(-\frac{3}{5}\right) \\
 &= \left\{\left(+\frac{6}{8}\right) + \left(-\frac{1}{8}\right)\right\} + \left(-\frac{3}{5}\right) \\
 &= \left(+\frac{5}{8}\right) + \left(-\frac{3}{5}\right) \\
 &= \left(+\frac{25}{40}\right) + \left(-\frac{24}{40}\right) \\
 &= \frac{1}{40}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 20 \quad \frac{4}{7} - \frac{5}{4} + \frac{9}{14} + \frac{3}{2} &= \left(+\frac{4}{7}\right) - \left(+\frac{5}{4}\right) + \left(+\frac{9}{14}\right) + \left(+\frac{3}{2}\right) \\
 &= \left(+\frac{4}{7}\right) + \left(-\frac{5}{4}\right) + \left(+\frac{9}{14}\right) + \left(+\frac{3}{2}\right) \\
 &= \left\{\left(+\frac{4}{7}\right) + \left(+\frac{9}{14}\right)\right\} + \left\{\left(-\frac{5}{4}\right) + \left(+\frac{3}{2}\right)\right\} \\
 &= \left\{\left(+\frac{8}{14}\right) + \left(+\frac{9}{14}\right)\right\} + \left\{\left(-\frac{5}{4}\right) + \left(+\frac{6}{4}\right)\right\} \\
 &= \left(+\frac{17}{14}\right) + \left(+\frac{1}{4}\right) \\
 &= \left(+\frac{34}{28}\right) + \left(+\frac{7}{28}\right) \\
 &= \frac{41}{28}
 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} &= \left\{ \left(-\frac{3}{2}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) \right\} + \left\{ \left(-\frac{5}{3}\right) + \left(-\frac{1}{6}\right) \right\} \\ &= (-2) + \left\{ \left(-\frac{10}{6}\right) + \left(-\frac{1}{6}\right) \right\} \\ &= (-2) + \left(-\frac{11}{6}\right) \\ &= -\frac{23}{6} \end{aligned}$$

22 $0.3 - 0.9 = (+0.3) - (+0.9) = (+0.3) + (-0.9)$
 $= -(0.9 - 0.3) = -0.6$

23 $-0.7 - 2.1 = (-0.7) - (+2.1) = (-0.7) + (-2.1)$
 $= -(0.7 + 2.1) = -2.8$

24 $-3.5 + 1.5 - 6 = (-3.5) + (+1.5) - (+6)$
 $= (-3.5) + (+1.5) + (-6)$
 $= \{(-3.5) + (+1.5)\} + (-6)$
 $= (-2) + (-6)$
 $= -8$

25 $4.5 - 4 - 2.1 = (+4.5) - (+4) - (+2.1)$
 $= (+4.5) + (-4) + (-2.1)$
 $= (+4.5) + \{(-4) + (-2.1)\}$
 $= (+4.5) + (-6.1)$
 $= -1.6$

26 $-1.5 + \frac{7}{6} - \frac{2}{3} + 3$
 $= (-1.5) + \left(+\frac{7}{6}\right) - \left(+\frac{2}{3}\right) + (+3)$
 $= (-1.5) + \left(+\frac{7}{6}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) + (+3)$
 $= \{(-1.5) + (+3)\} + \left\{ \left(+\frac{7}{6}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) \right\}$
 $= (+1.5) + \left\{ \left(+\frac{7}{6}\right) + \left(-\frac{4}{6}\right) \right\}$
 $= \left(+\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{1}{2}\right)$
 $= 2$

27 $2 - \frac{5}{4} + \frac{11}{6} - \frac{1}{2}$
 $= (+2) - \left(+\frac{5}{4}\right) + \left(+\frac{11}{6}\right) - \left(+\frac{1}{2}\right)$
 $= (+2) + \left(-\frac{5}{4}\right) + \left(+\frac{11}{6}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right)$
 $= \left\{ (+2) + \left(+\frac{11}{6}\right) \right\} + \left\{ \left(-\frac{5}{4}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) \right\}$
 $= \left(+\frac{23}{6}\right) + \left(-\frac{7}{4}\right)$
 $= \left(+\frac{46}{12}\right) + \left(-\frac{21}{12}\right)$
 $= \frac{25}{12}$

28 $A = \frac{2}{9} - \frac{5}{6} + \frac{1}{3} = \left(+\frac{2}{9}\right) - \left(+\frac{5}{6}\right) + \left(+\frac{1}{3}\right)$
 $= \left(+\frac{2}{9}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right) + \left(+\frac{1}{3}\right)$
 $= \left\{ \left(+\frac{2}{9}\right) + \left(+\frac{1}{3}\right) \right\} + \left(-\frac{5}{6}\right)$
 $= \left\{ \left(+\frac{2}{9}\right) + \left(+\frac{3}{9}\right) \right\} + \left(-\frac{5}{6}\right)$
 $= \left(+\frac{5}{9}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right)$
 $= \left(+\frac{10}{18}\right) + \left(-\frac{15}{18}\right)$
 $= -\frac{5}{18}$

$$\begin{aligned} B &= -\frac{5}{6} + 2 - \frac{2}{9} = \left(-\frac{5}{6}\right) + (+2) - \left(+\frac{2}{9}\right) \\ &= \left(-\frac{5}{6}\right) + (+2) + \left(-\frac{2}{9}\right) \\ &= \left\{ \left(-\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{2}{9}\right) \right\} + (+2) \\ &= \left\{ \left(-\frac{15}{18}\right) + \left(-\frac{4}{18}\right) \right\} + (+2) \\ &= \left(-\frac{19}{18}\right) + (+2) \\ &= \frac{17}{18} \end{aligned}$$

따라서 $A - B = -\frac{5}{18} - \frac{17}{18} = \left(-\frac{5}{18}\right) - \left(+\frac{17}{18}\right)$
 $= \left(-\frac{5}{18}\right) + \left(-\frac{17}{18}\right) = -\left(\frac{5}{18} + \frac{17}{18}\right)$
 $= -\frac{22}{18} = -\frac{11}{9}$

확인문제

| 56쪽 |

- 01 ① 02 ③ 03 (가) 교환법칙, (나) 결합법칙 04 ⑤
 05 ⑤ 06 ③

- 01 ① $(+4) + (+5) = +(4+5) = +9$
 ② $(-3) + (-2) = -(3+2) = -5$
 ③ $(+6) + (-10) = -(10-6) = -4$
 ④ $(-11) + (+8) = -(11-8) = -3$
 ⑤ $(+7) + (-3) = +(7-3) = +4$
 따라서 계산 결과가 가장 큰 것은 ①이다.

02 $\left(-\frac{2}{7}\right) + \left(+\frac{1}{3}\right) = \left(-\frac{6}{21}\right) + \left(+\frac{7}{21}\right)$
 $= +\left(\frac{7}{21} - \frac{6}{21}\right) = +\frac{1}{21}$

04 $A = \left(+\frac{4}{5}\right) - \left(+\frac{1}{2}\right) = \left(+\frac{4}{5}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right)$
 $= \left(+\frac{8}{10}\right) + \left(-\frac{5}{10}\right) = \left(+\frac{8}{10} - \frac{5}{10}\right) = +\frac{3}{10}$
 $B = \left(-\frac{3}{10}\right) - \left(-\frac{1}{3}\right) = \left(-\frac{3}{10}\right) + \left(+\frac{1}{3}\right)$
 $= \left(-\frac{9}{30}\right) + \left(+\frac{10}{30}\right) = \left(+\frac{10}{30} - \frac{9}{30}\right) = +\frac{1}{30}$

- 05 ① $(-5) + (+6) = +(6-5) = +1$
 ② $(+2) - (+1) = (+2) + (-1) = +(2-1) = +1$
 ③ $(-5) + (-1) = -(5+1) = -6$
 ④ $(+7) - (+3) = (+7) + (-3) = +(7-3) = +4$
 ⑤ $(-3) + (+8) = +(8-3) = +5$
 따라서 가장 큰 수는 ⑤이다.

06 $\frac{3}{4} + 1 + \frac{1}{6} - 2 = \left(+\frac{3}{4}\right) + (+1) + \left(+\frac{1}{6}\right) - (+2)$
 $= \left(+\frac{3}{4}\right) + (+1) + \left(+\frac{1}{6}\right) + (-2)$
 $= \{(+1) + (-2)\} + \left\{\left(+\frac{3}{4}\right) + \left(+\frac{1}{6}\right)\right\}$
 $= (-1) + \left\{\left(+\frac{9}{12}\right) + \left(+\frac{2}{12}\right)\right\}$
 $= (-1) + \left(+\frac{11}{12}\right)$
 $= -\frac{1}{12}$

3. 유리수의 곱셈과 나눗셈

01 두 수의 곱셈

| 57~59쪽 |

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 01 +15 | 02 +36 | 03 +60 | 04 +30 | 05 +99 |
| 06 +84 | 07 +128 | 08 $+\frac{1}{3}$ | 09 $+\frac{3}{5}$ | 10 $+\frac{20}{3}$ |
| 11 $+\frac{1}{12}$ | 12 $+\frac{4}{3}$ | 13 0 | 14 +7.8 | 15 +20 |
| 16 +4.8 | 17 +12 | 18 +14.1 | 19 +7.7 | 20 $+\frac{3}{2}$ |
| 21 $+\frac{2}{13}$ | 22 $+\frac{3}{4}$ | 23 $+\frac{9}{11}$ | 24 -10 | 25 -36 |
| 26 -48 | 27 -77 | 28 -21 | 29 -30 | 30 -72 |
| 31 -50 | 32 -180 | 33 $-\frac{1}{4}$ | 34 $-\frac{3}{14}$ | 35 -12 |
| 36 $-\frac{5}{16}$ | 37 $-\frac{14}{25}$ | 38 -10 | 39 -2.8 | 40 -16.5 |
| 41 -21 | 42 -36.4 | 43 -1.62 | 44 $-\frac{7}{10}$ | 45 $-\frac{8}{9}$ |
| 46 $-\frac{33}{35}$ | 47 $-\frac{2}{3}$ | 48 ②, ③ | | |

01 $(+3) \times (+5) = +(3 \times 5) = +15$

02 $(+4) \times (+9) = +(4 \times 9) = +36$

03 $(+6) \times (+10) = +(6 \times 10) = +60$

04 $(-5) \times (-6) = +(5 \times 6) = +30$

05 $(-9) \times (-11) = +(9 \times 11) = +99$

06 $(-12) \times (-7) = +(12 \times 7) = +84$

07 $(-16) \times (-8) = +(16 \times 8) = +128$

08 $\left(+\frac{2}{3}\right) \times \left(+\frac{1}{2}\right) = \left(+\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}\right) = +\frac{1}{3}$

09 $\left(+\frac{4}{5}\right) \times \left(+\frac{3}{4}\right) = \left(+\frac{4}{5} \times \frac{3}{4}\right) = +\frac{3}{5}$

10 $(+8) \times \left(+\frac{5}{6}\right) = \left(8 \times \frac{5}{6}\right) = +\frac{20}{3}$

11 $\left(-\frac{3}{8}\right) \times \left(-\frac{2}{9}\right) = \left(\frac{3}{8} \times \frac{2}{9}\right) = +\frac{1}{12}$

12 $\left(-\frac{7}{2}\right) \times \left(-\frac{8}{21}\right) = \left(\frac{7}{2} \times \frac{8}{21}\right) = +\frac{4}{3}$

13 어떤 수와 0의 곱은 0이다.

14 $(+6) \times (+1.3) = +(6 \times 1.3) = +7.8$

15 $(+2.5) \times (+8) = +(2.5 \times 8) = +20$

16 $(+3.2) \times (+1.5) = +(3.2 \times 1.5) = +4.8$

17 $(-5) \times (-2.4) = +(5 \times 2.4) = +12$

18 $(-4.7) \times (-3) = +(4.7 \times 3) = +14.1$

19 $(-2.2) \times (-3.5) = +(2.2 \times 3.5) = +7.7$

20 $\left(+\frac{5}{2}\right) \times (+0.6) = \left(+\frac{5}{2}\right) \times \left(+\frac{3}{5}\right) = \left(\frac{5}{2} \times \frac{3}{5}\right) = +\frac{3}{2}$

21 $(+0.2) \times \left(+\frac{10}{13}\right) = \left(+\frac{1}{5}\right) \times \left(+\frac{10}{13}\right)$
 $= \left(\frac{1}{5} \times \frac{10}{13}\right) = +\frac{2}{13}$

22 $\left(-\frac{5}{8}\right) \times (-1.2) = \left(-\frac{5}{8}\right) \times \left(-\frac{6}{5}\right) = \left(\frac{5}{8} \times \frac{6}{5}\right) = +\frac{3}{4}$

$$23 \quad (-1.5) \times \left(-\frac{6}{11}\right) = \left(-\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{6}{11}\right) \\ = +\left(\frac{3}{2} \times \frac{6}{11}\right) = +\frac{9}{11}$$

$$24 \quad (+5) \times (-2) = -(5 \times 2) = -10$$

$$25 \quad (+4) \times (-9) = -(4 \times 9) = -36$$

$$26 \quad (+6) \times (-8) = -(6 \times 8) = -48$$

$$27 \quad (+11) \times (-7) = -(11 \times 7) = -77$$

$$28 \quad (-3) \times (+7) = -(3 \times 7) = -21$$

$$29 \quad (-6) \times (+5) = -(6 \times 5) = -30$$

$$30 \quad (-8) \times (+9) = -(8 \times 9) = -72$$

$$31 \quad (-10) \times (+5) = -(10 \times 5) = -50$$

$$32 \quad (-15) \times (+12) = -(15 \times 12) = -180$$

$$33 \quad \left(+\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{6}\right) = -\left(\frac{3}{2} \times \frac{1}{6}\right) = -\frac{1}{4}$$

$$34 \quad \left(+\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{6}{7}\right) = -\left(\frac{1}{4} \times \frac{6}{7}\right) = -\frac{3}{14}$$

$$35 \quad (+9) \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -(9 \times \frac{4}{3}) = -12$$

$$36 \quad \left(-\frac{3}{8}\right) \times \left(+\frac{5}{6}\right) = -\left(\frac{3}{8} \times \frac{5}{6}\right) = -\frac{5}{16}$$

$$37 \quad \left(-\frac{4}{5}\right) \times \left(+\frac{7}{10}\right) = -\left(\frac{4}{5} \times \frac{7}{10}\right) = -\frac{14}{25}$$

$$38 \quad (-16) \times \left(+\frac{5}{8}\right) = -(16 \times \frac{5}{8}) = -10$$

$$39 \quad (+2) \times (-1.4) = -(2 \times 1.4) = -2.8$$

$$40 \quad (+3.3) \times (-5) = -(3.3 \times 5) = -16.5$$

$$41 \quad (-6) \times (+3.5) = -(6 \times 3.5) = -21$$

$$42 \quad (-5.2) \times (+7) = -(5.2 \times 7) = -36.4$$

$$43 \quad (-1.8) \times (+0.9) = -(1.8 \times 0.9) = -1.62$$

$$44 \quad \left(+\frac{7}{5}\right) \times (-0.5) = \left(+\frac{7}{5}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right) \\ = -\left(\frac{7}{5} \times \frac{1}{2}\right) = -\frac{7}{10}$$

$$45 \quad (+0.4) \times \left(-\frac{20}{9}\right) = \left(+\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{20}{9}\right) \\ = -\left(\frac{2}{5} \times \frac{20}{9}\right) = -\frac{8}{9}$$

$$46 \quad \left(-\frac{3}{7}\right) \times (+2.2) = \left(-\frac{3}{7}\right) \times \left(+\frac{11}{5}\right) \\ = -\left(\frac{3}{7} \times \frac{11}{5}\right) = -\frac{33}{35}$$

$$47 \quad (-1.6) \times \left(+\frac{5}{12}\right) = \left(-\frac{8}{5}\right) \times \left(+\frac{5}{12}\right) \\ = -\left(\frac{8}{5} \times \frac{5}{12}\right) = -\frac{2}{3}$$

$$48 \quad ① (+4) \times (+5) = +(4 \times 5) = +20$$

$$② (-2) \times (-9) = +(2 \times 9) = +18$$

$$③ (+8) \times (-0.5) = -(8 \times 0.5) = -4$$

$$④ \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{8}{7}\right) = +\left(\frac{1}{4} \times \frac{8}{7}\right) = +\frac{2}{7}$$

$$⑤ (+4.5) \times (-1.2) = -(4.5 \times 1.2) = -5.4$$

따라서 계산 결과가 옳지 않은 것은 ②, ③이다.

02 곱셈의 계산 법칙

| 60쪽 |

01 +5, +10, -30, (가) 교환법칙, (나) 결합법칙

02 -4, -4, +1, + $\frac{2}{3}$, (가) 교환법칙, (나) 결합법칙

03 +2, +2, -6, +12.6, (가) 교환법칙, (나) 결합법칙

04 -210 05 +90 06 + $\frac{4}{3}$ 07 + $\frac{2}{7}$ 08 - $\frac{7}{18}$

09 -7.8 10 +126 11 -12

$$04 \quad (+5) \times (+7) \times (-6) = (+7) \times (+5) \times (-6) \\ = (+7) \times \{(+5) \times (-6)\} \\ = (+7) \times (-30) \\ = -210$$

$$05 \quad (-2) \times (+9) \times (-5) = (+9) \times (-2) \times (-5) \\ = (+9) \times \{(-2) \times (-5)\} \\ = (+9) \times (+10) \\ = +90$$

$$06 \quad \left(+\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \times (-8) = \left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(+\frac{1}{2}\right) \times (-8) \\ = \left(-\frac{1}{3}\right) \times \left\{\left(+\frac{1}{2}\right) \times (-8)\right\} \\ = \left(-\frac{1}{3}\right) \times (-4) = +\frac{4}{3}$$

$$07 \quad \left(-\frac{12}{5}\right) \times \left(+\frac{1}{7}\right) \times \left(-\frac{5}{6}\right) = \left(+\frac{1}{7}\right) \times \left(-\frac{12}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{6}\right) \\ = \left(+\frac{1}{7}\right) \times \left\{\left(-\frac{12}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{6}\right)\right\} \\ = \left(+\frac{1}{7}\right) \times (+2) = +\frac{2}{7}$$

$$\begin{aligned}
 08 \quad & \left(-\frac{5}{4}\right) \times \left(-\frac{7}{9}\right) \times \left(-\frac{2}{5}\right) = \left(-\frac{7}{9}\right) \times \left(-\frac{5}{4}\right) \times \left(-\frac{2}{5}\right) \\
 & = \left(-\frac{7}{9}\right) \times \left\{\left(-\frac{5}{4}\right) \times \left(-\frac{2}{5}\right)\right\} \\
 & = \left(-\frac{7}{9}\right) \times \left(+\frac{1}{2}\right) \\
 & = -\frac{7}{18}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 09 \quad & (+4) \times (-1.3) \times (+1.5) = (-1.3) \times (+4) \times (+1.5) \\
 & = (-1.3) \times \{(+4) \times (+1.5)\} \\
 & = (-1.3) \times (+6) \\
 & = -7.8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 10 \quad & (-10) \times (-7) \times (+1.8) = (-7) \times (-10) \times (+1.8) \\
 & = (-7) \times \{(-10) \times (+1.8)\} \\
 & = (-7) \times (-18) \\
 & = +126
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 11 \quad & (-2.5) \times \left(-\frac{4}{5}\right) \times (-6) = \left(-\frac{4}{5}\right) \times (-2.5) \times (-6) \\
 & = \left(-\frac{4}{5}\right) \times \{(-2.5) \times (-6)\} \\
 & = \left(-\frac{4}{5}\right) \times (+15) \\
 & = -12
 \end{aligned}$$

03 세 수 이상의 곱셈

| 61쪽 |

$$\begin{array}{lllll}
 01 +60 & 02 +42 & 03 -270 & 04 -72 & 05 -22 \\
 06 +120 & 07 -300 & 08 -6 & 09 +1 & 10 -\frac{2}{3} \\
 11 +\frac{8}{55} & 12 -\frac{2}{5} & 13 \textcircled{5} & &
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 01 \quad & (+3) \times (+4) \times (+5) = +(3 \times 4 \times 5) = +60 \\
 02 \quad & (-2) \times (+7) \times (-3) = +(2 \times 7 \times 3) = +42 \\
 03 \quad & (-6) \times (+9) \times (+5) = -(6 \times 9 \times 5) = -270 \\
 04 \quad & (-3) \times (-8) \times (-3) = -(3 \times 8 \times 3) = -72 \\
 05 \quad & (-2) \times (+1) \times (+11) = -(2 \times 1 \times 11) = -22 \\
 06 \quad & (-4) \times (+2) \times (-5) \times (+3) = +(4 \times 2 \times 5 \times 3) = +120 \\
 07 \quad & (-2) \times (+10) \times (-3) \times (-5) = -(2 \times 10 \times 3 \times 5) \\
 & = -300 \\
 08 \quad & (+3) \times \left(+\frac{1}{2}\right) \times (-4) = -\left(3 \times \frac{1}{2} \times 4\right) = -6
 \end{aligned}$$

$$09 \quad \left(-\frac{1}{6}\right) \times \left(+\frac{2}{3}\right) \times (-9) = +\left(\frac{1}{6} \times \frac{2}{3} \times 9\right) = +1$$

$$10 \quad \left(+\frac{3}{14}\right) \times \left(+\frac{7}{3}\right) \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -\left(\frac{3}{14} \times \frac{7}{3} \times \frac{4}{3}\right) = -\frac{2}{3}$$

$$11 \quad \left(-\frac{3}{11}\right) \times \left(+\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{4}{5}\right) = +\left(\frac{3}{11} \times \frac{2}{3} \times \frac{4}{5}\right) = +\frac{8}{55}$$

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

$$\begin{aligned}
 13 \quad & \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{4}{7}\right) \times \left(+\frac{3}{2}\right) = +\left(\frac{1}{4} \times \frac{4}{7} \times \frac{3}{2}\right) = +\frac{3}{14} \\
 & +\frac{3}{14} \text{보다 그 값이 큰 수는 } \textcircled{5} \text{이다.}
 \end{aligned}$$

04 거듭제곱의 계산

| 62~63쪽 |

01 +36	02 +64	03 + $\frac{9}{16}$	04 + $\frac{8}{27}$	05 - $\frac{1}{16}$
06 +1	07 +49	08 -125	09 - $\frac{1}{27}$	10 + $\frac{16}{625}$
11 - $\frac{9}{16}$	12 -1	13 +12	14 -192	15 +7
16 -144	17 +128	18 +225	19 +32	20 -1
21 +4	22 - $\frac{4}{3}$	23 +4	24 - $\frac{2}{49}$	25 -36
26 +10	27 - $\frac{3}{28}$	28 $\textcircled{5}$		

$$01 \quad (+6)^2 = (+6) \times (+6) = +(6 \times 6) = +36$$

$$02 \quad (+4)^3 = (+4) \times (+4) \times (+4) = +(4 \times 4 \times 4) = +64$$

$$03 \quad \left(+\frac{3}{4}\right)^2 = \left(+\frac{3}{4}\right) \times \left(+\frac{3}{4}\right) = +\left(\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}\right) = +\frac{9}{16}$$

$$\begin{aligned}
 04 \quad & \left(+\frac{2}{3}\right)^3 = \left(+\frac{2}{3}\right) \times \left(+\frac{2}{3}\right) \times \left(+\frac{2}{3}\right) \\
 & = +\left(\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3}\right) = +\frac{8}{27}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 05 \quad & -\left(+\frac{1}{2}\right)^4 = -\left\{\left(+\frac{1}{2}\right) \times \left(+\frac{1}{2}\right) \times \left(+\frac{1}{2}\right) \times \left(+\frac{1}{2}\right)\right\} \\
 & = -\left\{+\left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right)\right\} \\
 & = -\left(+\frac{1}{16}\right) = -\frac{1}{16}
 \end{aligned}$$

$$06 \quad +1 \text{의 거듭제곱은 지수에 관계없이 항상 } +1 \text{이다.}$$

$$07 \quad (-7)^2 = (-7) \times (-7) = +(7 \times 7) = +49$$

08 $(-5)^3 = (-5) \times (-5) \times (-5) = -(5 \times 5 \times 5) = -125$

09 $(-\frac{1}{3})^3 = (-\frac{1}{3}) \times (-\frac{1}{3}) \times (-\frac{1}{3})$
 $= -(\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}) = -\frac{1}{27}$

10 $(-\frac{2}{5})^4 = (-\frac{2}{5}) \times (-\frac{2}{5}) \times (-\frac{2}{5}) \times (-\frac{2}{5})$
 $= +(\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5}) = +\frac{16}{625}$

11 $-(-\frac{3}{4})^2 = -\{(-\frac{3}{4}) \times (-\frac{3}{4})\} = -\{+(\frac{3}{4} \times \frac{3}{4})\}$
 $= -(\frac{9}{16}) = -\frac{9}{16}$

12 -1의 거듭제곱은 지수가 짝수이면 +1, 지수가 홀수이면 -1이다.
 $\rightarrow (-1)^{101} = -1$

13 $(+3) \times (+2)^2 = (+3) \times (+4)$
 $= +(3 \times 4)$
 $= +12$

14 $(-4)^3 \times (+3) = (-64) \times (+3)$
 $= -(64 \times 3)$
 $= -192$

15 $(-1)^5 \times (-7) = (-1) \times (-7)$
 $= +(1 \times 7)$
 $= +7$

16 $(+6)^2 \times (-4) = (+36) \times (-4)$
 $= -(36 \times 4)$
 $= -144$

17 $(+8) \times (-2)^4 = (+8) \times (+16)$
 $= +(8 \times 16)$
 $= +128$

18 $(-5)^2 \times (-3)^2 = (+25) \times (+9)$
 $= +(25 \times 9)$
 $= +225$

19 $(+2)^5 \times (-1)^{100} = (+32) \times (+1)$
 $= +(32 \times 1)$
 $= +32$

20 $(+1)^{201} \times (-1)^{105} = (+1) \times (-1)$
 $= -(1 \times 1)$
 $= -1$

21 $(-2)^4 \times (-\frac{1}{2})^2 = (+16) \times (+\frac{1}{4})$
 $= +(16 \times \frac{1}{4})$
 $= +4$

22 $(+6)^2 \times (-\frac{1}{3})^3 = (+36) \times (-\frac{1}{27})$
 $= -(36 \times \frac{1}{27})$
 $= -\frac{4}{3}$

23 $(+\frac{3}{2})^2 \times (-\frac{4}{3})^2 = (+\frac{9}{4}) \times (+\frac{16}{9})$
 $= +(\frac{9}{4} \times \frac{16}{9})$
 $= +4$

24 $(-\frac{1}{2})^3 \times (-\frac{4}{7})^2 = (-\frac{1}{8}) \times (+\frac{16}{49})$
 $= -(\frac{1}{8} \times \frac{16}{49})$
 $= -\frac{2}{49}$

25 $(-1)^9 \times (+9) \times (-2)^2 = (-1) \times (+9) \times (+4)$
 $= -(1 \times 9 \times 4)$
 $= -36$

26 $(-64) \times (-\frac{5}{4})^2 \times (-\frac{1}{10}) = (-64) \times (+\frac{25}{16}) \times (-\frac{1}{10})$
 $= +(64 \times \frac{25}{16} \times \frac{1}{10})$
 $= +10$

27 $(-3)^2 \times (+\frac{1}{6})^2 \times (-\frac{3}{7}) = (+9) \times (+\frac{1}{36}) \times (-\frac{3}{7})$
 $= -(9 \times \frac{1}{36} \times \frac{3}{7})$
 $= -\frac{3}{28}$

28 ① $(-4)^2 = (-4) \times (-4) = +(4 \times 4) = +16$

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

③ $(-1)^{111} = -1$

④ $(-\frac{2}{5})^3 = (-\frac{2}{5}) \times (-\frac{2}{5}) \times (-\frac{2}{5})$
 $= -(\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5}) = -\frac{8}{125}$

⑤ $-(-\frac{1}{2})^5$
 $= -\{(-\frac{1}{2}) \times (-\frac{1}{2}) \times (-\frac{1}{2}) \times (-\frac{1}{2}) \times (-\frac{1}{2})\}$
 $= -\{-(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2})\}$
 $= -(-\frac{1}{32}) = +\frac{1}{32}$

따라서 옳은 것은 ⑤이다.

05 분배법칙

| 64쪽 |

01 116 02 3120 03 1224 04 322 05 32
 06 -7 07 320 08 80 09 6600 10 20
 11 -6 12 ①

- 01 $2 \times (50 + 8) = 2 \times 50 + 2 \times 8 = 100 + 16 = 116$
 02 $16 \times (200 - 5) = 16 \times 200 - 16 \times 5 = 3200 - 80 = 3120$
 03 $(300 + 6) \times 4 = 300 \times 4 + 6 \times 4 = 1200 + 24 = 1224$
 04 $(100 - 8) \times 3.5 = 100 \times 3.5 - 8 \times 3.5 = 350 - 28 = 322$
 05 $24 \times \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{6}\right) = 24 \times \frac{1}{2} + 24 \times \frac{5}{6} = 12 + 20 = 32$
 06 $\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5}\right) \times (-20) = \frac{3}{4} \times (-20) - \frac{2}{5} \times (-20)$
 $= -15 - (-8) = -7$
 07 $16 \times 12 + 16 \times 8 = 16 \times (12 + 8) = 16 \times 20 = 320$
 08 $0.8 \times 115 - 0.8 \times 15 = 0.8 \times (115 - 15) = 0.8 \times 100 = 80$
 09 $250 \times 33 - 50 \times 33 = (250 - 50) \times 33 = 200 \times 33 = 6600$
 10 $\frac{4}{7} \times 22 + \frac{4}{7} \times 13 = \frac{4}{7} \times (22 + 13) = \frac{4}{7} \times 35 = 20$
 11 $14 \times \left(-\frac{2}{3}\right) - 5 \times \left(-\frac{2}{3}\right) = (14 - 5) \times \left(-\frac{2}{3}\right)$
 $= 9 \times \left(-\frac{2}{3}\right) = -6$
 12 $a \times (b + c) = a \times b + a \times c = 4 + 10 = 14$

06 두 수의 나눗셈

| 65~67쪽 |

01 +4 02 +2 03 +3 04 +5 05 +3
 06 +6 07 +3 08 +7 09 +4 10 +4
 11 +3 12 +4 13 +12 14 +6 15 +5
 16 +4 17 +0.3 18 +0.2 19 +0.5 20 +6
 21 +41 22 +0.5 23 +3.1 24 +3 25 +4
 26 -3 27 -2 28 -3 29 -7 30 -9
 31 -8 32 -5 33 -13 34 -10 35 -3
 36 -13 37 -4 38 -5 39 -5 40 -3
 41 -9 42 -10 43 -12 44 -5 45 -25
 46 -0.3 47 -1.4 48 -6 49 -2.2 50 -1.4
 51 -14 52 -4 53 ④

- 01 $(+8) \div (+2) = +(8 \div 2) = +4$
 02 $(+10) \div (+5) = +(10 \div 5) = +2$
 03 $(+12) \div (+4) = +(12 \div 4) = +3$
 04 $(+15) \div (+3) = +(15 \div 3) = +5$
 05 $(+18) \div (+6) = +(18 \div 6) = +3$
 06 $(+48) \div (+8) = +(48 \div 8) = +6$
 07 $(+51) \div (+17) = +(51 \div 17) = +3$
 08 $(-14) \div (-2) = +(14 \div 2) = +7$
 09 $(-16) \div (-4) = +(16 \div 4) = +4$
 10 $(-20) \div (-5) = +(20 \div 5) = +4$
 11 $(-24) \div (-8) = +(24 \div 8) = +3$
 12 $(-36) \div (-9) = +(36 \div 9) = +4$
 13 $(-60) \div (-5) = +(60 \div 5) = +12$
 14 $(-72) \div (-12) = +(72 \div 12) = +6$
 15 $(-65) \div (-13) = +(65 \div 13) = +5$
 16 $(-100) \div (-25) = +(100 \div 25) = +4$
 17 $(+0.6) \div (+2) = +(0.6 \div 2) = +0.3$
 18 $(+1.2) \div (+6) = +(1.2 \div 6) = +0.2$
 19 $(+2.5) \div (+5) = +(2.5 \div 5) = +0.5$
 20 $(+7.2) \div (+1.2) = +(7.2 \div 1.2) = +6$
 21 $(+28.7) \div (+0.7) = +(28.7 \div 0.7) = +41$
 22 $(-1.5) \div (-3) = +(1.5 \div 3) = +0.5$
 23 $(-9.3) \div (-3) = +(9.3 \div 3) = +3.1$
 24 $(-2.7) \div (-0.9) = +(2.7 \div 0.9) = +3$
 25 $(-5.2) \div (-1.3) = +(5.2 \div 1.3) = +4$
 26 $(+9) \div (-3) = -(9 \div 3) = -3$
 27 $(+10) \div (-5) = -(10 \div 5) = -2$
 28 $(+21) \div (-7) = -(21 \div 7) = -3$
 29 $(+56) \div (-8) = -(56 \div 8) = -7$
 30 $(+81) \div (-9) = -(81 \div 9) = -9$
 31 $(+40) \div (-5) = -(40 \div 5) = -8$
 32 $(+70) \div (-14) = -(70 \div 14) = -5$
 33 $(+78) \div (-6) = -(78 \div 6) = -13$
 34 $(+100) \div (-10) = -(100 \div 10) = -10$
 35 $(-15) \div (+5) = -(15 \div 5) = -3$
 36 $(-26) \div (+2) = -(26 \div 2) = -13$

- 37 $(-32) \div (+8) = -(32 \div 8) = -4$
 38 $(-45) \div (+9) = -(45 \div 9) = -5$
 39 $(-60) \div (+12) = -(60 \div 12) = -5$
 40 $(-48) \div (+16) = -(48 \div 16) = -3$
 41 $(-54) \div (+6) = -(54 \div 6) = -9$
 42 $(-90) \div (+9) = -(90 \div 9) = -10$
 43 $(-96) \div (+8) = -(96 \div 8) = -12$
 44 $(-80) \div (+16) = -(80 \div 16) = -5$
 45 $(-125) \div (+5) = -(125 \div 5) = -25$
 46 $(+1.8) \div (-6) = -(1.8 \div 6) = -0.3$
 47 $(+4.2) \div (-3) = -(4.2 \div 3) = -1.4$
 48 $(+3.6) \div (-0.6) = -(3.6 \div 0.6) = -6$
 49 $(-4.4) \div (+2) = -(4.4 \div 2) = -2.2$
 50 $(-8.4) \div (+6) = -(8.4 \div 6) = -1.4$
 51 $(-9.8) \div (+0.7) = -(9.8 \div 0.7) = -14$
 52 $(-6.4) \div (+1.6) = -(6.4 \div 1.6) = -4$
 53 ① $(+18) \div (-2) = -(18 \div 2) = -9$
 ② $(-25) \div (-5) = +(25 \div 5) = +5$
 ③ $(+66) \div (+6) = +(66 \div 6) = +11$
 ④ $(-81) \div (+3) = -(81 \div 3) = -27$
 ⑤ $(-4.9) \div (+7) = -(4.9 \div 7) = -0.7$
 따라서 계산 결과가 가장 작은 것은 ④이다.

07 역수를 이용한 수의 나눗셈

| 68쪽 |

- 01 -2 02 $\frac{7}{6}$ 03 $\frac{1}{5}$ 04 $-\frac{1}{10}$ 05 $-\frac{5}{3}$
 06 $-\frac{8}{3}$ 07 $\frac{2}{3}$ 08 $-\frac{5}{2}$ 09 $-\frac{1}{8}$ 10 $+\frac{3}{2}$
 11 $-\frac{2}{27}$ 12 $-\frac{5}{8}$ 13 $-\frac{5}{9}$

- 01 $-\frac{1}{2}$ 의 역수는 $-\frac{2}{1} = -2$
 05 $-0.6 = -\frac{3}{5}$ 이므로 -0.6 의 역수는 $-\frac{5}{3}$
 07 $1.5 = \frac{3}{2}$ 이므로 1.5 의 역수는 $\frac{2}{3}$
 08 $(-3) \div (+\frac{6}{5}) = (-3) \times (+\frac{5}{6}) = -(3 \times \frac{5}{6}) = -\frac{5}{2}$

- 09 $(+\frac{5}{4}) \div (-10) = (+\frac{5}{4}) \times (-\frac{1}{10})$
 $= -(\frac{5}{4} \times \frac{1}{10}) = -\frac{1}{8}$
 10 $(-\frac{9}{8}) \div (-\frac{3}{4}) = (-\frac{9}{8}) \times (-\frac{4}{3}) = +(\frac{9}{8} \times \frac{4}{3}) = +\frac{3}{2}$
 11 $(-\frac{5}{9}) \div (+\frac{15}{2}) = (-\frac{5}{9}) \times (+\frac{2}{15})$
 $= -(\frac{5}{9} \times \frac{2}{15}) = -\frac{2}{27}$
 12 $(+\frac{1}{8}) \div (-0.2) = (+\frac{1}{8}) \div (-\frac{1}{5}) = (+\frac{1}{8}) \times (-5)$
 $= -(\frac{1}{8} \times 5) = -\frac{5}{8}$
 13 $A = (-2) \div (+\frac{3}{2}) = (-2) \times (+\frac{2}{3}) = -(2 \times \frac{2}{3}) = -\frac{4}{3}$
 $B = (-3) \div (-\frac{5}{4}) = (-3) \times (-\frac{4}{5}) = +(3 \times \frac{4}{5}) = +\frac{12}{5}$
 $A \div B = (-\frac{4}{3}) \div (+\frac{12}{5}) = (-\frac{4}{3}) \times (+\frac{5}{12})$
 $= -(\frac{4}{3} \times \frac{5}{12}) = -\frac{5}{9}$

08 곱셈과 나눗셈의 혼합 계산

| 69~70쪽 |

- 01 $+20$ 02 $+8$ 03 -21 04 -33 05 $+4$
 06 $+8$ 07 $+20$ 08 -16 09 $+12$ 10 -28
 11 -10 12 $-\frac{6}{5}$ 13 $+\frac{4}{3}$ 14 $+1$ 15 $+\frac{9}{2}$
 16 -20 17 $-\frac{9}{7}$ 18 -5 19 -54 20 $-\frac{2}{5}$
 21 -1 22 $-\frac{1}{16}$ 23 $-\frac{3}{2}$ 24 $-\frac{3}{2}$ 25 -1

- 01 $(+8) \div (+2) \times (+5) = (+8) \times (+\frac{1}{2}) \times (+5)$
 $= +(8 \times \frac{1}{2} \times 5)$
 $= +20$
 02 $(-12) \div (+3) \times (-2) = (-12) \times (+\frac{1}{3}) \times (-2)$
 $= +(12 \times \frac{1}{3} \times 2)$
 $= +8$
 03 $(+18) \div (-6) \times (+7) = (+18) \times (-\frac{1}{6}) \times (+7)$
 $= -(18 \times \frac{1}{6} \times 7)$
 $= -21$

$$\begin{aligned} 04 \quad (-9) \times (-11) \div (-3) &= (-9) \times (-11) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \\ &= -\left(9 \times 11 \times \frac{1}{3}\right) \\ &= -33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 05 \quad (-10) \div (-15) \times (+6) &= (-10) \times \left(-\frac{1}{15}\right) \times (+6) \\ &= +\left(10 \times \frac{1}{15} \times 6\right) \\ &= +4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 06 \quad (-20) \div (-5) \times (+2) &= (-20) \times \left(-\frac{1}{5}\right) \times (+2) \\ &= +\left(20 \times \frac{1}{5} \times 2\right) \\ &= +8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 07 \quad (-32) \times (-5) \div (+8) &= (-32) \times (-5) \times \left(+\frac{1}{8}\right) \\ &= +\left(32 \times 5 \times \frac{1}{8}\right) \\ &= +20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 08 \quad (-28) \times (-4) \div (-7) &= (-28) \times (-4) \times \left(-\frac{1}{7}\right) \\ &= -\left(28 \times 4 \times \frac{1}{7}\right) \\ &= -16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 09 \quad (-36) \div (-6) \times (+2) &= (-36) \times \left(-\frac{1}{6}\right) \times (+2) \\ &= +\left(36 \times \frac{1}{6} \times 2\right) \\ &= +12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10 \quad (+21) \times (-2)^2 \div (-3) &= (+21) \times (+4) \div (-3) \\ &= (+21) \times (+4) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \\ &= -\left(21 \times 4 \times \frac{1}{3}\right) \\ &= -28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 11 \quad (+45) \div (+3)^3 \times (-6) &= (+45) \div (+27) \times (-6) \\ &= (+45) \times \left(+\frac{1}{27}\right) \times (-6) \\ &= -\left(45 \times \frac{1}{27} \times 6\right) \\ &= -10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12 \quad (-4)^2 \div (-12) \times (-9) \div (-10) &= (+16) \div (-12) \times (-9) \div (-10) \\ &= (+16) \times \left(-\frac{1}{12}\right) \times (-9) \times \left(-\frac{1}{10}\right) \\ &= -\left(16 \times \frac{1}{12} \times 9 \times \frac{1}{10}\right) \\ &= -\frac{6}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 13 \quad (+10) \times \left(+\frac{2}{5}\right) \div (+3) &= (+10) \times \left(+\frac{2}{5}\right) \times \left(+\frac{1}{3}\right) \\ &= +\left(10 \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{3}\right) \\ &= +\frac{4}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 14 \quad \left(-\frac{3}{4}\right) \div (+6) \times (-8) &= \left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(+\frac{1}{6}\right) \times (-8) \\ &= +\left(\frac{3}{4} \times \frac{1}{6} \times 8\right) \\ &= +1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 15 \quad \left(+\frac{1}{2}\right) \times (-6) \div \left(-\frac{2}{3}\right) &= \left(+\frac{1}{2}\right) \times (-6) \times \left(-\frac{3}{2}\right) \\ &= +\left(\frac{1}{2} \times 6 \times \frac{3}{2}\right) \\ &= +\frac{9}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 16 \quad \left(-\frac{12}{7}\right) \div \left(+\frac{6}{5}\right) \times (+14) &= \left(-\frac{12}{7}\right) \times \left(+\frac{5}{6}\right) \times (+14) \\ &= -\left(\frac{12}{7} \times \frac{5}{6} \times 14\right) \\ &= -20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 17 \quad \left(-\frac{5}{7}\right) \times (+6) \div \left(+\frac{10}{3}\right) &= \left(-\frac{5}{7}\right) \times (+6) \times \left(+\frac{3}{10}\right) \\ &= -\left(\frac{5}{7} \times 6 \times \frac{3}{10}\right) \\ &= -\frac{9}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 18 \quad \left(+\frac{3}{7}\right) \div \left(+\frac{6}{35}\right) \times (-2) &= \left(+\frac{3}{7}\right) \times \left(+\frac{35}{6}\right) \times (-2) \\ &= -\left(\frac{3}{7} \times \frac{35}{6} \times 2\right) \\ &= -5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 19 \quad \left(+\frac{8}{7}\right) \times (-21) \div \left(+\frac{4}{9}\right) &= \left(+\frac{8}{7}\right) \times (-21) \times \left(+\frac{9}{4}\right) \\ &= -\left(\frac{8}{7} \times 21 \times \frac{9}{4}\right) \\ &= -54 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 20 \quad \left(-\frac{5}{3}\right) \times \left(-\frac{1}{10}\right) \div \left(-\frac{5}{12}\right) &= \left(-\frac{5}{3}\right) \times \left(-\frac{1}{10}\right) \times \left(-\frac{12}{5}\right) \\ &= -\left(\frac{5}{3} \times \frac{1}{10} \times \frac{12}{5}\right) \\ &= -\frac{2}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 21 \quad & \left(+\frac{3}{2}\right) \div \left(+\frac{5}{6}\right) \times \left(-\frac{5}{9}\right) \\
 & = \left(+\frac{3}{2}\right) \times \left(+\frac{6}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{9}\right) \\
 & = -\left(\frac{3}{2} \times \frac{6}{5} \times \frac{5}{9}\right) \\
 & = -1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 22 \quad & \left(-\frac{7}{8}\right) \div \left(+\frac{7}{18}\right) \times \left(-\frac{1}{6}\right)^2 \\
 & = \left(-\frac{7}{8}\right) \div \left(+\frac{7}{18}\right) \times \left(+\frac{1}{36}\right) \\
 & = \left(-\frac{7}{8}\right) \times \left(+\frac{18}{7}\right) \times \left(+\frac{1}{36}\right) \\
 & = -\left(\frac{7}{8} \times \frac{18}{7} \times \frac{1}{36}\right) \\
 & = -\frac{1}{16}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 23 \quad & \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times (-16) \div \left(-\frac{4}{3}\right) \\
 & = \left(-\frac{1}{8}\right) \times (-16) \div \left(-\frac{4}{3}\right) \\
 & = \left(-\frac{1}{8}\right) \times (-16) \times \left(-\frac{3}{4}\right) \\
 & = -\left(\frac{1}{8} \times 16 \times \frac{3}{4}\right) \\
 & = -\frac{3}{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 24 \quad & \left(+\frac{3}{5}\right) \times (+10) \div \left(-\frac{1}{3}\right) \div (+12) \\
 & = \left(+\frac{3}{5}\right) \times (+10) \times (-3) \times \left(+\frac{1}{12}\right) \\
 & = -\left(\frac{3}{5} \times 10 \times 3 \times \frac{1}{12}\right) \\
 & = -\frac{3}{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 25 \quad & \left(+\frac{1}{2}\right) \times \left(+\frac{4}{3}\right) \div (-6) \times (-3)^2 \\
 & = \left(+\frac{1}{2}\right) \times \left(+\frac{4}{3}\right) \div (-6) \times (+9) \\
 & = \left(+\frac{1}{2}\right) \times \left(+\frac{4}{3}\right) \times \left(-\frac{1}{6}\right) \times (+9) \\
 & = -\left(\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times \frac{1}{6} \times 9\right) \\
 & = -1
 \end{aligned}$$

09 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈의 혼합 계산 | 7쪽 |

01 -10	02 -27	03 6	04 -12	05 -24
06 -1	07 9	08 6	09 5	10 -7
11 6	12 -4			

$$01 \quad 5 + (-24) \times \frac{5}{8} = 5 + (-15) = -10$$

$$\begin{aligned}
 02 \quad & 30 \div \left(-\frac{6}{7}\right) - (-8) = 30 \times \left(-\frac{7}{6}\right) - (-8) \\
 & = (-35) - (-8) \\
 & = (-35) + 8 \\
 & = -27
 \end{aligned}$$

$$03 \quad 2 + (-6)^2 \div 9 = 2 + 36 \div 9 = 2 + 4 = 6$$

$$04 \quad (-2)^3 - \frac{2}{3} \times 6 = (-8) - \frac{2}{3} \times 6 = (-8) - 4 = -12$$

$$\begin{aligned}
 05 \quad & 12 \times \left(-\frac{5}{4}\right) - (-6) \div \left(-\frac{2}{3}\right) = (-15) - (-6) \times \left(-\frac{3}{2}\right) \\
 & = (-15) - 9 \\
 & = -24
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 06 \quad & \frac{7}{6} \times \left(-\frac{3}{14}\right) + \frac{3}{8} \div \left(-\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{1}{4}\right) + \frac{3}{8} \times (-2) \\
 & = \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) \\
 & = -1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 07 \quad & \{2 - (-6)\} \div 4 + 7 = (2 + 6) \div 4 + 7 \\
 & = 8 \div 4 + 7 \\
 & = 2 + 7 \\
 & = 9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 08 \quad & 10 - \{(-4)^2 \times 2 + (-8)\} \div 6 = 10 - \{16 \times 2 + (-8)\} \div 6 \\
 & = 10 - \{32 + (-8)\} \div 6 \\
 & = 10 - 24 \div 6 \\
 & = 10 - 4 \\
 & = 6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 09 \quad & 6 - \left\{\frac{1}{4} - (12 - 7) \div (-5)^2\right\} \times 20 \\
 & = 6 - \left\{\frac{1}{4} - (12 - 7) \div 25\right\} \times 20 \\
 & = 6 - \left(\frac{1}{4} - 5 \div 25\right) \times 20 \\
 & = 6 - \left(\frac{1}{4} - 5 \times \frac{1}{25}\right) \times 20 \\
 & = 6 - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) \times 20 \\
 & = 6 - \frac{1}{20} \times 20 \\
 & = 6 - 1 \\
 & = 5
 \end{aligned}$$

3 문자와 식

1. 문자의 사용과 식의 값

01 문자를 사용한 식(1)

| 74쪽 |

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 01 $(700 \times x)$ 원 | 02 $(9 \times y)$ 원 |
| 03 $(1500 \times a + 600 \times b)$ 원 | 04 $(10000 - 1200 \times x)$ 원 |
| 05 $(5000 - 8 \times y)$ 원 | 06 $10 \times a + 5$ |
| 07 $200 + 10 \times x + y$ | 08 $100 \times a + 10 \times b + c$ |
| 09 $(a + 3)$ 살 | 10 $(x - 5)$ 살 |

- 03 1500원짜리 가위 a 개의 가격은 $(1500 \times a)$ 원
600원짜리 풀 b 개의 가격은 $(600 \times b)$ 원
따라서 구하는 물건의 가격은 $(1500 \times a + 600 \times b)$ 원
- 04 (거스름돈) = (지불한 금액) - (물건의 가격)이므로 거스름돈은 $(10000 - 1200 \times x)$ 원
- 05 (거스름돈) = (지불한 금액) - (물건의 가격)이므로 거스름돈은 $(5000 - 8 \times y)$ 원
- 06 십의 자리 숫자 a 가 나타내는 값은 $10 \times a$ 이므로 구하는 두 자리의 자연수는 $10 \times a + 5$
- 07 백의 자리 숫자 2가 나타내는 값은 200,
십의 자리 숫자 x 가 나타내는 값은 $10 \times x$,
일의 자리 숫자 y 가 나타내는 값은 y 이므로
구하는 세 자리의 자연수는 $200 + 10 \times x + y$
- 08 백의 자리 숫자 a 가 나타내는 값은 $100 \times a$,
십의 자리 숫자 b 가 나타내는 값은 $10 \times b$,
일의 자리 숫자 c 가 나타내는 값은 c 이므로
구하는 세 자리의 자연수는 $100 \times a + 10 \times b + c$

02 곱셈 기호의 생략

| 75쪽 |

- | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|----------------|---------------|
| 01 $7x$ | 02 $-10y$ | 03 $0.3a$ | |
| 04 $\frac{1}{2}x$ 또는 $\frac{x}{2}$ | 05 $-b$ | 06 $5x^2$ | 07 $-6mn^2$ |
| 08 $5(2a - b)$ | 09 $\frac{3}{7}(x - y)$ | 10 $4a(a + b)$ | 11 $-3a + 5b$ |
| 12 $6p - q$ | 13 $x^2 - 2xy$ | | |

- 06 $x \times x \times 5 = 5 \times x \times x = 5 \times x^2 = 5x^2$
- 07 $n \times m \times n \times (-6)$
 $= (-6) \times m \times n \times n$
 $= (-6) \times m \times n^2 = -6mn^2$

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

13 $x \times x + x \times y \times (-2)$
 $= x \times x + (-2) \times x \times y$
 $= x^2 - 2xy$

03 나눗셈 기호의 생략

| 76~77쪽 |

- | | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|
| 01 $\frac{5}{x}$ | 02 $-\frac{a}{9}$ | 03 $10x$ | 04 $-\frac{4a}{b}$ |
| 05 $\frac{8}{xy}$ | 06 $-\frac{x}{6y}$ | 07 $\frac{y}{3x}$ | 08 $-\frac{x}{4y}$ |
| 09 $\frac{a+b}{3}$ | 10 $\frac{6}{5m+n}$ | 11 $-\frac{1}{2a-3b}$ | |
| 12 $\frac{x+y}{a-b}$ | 13 $\frac{a+b}{7x}$ | 14 $\frac{8a}{b}$ | 15 $-\frac{3m}{n}$ |
| 16 $\frac{xy}{z}$ | 17 $\frac{a^2}{2b}$ | 18 $\frac{a}{7b}$ | 19 $\frac{2x}{yz}$ |
| 20 $\frac{xz}{y}$ | 21 $\frac{4a^2}{b}$ | 22 $ab + \frac{5}{a}$ | 23 $\frac{8}{m} - n^2$ |
| 24 $-\frac{x}{y} + 4x$ | 25 $-\frac{1}{x} + 2y^2$ | 26 $3a - \frac{7b}{a}$ | 27 $x^2 + \frac{x}{5y}$ |
| 28 ④ | | | |

02 $a \div (-9) = a \times \left(-\frac{1}{9}\right) = -\frac{a}{9}$

03 $x \div \frac{1}{10} = x \times 10 = 10x$

04 $4a \div (-b) = 4a \times \left(-\frac{1}{b}\right) = -\frac{4a}{b}$

05 $8 \div x \div y = 8 \times \frac{1}{x} \times \frac{1}{y} = \frac{8}{xy}$

06 $(-x) \div y \div 6 = (-x) \times \frac{1}{y} \times \frac{1}{6} = -\frac{x}{6y}$

07 $\frac{1}{3} \div x \div \frac{1}{y} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{x} \times y = \frac{y}{3x}$

08 $x \div 4 \div (-y) = x \times \frac{1}{4} \times \left(-\frac{1}{y}\right) = -\frac{x}{4y}$

09 $(a + b) \div 3 = (a + b) \times \frac{1}{3} = \frac{a + b}{3}$

10 $6 \div (5m + n) = 6 \times \frac{1}{5m + n} = \frac{6}{5m + n}$

11 $(-1) \div (2a - 3b) = (-1) \times \frac{1}{2a - 3b} = -\frac{1}{2a - 3b}$

12 $(x + y) \div (a - b) = (x + y) \times \frac{1}{a - b} = \frac{x + y}{a - b}$

$$13 \quad (a+b) \div x \div 7 = (a+b) \times \frac{1}{x} \times \frac{1}{7} = \frac{a+b}{7x}$$

$$14 \quad a \div b \times 8 = a \times \frac{1}{b} \times 8 = \frac{8a}{b}$$

$$15 \quad m \times (-3) \div n = m \times (-3) \times \frac{1}{n} = -\frac{3m}{n}$$

$$16 \quad x \times y \div z = x \times y \times \frac{1}{z} = \frac{xy}{z}$$

$$17 \quad a \times a \div 2 \div b = a \times a \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{b} = \frac{a^2}{2b}$$

$$18 \quad a \div (b \times 7) = a \div 7b = a \times \frac{1}{7b} = \frac{a}{7b}$$

$$19 \quad x \times 2 \div (y \times z) = 2x \div yz = 2x \times \frac{1}{yz} = \frac{2x}{yz}$$

$$20 \quad x \div \left(y \times \frac{1}{z}\right) = x \div \frac{y}{z} = x \times \frac{z}{y} = \frac{xz}{y}$$

$$21 \quad a \times a \div (b \div 4) = a \times a \div \left(b \times \frac{1}{4}\right) = a \times a \div \frac{b}{4} \\ = a \times a \times \frac{4}{b} = \frac{4a^2}{b}$$

$$22 \quad a \times b + 5 \div a = a \times b + 5 \times \frac{1}{a} = ab + \frac{5}{a}$$

$$23 \quad 8 \div m - n \times n = 8 \times \frac{1}{m} - n^2 = \frac{8}{m} - n^2$$

$$24 \quad x \times (-1) \div y + 4 \times x = x \times (-1) \times \frac{1}{y} + 4x = -\frac{x}{y} + 4x$$

$$25 \quad -1 \div x + 2 \times y \times y = -1 \times \frac{1}{x} + 2y^2 = -\frac{1}{x} + 2y^2$$

$$26 \quad a \div \frac{1}{3} - 7 \times b \div a = a \times 3 - 7 \times b \times \frac{1}{a} = 3a - \frac{7b}{a}$$

$$27 \quad x \times x + x \div y \div 5 = x^2 + x \times \frac{1}{y} \times \frac{1}{5} = x^2 + \frac{x}{5y}$$

$$28 \quad ① \quad x \div \frac{1}{5} \times y = x \times 5 \times y = 5xy$$

$$② \quad x \div \left(\frac{1}{y} \div z\right) = x \div \left(\frac{1}{y} \times \frac{1}{z}\right) = x \div \frac{1}{yz} = xyz$$

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

$$④ \quad (x-4) \div y \div x = (x-4) \times \frac{1}{y} \times \frac{1}{x} = \frac{x-4}{xy}$$

$$⑤ \quad (-1) \div (x \div y) \times y = (-1) \div \left(x \times \frac{1}{y}\right) \times y$$

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

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

따라서 바르게 나타낸 것은 ④이다.

04 문자를 사용한 식(2)

| 78~80쪽 |

$$01 \quad \frac{3}{2}x \text{ cm}^2$$

$$02 \quad 5x \text{ cm}^2$$

$$03 \quad 2(x+y) \text{ cm}$$

$$04 \quad a^2 \text{ cm}^2$$

$$05 \quad ah \text{ cm}^2$$

$$06 \quad \frac{5(a+b)}{2} \text{ cm}^2$$

$$07 \quad 80x \text{ km}$$

$$08 \quad 100a \text{ km}$$

$$09 \quad 4x \text{ km}$$

$$10 \quad 2y \text{ km}$$

$$11 \quad \frac{x}{3} \text{ km}$$

$$12 \quad \frac{a}{2} \text{ km}$$

$$13 \quad \text{시속 } \frac{x}{5} \text{ km}$$

$$14 \quad \text{시속 } \frac{y}{3} \text{ km}$$

$$15 \quad \text{시속 } \frac{90}{x} \text{ km}$$

$$16 \quad \text{시속 } \frac{120}{t} \text{ km}$$

$$17 \quad \frac{x}{70} \text{ 시간}$$

$$18 \quad \frac{a}{130} \text{ 시간}$$

$$19 \quad \frac{15}{x} \text{ 시간}$$

$$20 \quad \frac{50}{y} \text{ 시간}$$

$$21 \quad 2a \%$$

$$22 \quad \frac{3000}{x} \%$$

$$23 \quad \frac{500}{y} \%$$

$$24 \quad 5x \text{ g}$$

$$25 \quad 3y \text{ g}$$

$$26 \quad \frac{a}{10} \text{ g}$$

$$27 \quad \frac{3}{100}x \text{ 원}$$

$$28 \quad \frac{a}{20} \text{ g}$$

$$29 \quad \frac{x}{5} \text{ cm}$$

$$30 \quad 10y \text{ 원}$$

$$31 \quad (3000 - 30x) \text{ 원} \quad 32 \quad (2000 - 20a) \text{ 원} \quad 33 \quad \frac{4}{5}x \text{ 원}$$

$$01 \quad (\text{삼각형의 넓이}) = \frac{1}{2} \times (\text{밑변의 길이}) \times (\text{높이}) \\ = \frac{1}{2} \times x \times 3 = \frac{3}{2}x \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$02 \quad (\text{직사각형의 넓이}) = (\text{가로의 길이}) \times (\text{세로의 길이}) \\ = x \times 5 = 5x \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$03 \quad (\text{직사각형의 둘레의 길이}) \\ = 2 \times \{(\text{가로의 길이}) + (\text{세로의 길이})\} \\ = 2 \times (x+y) = 2(x+y) \text{ (cm)}$$

$$04 \quad (\text{정사각형의 넓이}) = (\text{한 변의 길이}) \times (\text{한 변의 길이}) \\ = a \times a = a^2 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$05 \quad (\text{평행사변형의 넓이}) = (\text{밑변의 길이}) \times (\text{높이}) \\ = a \times h = ah \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$06 \quad (\text{사다리꼴의 넓이}) \\ = \frac{1}{2} \times \{(\text{윗변의 길이}) + (\text{아랫변의 길이})\} \times (\text{높이}) \\ = \frac{1}{2} \times (a+b) \times 5 = \frac{5(a+b)}{2} \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$07 \quad (\text{거리}) = (\text{속력}) \times (\text{시간}) = 80 \times x = 80x \text{ (km)}$$

$$08 \quad (\text{거리}) = (\text{속력}) \times (\text{시간}) = 100 \times a = 100a \text{ (km)}$$

$$09 \quad (\text{거리}) = (\text{속력}) \times (\text{시간}) = x \times 4 = 4x \text{ (km)}$$

$$10 \quad (\text{거리}) = (\text{속력}) \times (\text{시간}) = y \times 2 = 2y \text{ (km)}$$

11 $20\text{분} = \frac{20}{60}\text{시간} = \frac{1}{3}\text{시간}$ 이므로
 (거리) = (속력) × (시간) = $x \times \frac{1}{3} = \frac{x}{3}$ (km)

12 $30\text{분} = \frac{30}{60}\text{시간} = \frac{1}{2}\text{시간}$ 이므로
 (거리) = (속력) × (시간) = $a \times \frac{1}{2} = \frac{a}{2}$ (km)

13 (속력) = $\frac{\text{거리}}{\text{시간}} = \frac{x}{5}$ 이므로 시속 $\frac{x}{5}$ km

14 (속력) = $\frac{\text{거리}}{\text{시간}} = \frac{y}{3}$ 이므로 시속 $\frac{y}{3}$ km

15 (속력) = $\frac{\text{거리}}{\text{시간}} = \frac{90}{x}$ 이므로 시속 $\frac{90}{x}$ km

16 (속력) = $\frac{\text{거리}}{\text{시간}} = \frac{120}{t}$ 이므로 시속 $\frac{120}{t}$ km

17 (시간) = $\frac{\text{거리}}{\text{속력}} = \frac{x}{70}$ 이므로 $\frac{x}{70}$ 시간

18 (시간) = $\frac{\text{거리}}{\text{속력}} = \frac{a}{130}$ 이므로 $\frac{a}{130}$ 시간

19 (시간) = $\frac{\text{거리}}{\text{속력}} = \frac{15}{x}$ 이므로 $\frac{15}{x}$ 시간

20 (시간) = $\frac{\text{거리}}{\text{속력}} = \frac{50}{y}$ 이므로 $\frac{50}{y}$ 시간

21 (설탕물의 농도) = $\frac{\text{설탕의 양}}{\text{설탕물의 양}} \times 100$
 $= \frac{a}{50} \times 100 = 2a$ (%)

22 (소금물의 농도) = $\frac{\text{소금의 양}}{\text{소금물의 양}} \times 100$
 $= \frac{30}{x} \times 100 = \frac{3000}{x}$ (%)

23 (설탕물의 농도) = $\frac{\text{설탕의 양}}{\text{설탕물의 양}} \times 100$
 $= \frac{5}{y} \times 100 = \frac{500}{y}$ (%)

24 (소금의 양) = $\frac{\text{소금물의 농도}}{100} \times \text{소금물의 양}$
 $= \frac{x}{100} \times 500 = 5x$ (g)

25 (설탕의 양) = $\frac{\text{설탕물의 농도}}{100} \times \text{설탕물의 양}$
 $= \frac{y}{100} \times 300 = 3y$ (g)

26 (설탕의 양) = $\frac{\text{설탕물의 농도}}{100} \times \text{설탕물의 양}$
 $= \frac{10}{100} \times a = \frac{a}{10}$ (g)

27 $x \times \frac{3}{100} = \frac{3}{100}x$ (원)

28 $a \times \frac{5}{100} = \frac{a}{20}$ (g)

29 $20 \times \frac{x}{100} = \frac{x}{5}$ (cm)

30 $1000 \times \frac{y}{100} = 10y$ (원)

31 할인한 금액은 $3000 \times \frac{x}{100} = 30x$ (원)
 따라서 판매 가격은
 (정가) - (할인한 금액) = $3000 - 30x$ (원)이다.

32 할인한 금액은 $2000 \times \frac{a}{100} = 20a$ (원)
 따라서 지불한 금액은
 (정가) - (할인한 금액) = $2000 - 20a$ (원)이다.

33 할인한 금액은 $x \times \frac{20}{100} = \frac{x}{5}$ (원)
 따라서 지불한 금액은
 (정가) - (할인한 금액) = $x - \frac{x}{5} = \frac{4}{5}x$ (원)이다.

05 식의 값

| 81~83쪽 |

01 5	02 -21	03 11	04 5	05 13
06 -4	07 7	08 -10	09 2	10 -5
11 5	12 2	13 6	14 11	15 11
16 -16	17 6	18 2	19 36	20 25
21 12	22 0	23 1	24 11	25 1
26 $\frac{1}{4}$	27 0	28 1	29 2	30 $-\frac{4}{9}$
31 3	32 19	33 0	34 $-\frac{27}{2}$	35 6
36 2	37 -6	38 4	39 -2	40 $\frac{10}{9}$
41 2	42 -6	43 9	44 2	45 $-\frac{3}{8}$
46 -83	47 ②			

01 $3x - 4 = 3 \times 3 - 4 = 9 - 4 = 5$

02 $-7x = -7 \times 3 = -21$

03 $8 + x = 8 + 3 = 11$

04 $11 - 2x = 11 - 2 \times 3 = 11 - 6 = 5$

05 $4x+1=4\times 3+1=12+1=13$

06 $-x-1=-3-1=-4$

07 $\frac{2}{3}x+5=\frac{2}{3}\times 3+5=2+5=7$

08 $5a=5\times (-2)=-10$

09 $-a=-(-2)=2$

10 $3a+1=3\times (-2)+1=-6+1=-5$

11 $9+2a=9+2\times (-2)=9-4=5$

12 $-10-6a=-10-6\times (-2)=-10+12=2$

13 $\frac{1}{2}a+7=\frac{1}{2}\times (-2)+7=-1+7=6$

14 $8-\frac{3}{2}a=8-\frac{3}{2}\times (-2)=8+3=11$

15 $x^2+7=2^2+7=4+7=11$

16 $-4x^2=-4\times 2^2=-4\times 4=-16$

17 $(-x)^2+x=(-2)^2+2=4+2=6$

18 $(-x)^3+5x=(-2)^3+5\times 2$
 $=-8+10=2$

19 $4y^2=4\times (-3)^2=4\times 9=36$

20 $(-y)^3-2=3^3-2=27-2=25$

21 $-y^3+5y=-(-3)^3+5\times (-3)=27-15=12$

22 $9-(-y)^2=9-3^2=9-9=0$

23 $4a-1=4\times \frac{1}{2}-1=2-1=1$

24 $15-8a=15-8\times \frac{1}{2}=15-4=11$

25 $\frac{3}{2}a+\frac{1}{4}=\frac{3}{2}\times \frac{1}{2}+\frac{1}{4}=\frac{3}{4}+\frac{1}{4}=1$

26 $(-a)^2=\left(-\frac{1}{2}\right)^2=\frac{1}{4}$

27 $-2a^2+a=-2\times \left(\frac{1}{2}\right)^2+\frac{1}{2}=-2\times \frac{1}{4}+\frac{1}{2}$
 $=-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=0$

28 $6m+5=6\times \left(-\frac{2}{3}\right)+5=-4+5=1$

29 $-\frac{3}{4}m+\frac{3}{2}=-\frac{3}{4}\times \left(-\frac{2}{3}\right)+\frac{3}{2}=\frac{1}{2}+\frac{3}{2}=2$

30 $-m^2=-\left(-\frac{2}{3}\right)^2=-\frac{4}{9}$

31 $7-9m^2=7-9\times \left(-\frac{2}{3}\right)^2=7-9\times \frac{4}{9}=7-4=3$

32 $-2x+5y=-2\times (-2)+5\times 3=4+15=19$

33 $\frac{x}{2}+\frac{y}{3}=-\frac{2}{2}+\frac{3}{3}=-1+1=0$

34 $\frac{3}{4}xy^2=\frac{3}{4}\times (-2)\times 3^2=\frac{3}{4}\times (-2)\times 9=-\frac{27}{2}$

35 $1-x^2+3y=1-(-2)^2+3\times 3=1-4+9=6$

36 $\frac{3}{2}x-y=\frac{3}{2}\times \frac{1}{3}-\left(-\frac{3}{2}\right)=\frac{1}{2}+\frac{3}{2}=2$

37 $12xy=12\times \frac{1}{3}\times \left(-\frac{3}{2}\right)=-6$

38 $9x^2-2y=9\times \left(\frac{1}{3}\right)^2-2\times \left(-\frac{3}{2}\right)=1+3=4$

39 $4xy^2-5=4\times \frac{1}{3}\times \left(-\frac{3}{2}\right)^2-5$
 $=4\times \frac{1}{3}\times \frac{9}{4}-5=3-5=-2$

40 $(-x)^2-2xy=\left(-\frac{1}{3}\right)^2-2\times \frac{1}{3}\times \left(-\frac{3}{2}\right)$
 $=\frac{1}{9}+1=\frac{10}{9}$

41 $\frac{1}{x}=1\div x=1\div \frac{1}{2}=1\times 2=2$

42 $-\frac{3}{x}=-3\div x=-3\div \frac{1}{2}=-3\times 2=-6$

43 $5+\frac{2}{x}=5+2\div x=5+2\div \frac{1}{2}$
 $=5+2\times 2=5+4=9$

44 $\frac{2}{a}+\frac{4}{b}=2\div a+4\div b$
 $=2\div \frac{1}{4}+4\div \left(-\frac{2}{3}\right)$
 $=2\times 4+4\times \left(-\frac{3}{2}\right)$
 $=8-6=2$

45 $\frac{a}{b}=a\div b=\frac{1}{4}\div \left(-\frac{2}{3}\right)=\frac{1}{4}\times \left(-\frac{3}{2}\right)=-\frac{3}{8}$

$$\begin{aligned}
 46 \quad -\frac{5}{a^2} + \frac{2}{b} &= -5 \div a^2 + 2 \div b \\
 &= -5 \div \left(\frac{1}{4}\right)^2 + 2 \div \left(-\frac{2}{3}\right) \\
 &= -5 \div \frac{1}{16} + 2 \div \left(-\frac{2}{3}\right) \\
 &= -5 \times 16 + 2 \times \left(-\frac{3}{2}\right) \\
 &= -80 - 3 = -83
 \end{aligned}$$

$$47 \quad ① a + 8b = -1 + 8 \times \frac{1}{2} = -1 + 4 = 3$$

$$② -6a - 4b = -6 \times (-1) - 4 \times \frac{1}{2} = 6 - 2 = 4$$

$$③ 10ab = 10 \times (-1) \times \frac{1}{2} = -5$$

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

$$\begin{aligned}
 ⑤ -2a^2 + \frac{1}{b} &= -2a^2 + 1 \div b \\
 &= -2 \times (-1)^2 + 1 \div \frac{1}{2} \\
 &= -2 + 1 \times 2 \\
 &= -2 + 2 = 0
 \end{aligned}$$

따라서 가장 큰 값은 ②이다.

확인문제

| 84쪽 |

01 ③ 02 ②, ⑤ 03 ④ 04 ④ 05 ① 06 ⑤

01 ③ 십의 자리 숫자가 x , 일의 자리 숫자가 y 인 두 자리의 자연 수는 $10x + y$ 이다.

$$02 \quad ① a \times a \times a = a^3$$

$$③ x \times (-8) \times y = -8xy$$

$$④ a \times (-1) \times b \times 2 = -2ab$$

따라서 곱셈 기호를 생략하여 바르게 나타낸 것은 ②, ⑤이다.

$$03 \quad a \div b \times c = a \times \frac{1}{b} \times c = \frac{ac}{b}$$

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

$$② a \times (b \div c) = a \times \left(b \times \frac{1}{c}\right) = a \times \frac{b}{c} = \frac{ab}{c}$$

$$③ a \times b \times c = abc$$

$$④ a \div (b \div c) = a \div \left(b \times \frac{1}{c}\right) = a \div \frac{b}{c} = a \times \frac{c}{b} = \frac{ac}{b}$$

$$⑤ (a \times b) \div c = (a \times b) \times \frac{1}{c} = \frac{ab}{c}$$

따라서 $a \div b \times c$ 와 같은 것은 ④이다.

$$04 \quad \begin{aligned} \text{ㄱ. (평행사변형의 넓이)} &= (\text{밑변의 길이}) \times (\text{높이}) \\ &= x \times h = xh \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

$$\text{ㄴ. (거리)} = (\text{속력}) \times (\text{시간}) = a \times 3 = 3a \text{ (km)}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ㄷ. (소금의 양)} &= \frac{(\text{소금물의 농도})}{100} \times (\text{소금물의 양}) \\ &= \frac{x}{100} \times 200 = 2x \text{ (g)}
 \end{aligned}$$

$$\text{ㄹ. } a \times \frac{9}{100} = \frac{9a}{100} \text{ (명)}$$

따라서 옳은 것을 모두 고르면 ㄴ, ㄷ이다.

$$05 \quad ① x^3 = (-3)^3 = -27$$

$$② 3x^2 = 3 \times (-3)^2 = 3 \times 9 = 27$$

$$③ -9x = -9 \times (-3) = 27$$

$$④ (-x)^3 = \{-(-3)\}^3 = 3^3 = 27$$

$$⑤ -\frac{81}{x} = -\frac{81}{-3} = 27$$

따라서 나머지 넷과 다른 하나는 ①이다.

$$\begin{aligned}
 06 \quad 3a - 10b + 2 &= 3 \times 2 - 10 \times \left(-\frac{1}{5}\right) + 2 \\ &= 6 + 2 + 2 = 10
 \end{aligned}$$

2. 일차식과 그 계산

01 다항식

| 85쪽 |

$$01 \quad (1) 5x, -3y, -8 \quad (2) -8 \quad (3) 5 \quad (4) -3$$

$$02 \quad (1) -x, 6y, 7 \quad (2) 7 \quad (3) -1 \quad (4) 6$$

$$03 \quad (1) \frac{1}{3}x, -\frac{2}{5}y, -10 \quad (2) -10 \quad (3) \frac{1}{3} \quad (4) -\frac{2}{5}$$

$$04 \times \quad 05 \circ \quad 06 \circ \quad 07 \times \quad 08 \times$$

$$09 \circ \quad 10 \times \quad 11 \circ$$

04 $6x - 1$ 의 항은 $6x, -1$ 로 2개이다.

07 $7x - 3y$ 에서 항은 $7x, -3y$ 이다.

08 $x + 3$ 은 항이 2개이므로 다항식이다.

10 $\frac{2}{3}x + y + \frac{1}{4}$ 은 항이 3개이므로 다항식이다.

02 차수와 일차식

| 86쪽 |

$$01 \ 1 \quad 02 \ 2 \quad 03 \ 1 \quad 04 \ 2 \quad 05 \ 2$$

$$06 \ 3 \quad 07 \ 2 \quad 08 \ \circ \quad 09 \ \times \quad 10 \ \times$$

$$11 \ \circ \quad 12 \ \times \quad 13 \ \circ \quad 14 \ ①$$

- 09 -8 의 차수는 0이므로 일차식이 아니다.
 10 $-y^3$ 의 차수는 3이므로 일차식이 아니다.
 12 x^2+4x 의 차수는 2이므로 일차식이 아니다.
 14 ① $4x^2-\frac{3}{5}x-10$ 의 차수는 2이므로 일차식이 아니다.

03 단항식과 수의 곱셈과 나눗셈

| 87쪽 |

- 01 $24y$ 02 $-12x$ 03 $6a$ 04 $-30x$ 05 $22x$
 06 $-8y$ 07 $\frac{2}{3}a$ 08 $6x$ 09 $-2a$ 10 $5y$
 11 $9x$ 12 $-6y$ 13 $-3x$

- 01 $8 \times 3y = 8 \times 3 \times y = 24y$
 02 $2x \times (-6) = 2 \times x \times (-6) = 2 \times (-6) \times x = -12x$
 03 $\frac{2}{3}a \times 9 = \frac{2}{3} \times a \times 9 = \frac{2}{3} \times 9 \times a = 6a$
 04 $\left(-\frac{6}{7}\right) \times 35x = \left(-\frac{6}{7}\right) \times 35 \times x = -30x$
 05 $(-2x) \times (-11) = (-2) \times x \times (-11)$
 $= (-2) \times (-11) \times x = 22x$
 06 $\frac{1}{2} \times (-16y) = \frac{1}{2} \times (-16) \times y = -8y$
 07 $(-3a) \times \left(-\frac{2}{9}\right) = (-3) \times a \times \left(-\frac{2}{9}\right)$
 $= (-3) \times \left(-\frac{2}{9}\right) \times a = \frac{2}{3}a$
 08 $12x \div 2 = 12 \times x \times \frac{1}{2} = 12 \times \frac{1}{2} \times x = 6x$
 09 $10a \div (-5) = 10 \times a \times \left(-\frac{1}{5}\right)$
 $= 10 \times \left(-\frac{1}{5}\right) \times a = -2a$
 10 $(-15y) \div (-3) = (-15) \times y \times \left(-\frac{1}{3}\right)$
 $= (-15) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \times y = 5y$
 11 $3x \div \frac{1}{3} = 3 \times x \times 3 = 3 \times 3 \times x = 9x$
 12 $8y \div \left(-\frac{4}{3}\right) = 8 \times y \times \left(-\frac{3}{4}\right) = 8 \times \left(-\frac{3}{4}\right) \times y = -6y$
 13 $\frac{5}{4}x \div \left(-\frac{5}{12}\right) = \frac{5}{4} \times x \times \left(-\frac{12}{5}\right)$
 $= \frac{5}{4} \times \left(-\frac{12}{5}\right) \times x = -3x$

04 일차식과 수의 곱셈과 나눗셈

| 88~89쪽 |

- 01 $4x-12$ 02 $-14y+2$ 03 $-6b+9$
 04 $5a-7$ 05 $10x+15$ 06 $-9y+6$
 07 $2x+10$ 08 $21a-9$ 09 $20y-5$
 10 $-9x+72$ 11 $2a-1$ 12 $-9b+3$
 13 $2a+1$ 14 $9x-4$ 15 $-2y+1$
 16 $-5b-4$ 17 $x-2$ 18 $2a+4$
 19 $12x+4$ 20 $-10y+14$ 21 $-18b+9$
 22 $-12y+36$ 23 $5a-1$ 24 $10x+\frac{2}{3}$
 25 $-\frac{2}{3}x+4$ 26 $10y-12$ 27 ②

- 01 $4(x-3) = 4 \times x - 4 \times 3 = 4x - 12$
 02 $2(-7y+1) = 2 \times (-7y) + 2 \times 1 = -14y + 2$
 03 $-(6b-9) = (-1) \times 6b - (-1) \times 9 = -6b + 9$
 04 $\frac{1}{2}(10a-14) = \frac{1}{2} \times 10a - \frac{1}{2} \times 14 = 5a - 7$
 05 $15\left(\frac{2}{3}x+1\right) = 15 \times \frac{2}{3}x + 15 \times 1 = 10x + 15$
 06 $-\frac{3}{4}(12y-8) = \left(-\frac{3}{4}\right) \times 12y - \left(-\frac{3}{4}\right) \times 8 = -9y + 6$
 07 $(x+5) \times 2 = x \times 2 + 5 \times 2 = 2x + 10$
 08 $(7a-3) \times 3 = 7a \times 3 - 3 \times 3 = 21a - 9$
 09 $(-4y+1) \times (-5) = (-4y) \times (-5) + 1 \times (-5)$
 $= 20y - 5$
 10 $(x-8) \times (-9) = x \times (-9) - 8 \times (-9) = -9x + 72$
 11 $(10a-5) \times \frac{1}{5} = 10a \times \frac{1}{5} - 5 \times \frac{1}{5} = 2a - 1$
 12 $(6b-2) \times \left(-\frac{3}{2}\right) = 6b \times \left(-\frac{3}{2}\right) - 2 \times \left(-\frac{3}{2}\right)$
 $= -9b + 3$
 13 $(6a+3) \div 3 = (6a+3) \times \frac{1}{3}$
 $= 6a \times \frac{1}{3} + 3 \times \frac{1}{3} = 2a + 1$
 14 $(18x-8) \div 2 = (18x-8) \times \frac{1}{2}$
 $= 18x \times \frac{1}{2} - 8 \times \frac{1}{2} = 9x - 4$
 15 $(-14y+7) \div 7 = (-14y+7) \times \frac{1}{7}$
 $= -14y \times \frac{1}{7} + 7 \times \frac{1}{7} = -2y + 1$

$$\begin{aligned}
 16 \quad (20b+16) \div (-4) &= (20b+16) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \\
 &= 20b \times \left(-\frac{1}{4}\right) + 16 \times \left(-\frac{1}{4}\right) \\
 &= -5b-4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 17 \quad (-5x+10) \div (-5) &= (-5x+10) \times \left(-\frac{1}{5}\right) \\
 &= -5x \times \left(-\frac{1}{5}\right) + 10 \times \left(-\frac{1}{5}\right) \\
 &= x-2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 18 \quad (-12a-24) \div (-6) &= (-12a-24) \times \left(-\frac{1}{6}\right) \\
 &= -12a \times \left(-\frac{1}{6}\right) - 24 \times \left(-\frac{1}{6}\right) \\
 &= 2a+4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 19 \quad (9x+3) \div \frac{3}{4} &= (9x+3) \times \frac{4}{3} \\
 &= 9x \times \frac{4}{3} + 3 \times \frac{4}{3} = 12x+4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 20 \quad (-5y+7) \div \frac{1}{2} &= (-5y+7) \times 2 \\
 &= -5y \times 2 + 7 \times 2 = -10y+14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 21 \quad (12b-6) \div \left(-\frac{2}{3}\right) &= (12b-6) \times \left(-\frac{3}{2}\right) \\
 &= 12b \times \left(-\frac{3}{2}\right) - 6 \times \left(-\frac{3}{2}\right) \\
 &= -18b+9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 22 \quad (-10y+30) \div \frac{5}{6} &= (-10y+30) \times \frac{6}{5} \\
 &= -10y \times \frac{6}{5} + 30 \times \frac{6}{5} \\
 &= -12y+36
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 23 \quad \left(a-\frac{1}{5}\right) \div \frac{1}{5} &= \left(a-\frac{1}{5}\right) \times 5 \\
 &= a \times 5 - \frac{1}{5} \times 5 = 5a-1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 24 \quad \left(3x+\frac{1}{5}\right) \div \frac{3}{10} &= \left(3x+\frac{1}{5}\right) \times \frac{10}{3} \\
 &= 3x \times \frac{10}{3} + \frac{1}{5} \times \frac{10}{3} \\
 &= 10x+\frac{2}{3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 25 \quad \left(\frac{3}{8}x-\frac{9}{4}\right) \div \left(-\frac{9}{16}\right) &= \left(\frac{3}{8}x-\frac{9}{4}\right) \times \left(-\frac{16}{9}\right) \\
 &= \frac{3}{8}x \times \left(-\frac{16}{9}\right) - \frac{9}{4} \times \left(-\frac{16}{9}\right) \\
 &= -\frac{2}{3}x+4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 26 \quad \left(-\frac{5}{9}y+\frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{18}\right) &= \left(-\frac{5}{9}y+\frac{2}{3}\right) \times (-18) \\
 &= -\frac{5}{9}y \times (-18) + \frac{2}{3} \times (-18) \\
 &= 10y-12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 27 \quad \textcircled{2} \quad (-x-1) \times (-3) &= -x \times (-3) - 1 \times (-3) \\
 &= 3x+3
 \end{aligned}$$

05 동류항

| 90~91쪽 |

01 ○	02 ×	03 ○	04 ×
05 ×	06 ○	07 2y와 5y	08 3x와 4x
09 a와 -4a와 -7a		10 4x와 -9x, y와 $\frac{2}{3}y$	
11 -y와 4y	12 -3과 $\frac{1}{5}$	13 $-a^2$ 과 $\frac{1}{2}a^2$, 5a와 -9a	
14 $5x^2$ 과 $2x^2$, $-10y^2$ 과 $\frac{4}{7}y^2$	15 4a	16 3y	
17 -7x	18 14a	19 -8b	20 11x
21 -6b	22 $\frac{2}{3}a$	23 $-\frac{8}{9}y$	24 5x+6
25 9y+4	26 -5a+6	27 $\frac{9}{5}x-1$	28 3x-y
29 -5b+3	30 $\frac{6}{5}x+\frac{8}{5}$	31 ⑤	

02 문자가 다르므로 동류항이 아니다.

03 상수항은 모두 동류항이다.

04 차수가 다르므로 동류항이 아니다.

05 문자가 다르므로 동류항이 아니다.

$$15 \quad a+3a=(1+3)a=4a$$

$$16 \quad 5y-2y=(5-2)y=3y$$

$$17 \quad -x-6x=(-1-6)x=-7x$$

$$18 \quad 7a+7a=(7+7)a=14a$$

$$19 \quad -10b+2b=(-10+2)b=-8b$$

$$20 \quad 2x+6x+3x=(2+6+3)x=11x$$

$$21 \quad -3b-4b+b=(-3-4+1)b=-6b$$

$$22 \quad a-\frac{a}{2}+\frac{a}{6}=\left(1-\frac{1}{2}+\frac{1}{6}\right)a=\frac{2}{3}a$$

$$23 \quad -\frac{5}{9}y+\frac{2}{3}y-y=\left(-\frac{5}{9}+\frac{2}{3}-1\right)y=-\frac{8}{9}y$$

$$24 \quad 2x+5+3x+1=(2+3)x+5+1=5x+6$$



- 25 $y-5+8y+9=(1+8)y-5+9=9y+4$
- 26 $-3a+10-2a-4=(-3-2)a+10-4=-5a+6$
- 27 $6+x-7+\frac{4}{5}x=(1+\frac{4}{5})x+6-7=\frac{9}{5}x-1$
- 28 $\frac{4}{3}x-\frac{3}{2}y+\frac{5}{3}x+\frac{1}{2}y=(\frac{4}{3}+\frac{5}{3})x+(\frac{-3}{2}+\frac{1}{2})y$
 $=3x-y$
- 29 $3b+4-9b+b-1=(3-9+1)b+4-1=-5b+3$
- 30 $3-\frac{4}{5}x+2x-\frac{7}{5}=(\frac{-4}{5}+2)x+3-\frac{7}{5}=\frac{6}{5}x+\frac{8}{5}$
- 31 동류항이 아니면 더 이상 간단히 할 수 없다.
 ④ $2a+2a=(2+2)a=4a$
 ⑤ $-x^2+2x^2=(-1+2)x^2=x^2$

06 일차식의 덧셈과 뺄셈

| 92~95쪽 |

- | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 01 $5x+9$ | 02 $6x-5$ | 03 $9x-8$ |
| 04 $8x-7$ | 05 $-3x-17$ | 06 $\frac{3}{10}x-3$ |
| 07 $3x+\frac{1}{12}$ | 08 $-2x+1$ | 09 $7x-14$ |
| 10 $6x-8$ | 11 $12x-14$ | 12 $-2x+11$ |
| 13 $-\frac{3}{7}x+\frac{13}{4}$ | 14 $11x-\frac{1}{4}$ | 15 $7x+4$ |
| 16 $7x+10$ | 17 $9a+29$ | 18 $10x-8$ |
| 19 $6y-3$ | 20 $8b-11$ | 21 $x-7$ |
| 22 $2a+14$ | 23 $2a-10$ | 24 $-2x-14$ |
| 25 $14y-1$ | 26 $-7x-23$ | 27 $25x+21$ |
| 28 -21 | 29 $-y+22$ | 30 $-6x+8$ |
| 31 $\frac{7}{2}a-9$ | 32 $-7y-14$ | 33 $x+6$ |
| 34 $-6x+4$ | 35 $6a-5$ | 36 $4x+5$ |
| 37 $-19a+13$ | 38 $-8x+6$ | 39 $-x+9$ |
| 40 $-2x+6$ | 41 $3y$ | 42 $-11a-4$ |
| 43 $\frac{3}{4}x+\frac{1}{4}$ | 44 $\frac{23}{15}x-\frac{1}{15}$ | 45 $\frac{7}{6}a+\frac{13}{6}$ |
| 46 $\frac{1}{2}y+\frac{3}{10}$ | 47 $-\frac{7}{6}x-\frac{13}{6}$ | 48 $\frac{1}{10}b+\frac{7}{10}$ |
| 49 $\frac{5}{12}x-\frac{5}{12}$ | 50 $-\frac{1}{6}x+\frac{7}{6}$ | 51 $-\frac{5}{14}a+\frac{4}{7}$ |
| 52 $-\frac{7}{20}y-\frac{23}{20}$ | 53 $\frac{1}{6}x-\frac{5}{6}$ | 54 $b+\frac{1}{4}$ |
| 55 $-\frac{1}{3}x-\frac{10}{3}$ | 56 $-\frac{17}{15}y-\frac{1}{15}$ | 57 $-\frac{1}{3}a-\frac{11}{3}$ |
| 58 $-\frac{3}{2}x-\frac{15}{2}$ | 59 $3x$ | 60 3 |
| 61 $5x-4$ | 62 $-x+5$ | 63 $-6x-3$ |
| 64 ① | | |

- 01 $(4x+2)+(x+7)=4x+2+x+7$
 $=4x+x+2+7$
 $=5x+9$
- 02 $(3x-7)+(3x+2)=3x-7+3x+2$
 $=3x+3x-7+2$
 $=6x-5$
- 03 $(8x-2)+(x-6)=8x-2+x-6$
 $=8x+x-2-6$
 $=9x-8$
- 04 $(13x-12)+(-5x+5)=13x-12-5x+5$
 $=13x-5x-12+5$
 $=8x-7$
- 05 $(-x-9)+(-2x-8)=-x-9-2x-8$
 $=-x-2x-9-8$
 $=-3x-17$
- 06 $(\frac{3}{5}x-2)+(-\frac{3}{10}x-1)=\frac{3}{5}x-2-\frac{3}{10}x-1$
 $=\frac{6}{10}x-\frac{3}{10}x-2-1$
 $=\frac{3}{10}x-3$
- 07 $(\frac{1}{2}x+\frac{1}{3})+(\frac{5}{2}x-\frac{1}{4})=\frac{1}{2}x+\frac{1}{3}+\frac{5}{2}x-\frac{1}{4}$
 $=\frac{1}{2}x+\frac{5}{2}x+\frac{4}{12}-\frac{3}{12}$
 $=3x+\frac{1}{12}$
- 08 $(x+5)-(3x+4)=x+5-3x-4$
 $=x-3x+5-4$
 $=-2x+1$
- 09 $(6x-10)-(-x+4)=6x-10+x-4$
 $=6x+x-10-4$
 $=7x-14$
- 10 $(7x-9)-(x-1)=7x-9-x+1$
 $=7x-x-9+1$
 $=6x-8$
- 11 $(10x-11)-(-2x+3)=10x-11+2x-3$
 $=10x+2x-11-3$
 $=12x-14$
- 12 $(-3x-1)-(-x-12)=-3x-1+x+12$
 $=-3x+x-1+12$
 $=-2x+11$

$$\begin{aligned} 13 \quad \left(\frac{2}{7}x + \frac{1}{4}\right) - \left(\frac{5}{7}x - 3\right) &= \frac{2}{7}x + \frac{1}{4} - \frac{5}{7}x + 3 \\ &= \frac{2}{7}x - \frac{5}{7}x + \frac{1}{4} + 3 \\ &= -\frac{3}{7}x + \frac{13}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 14 \quad \left(6x - \frac{3}{4}\right) - \left(-5x - \frac{1}{2}\right) &= 6x - \frac{3}{4} + 5x + \frac{1}{2} \\ &= 6x + 5x - \frac{3}{4} + \frac{2}{4} \\ &= 11x - \frac{1}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 15 \quad 4(x+1) + 3x &= 4x + 4 + 3x \\ &= 4x + 3x + 4 \\ &= 7x + 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 16 \quad x + 2(3x+5) &= x + 6x + 10 \\ &= 7x + 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 17 \quad 4(a+1) + 5(a+5) &= 4a + 4 + 5a + 25 \\ &= 4a + 5a + 4 + 25 \\ &= 9a + 29 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 18 \quad 2(2x-7) + 6(x+1) &= 4x - 14 + 6x + 6 \\ &= 4x + 6x - 14 + 6 \\ &= 10x - 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 19 \quad 3(-y+5) + 9(y-2) &= -3y + 15 + 9y - 18 \\ &= -3y + 9y + 15 - 18 \\ &= 6y - 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 20 \quad 5(2b-3) + \frac{1}{4}(16-8b) &= 10b - 15 + 4 - 2b \\ &= 10b - 2b - 15 + 4 \\ &= 8b - 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 21 \quad -\frac{1}{3}(9x+15) + \frac{2}{5}(10x-5) &= -3x - 5 + 4x - 2 \\ &= -3x + 4x - 5 - 2 \\ &= x - 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 22 \quad 8\left(\frac{3}{4}a-2\right) + 6\left(-\frac{2}{3}a+5\right) &= 6a - 16 - 4a + 30 \\ &= 6a - 4a - 16 + 30 \\ &= 2a + 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 23 \quad 2(3a+1) - 4(a+3) &= 6a + 2 - 4a - 12 \\ &= 6a - 4a + 2 - 12 \\ &= 2a - 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 24 \quad 5(2x-4) - 2(6x-3) &= 10x - 20 - 12x + 6 \\ &= 10x - 12x - 20 + 6 \\ &= -2x - 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 25 \quad 3(5y-1) - (y-2) &= 15y - 3 - y + 2 \\ &= 15y - y - 3 + 2 \\ &= 14y - 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 26 \quad -2(x+9) - 5(x+1) &= -2x - 18 - 5x - 5 \\ &= -2x - 5x - 18 - 5 \\ &= -7x - 23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 27 \quad 4(x+6) - 3(1-7x) &= 4x + 24 - 3 + 21x \\ &= 4x + 21x + 24 - 3 \\ &= 25x + 21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 28 \quad -(2b+11) - 2(5-b) &= -2b - 11 - 10 + 2b \\ &= -2b + 2b - 11 - 10 \\ &= -21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 29 \quad 5(y+4) - \frac{1}{2}(12y-4) &= 5y + 20 - 6y + 2 \\ &= 5y - 6y + 20 + 2 \\ &= -y + 22 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 30 \quad -\frac{1}{3}(9x-6) - \frac{3}{4}(4x-8) &= -3x + 2 - 3x + 6 \\ &= -3x - 3x + 2 + 6 \\ &= -6x + 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 31 \quad -3\left(\frac{5}{6}a-1\right) - 4\left(-\frac{3}{2}a+3\right) &= -\frac{5}{2}a + 3 + 6a - 12 \\ &= -\frac{5}{2}a + 6a + 3 - 12 \\ &= \frac{7}{2}a - 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 32 \quad 12\left(\frac{3}{4}y-\frac{2}{3}\right) - 20\left(\frac{4}{5}y+\frac{3}{10}\right) &= 9y - 8 - 16y - 6 \\ &= 9y - 16y - 8 - 6 \\ &= -7y - 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 33 \quad 4x - [x - \{9 - (2x+3)\}] &= 4x - [x - \{9 - (2x+3)\}] \\ &= 4x - \{x - (9 - 2x - 3)\} \\ &= 4x - \{x - (-2x + 6)\} \\ &= 4x - (x + 2x - 6) \\ &= 4x - (3x - 6) \\ &= 4x - 3x + 6 \\ &= x + 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 34 \quad x - \{3 + 7(x-1)\} &= x - (3 + 7x - 7) \\ &= x - (7x - 4) \\ &= x - 7x + 4 \\ &= -6x + 4 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
 36 \quad x - 8 - \{2 - 3(x + 5)\} &= x - 8 - (2 - 3x - 15) \\
 &= x - 8 - (-3x - 13) \\
 &= x - 8 + 3x + 13 \\
 &= 4x + 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 37 \quad 2(a - 1) - \{a - 5(3 - 4a)\} \\
 &= 2a - 2 - (a - 15 + 20a) \\
 &= 2a - 2 - (21a - 15) \\
 &= 2a - 2 - 21a + 15 \\
 &= -19a + 13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 38 \quad -(5x - 4) - \left\{ \frac{1}{6}(18x + 30) - 7 \right\} \\
 &= -5x + 4 - (3x + 5 - 7) \\
 &= -5x + 4 - (3x - 2) \\
 &= -5x + 4 - 3x + 2 \\
 &= -8x + 6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 39 \quad 3(x + 1) - \frac{2}{5}\{4x - (15 - 6x)\} \\
 &= 3x + 3 - \frac{2}{5}(4x - 15 + 6x) \\
 &= 3x + 3 - \frac{2}{5}(10x - 15) \\
 &= 3x + 3 - 4x + 6 \\
 &= -x + 9
 \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned}
 42 \quad -(a + 7) - \left[8a - \frac{1}{3}\{10 - (6a + 1)\} \right] \\
 &= -a - 7 - \left[8a - \frac{1}{3}(10 - 6a - 1) \right] \\
 &= -a - 7 - \left[8a - \frac{1}{3}(-6a + 9) \right] \\
 &= -a - 7 - (8a + 2a - 3) \\
 &= -a - 7 - (10a - 3) \\
 &= -a - 7 - 10a + 3 \\
 &= -11a - 4
 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
 44 \quad \frac{4x+1}{3} + \frac{x-2}{5} &= \frac{5(4x+1) + 3(x-2)}{15} \\
 &= \frac{20x+5+3x-6}{15} \\
 &= \frac{23x-1}{15} = \frac{23}{15}x - \frac{1}{15}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 45 \quad \frac{a-5}{6} + a + 3 &= \frac{a-5+6(a+3)}{6} \\
 &= \frac{a-5+6a+18}{6} \\
 &= \frac{7a+13}{6} = \frac{7}{6}a + \frac{13}{6}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 46 \quad \frac{2y-3}{5} + \frac{y+9}{10} &= \frac{2(2y-3) + y+9}{10} \\
 &= \frac{4y-6+y+9}{10} \\
 &= \frac{5y+3}{10} \\
 &= \frac{1}{2}y + \frac{3}{10}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 47 \quad \frac{-5x+1}{3} + \frac{x-5}{2} &= \frac{2(-5x+1) + 3(x-5)}{6} \\
 &= \frac{-10x+2+3x-15}{6} \\
 &= \frac{-7x-13}{6} = -\frac{7}{6}x - \frac{13}{6}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 48 \quad \frac{3b-4}{5} + \frac{-b+3}{2} &= \frac{2(3b-4) + 5(-b+3)}{10} \\
 &= \frac{6b-8-5b+15}{10} \\
 &= \frac{b+7}{10} = \frac{1}{10}b + \frac{7}{10}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 49 \quad \frac{3x+1}{4} + \frac{-x-2}{3} &= \frac{3(3x+1)+4(-x-2)}{12} \\ &= \frac{9x+3-4x-8}{12} \\ &= \frac{5x-5}{12} = \frac{5}{12}x - \frac{5}{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 50 \quad \frac{x+5}{3} - \frac{x+1}{2} &= \frac{2(x+5)-3(x+1)}{6} \\ &= \frac{2x+10-3x-3}{6} \\ &= \frac{-x+7}{6} = -\frac{1}{6}x + \frac{7}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 51 \quad \frac{a-3}{7} - \frac{a-2}{2} &= \frac{2(a-3)-7(a-2)}{14} \\ &= \frac{2a-6-7a+14}{14} \\ &= \frac{-5a+8}{14} \\ &= -\frac{5}{14}a + \frac{4}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 52 \quad \frac{y-3}{4} - \frac{3y+2}{5} &= \frac{5(y-3)-4(3y+2)}{20} \\ &= \frac{5y-15-12y-8}{20} \\ &= \frac{-7y-23}{20} = -\frac{7}{20}y - \frac{23}{20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 53 \quad \frac{5x-3}{6} - \frac{2x+1}{3} &= \frac{5x-3-2(2x+1)}{6} \\ &= \frac{5x-3-4x-2}{6} \\ &= \frac{x-5}{6} = \frac{1}{6}x - \frac{5}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 54 \quad \frac{3b-1}{2} - \frac{2b-3}{4} &= \frac{2(3b-1)-(2b-3)}{4} \\ &= \frac{6b-2-2b+3}{4} \\ &= \frac{4b+1}{4} \\ &= b + \frac{1}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 55 \quad \frac{x-7}{2} - \frac{5x-1}{6} &= \frac{3(x-7)-(5x-1)}{6} \\ &= \frac{3x-21-5x+1}{6} \\ &= \frac{-2x-20}{6} \\ &= -\frac{1}{3}x - \frac{10}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 56 \quad \frac{-4y+3}{5} - \frac{y+2}{3} &= \frac{3(-4y+3)-5(y+2)}{15} \\ &= \frac{-12y+9-5y-10}{15} \\ &= \frac{-17y-1}{15} = -\frac{17}{15}y - \frac{1}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 57 \quad \frac{5a+1}{3} - (2a+4) &= \frac{5a+1-3(2a+4)}{3} \\ &= \frac{5a+1-6a-12}{3} \\ &= \frac{-a-11}{3} = -\frac{1}{3}a - \frac{11}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 58 \quad -\frac{x+9}{2} - 3 - x &= \frac{-(x+9)-6-2x}{2} \\ &= \frac{-x-9-6-2x}{2} \\ &= \frac{-3x-15}{2} = -\frac{3}{2}x - \frac{15}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 59 \quad A+B &= (2x-1)+(x+1) \\ &= 2x-1+x+1=3x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 60 \quad -A+2B &= -(2x-1)+2(x+1) \\ &= -2x+1+2x+2=3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 61 \quad 3A-B &= 3(2x-1)-(x+1) \\ &= 6x-3-x-1=5x-4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 62 \quad -2A+3B &= -2(2x-1)+3(x+1) \\ &= -4x+2+3x+3=-x+5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 63 \quad -A-4B &= -(2x-1)-4(x+1) \\ &= -2x+1-4x-4=-6x-3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 64 \quad \frac{5x-4}{3} - \frac{13x+7}{6} &= \frac{2(5x-4)-(13x+7)}{6} \\ &= \frac{10x-8-13x-7}{6} \\ &= \frac{-3x-15}{6} \\ &= -\frac{1}{2}x - \frac{5}{2} \end{aligned}$$

따라서 x 의 계수는 $-\frac{1}{2}$. 상수항은 $-\frac{5}{2}$ 이므로 그 합은

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

확인문제

| 96쪽 |

01 ⑤ 02 ④ 03 ⑤ 04 ②, ⑤ 05 ① 06 ②

- 01** ⑤ 항은 $5x^2$, $-8x$, 11로 3개이다.
- 02** 나. $10 \rightarrow$ 상수항은 일차식이 아니다.
 다. $x^2+5 \rightarrow$ 차수가 2이므로 일차식이 아니다.
 라. $\frac{1}{x}+2 \rightarrow$ 분모에 문자가 있으므로 다항식이 아니다.
 따라서 x 에 대한 일차식은 가, 르, 바이다.
- 03** ① $(-4x) \times \frac{3}{8} = -\frac{3}{2}x$
 ② $\frac{1}{4}x \times (-6) = -\frac{3}{2}x$
 ③ $9x \times \left(-\frac{1}{6}\right) = -\frac{3}{2}x$
 ④ $\left(-\frac{1}{2}x\right) \div \frac{1}{3} = \left(-\frac{1}{2}x\right) \times 3 = -\frac{3}{2}x$
 ⑤ $\frac{4}{3}x \div \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{4}{3}x \times (-2) = -\frac{8}{3}x$
 따라서 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는 ⑤이다.
- 04** ① $2a$, $2a^2 \rightarrow$ 차수가 다르다.
 ③ $\frac{1}{5}x$, $\frac{1}{5}y \rightarrow$ 문자가 다르다.
 ④ $3x$, $\frac{3}{x} \rightarrow \frac{3}{x}$ 은 다항식이 아니다.
 따라서 동류항끼리 짝 지은 것을 모두 고르면 ②, ⑤이다.
- 05** $5x - [x + 4y - \{3 - 2(4x - y)\}] + 3$
 $= 5x - \{x + 4y - (3 - 8x + 2y)\} + 3$
 $= 5x - (x + 4y - 3 + 8x - 2y) + 3$
 $= 5x - (9x + 2y - 3) + 3$
 $= 5x - 9x - 2y + 3 + 3$
 $= -4x - 2y + 6$
 따라서 x 의 계수는 -4 이다.
- 06** $10A - 9B = 10\left(\frac{4}{5}x - 3\right) - 9\left(2x - \frac{2}{3}\right)$
 $= 8x - 30 - 18x + 6$
 $= -10x - 24$

4 일차방정식

1. 일차방정식의 풀이

01 등식

| 98쪽 |

- 01 \times 02 \circ 03 \times 04 \circ 05 \circ
 06 \circ 07 $x+5=16$ 08 $2x-3=9$
 09 $500x=3500$ 10 $x-3=10$ 11 $8x=32$
 12 $70x=140$

02 방정식

| 99쪽 |

- 01 \times 02 \circ 03 \circ 04 \times 05 \times
 06 \circ 07 \circ 08 풀이 참조, 1
 09 풀이 참조, 1 10 풀이 참조, -1 11 ④

- 01** $3x=0$ 의 x 에 3을 대입하면
 (좌변) $=3 \times 3=9$, (우변) $=0$
 즉, (좌변) \neq (우변)이므로 $x=3$ 일 때 거짓이 된다.
- 02** $2x-6=0$ 의 x 에 3을 대입하면
 (좌변) $=2 \times 3 - 6=0$, (우변) $=0$
 즉, (좌변) $=$ (우변)이므로 $x=3$ 일 때 참이 된다.
- 03** $7-x=4$ 의 x 에 3을 대입하면
 (좌변) $=7-3=4$, (우변) $=4$
 즉, (좌변) $=$ (우변)이므로 $x=3$ 일 때 참이 된다.
- 04** $4x-4=1$ 의 x 에 3을 대입하면
 (좌변) $=4 \times 3 - 4=8$, (우변) $=1$
 즉, (좌변) \neq (우변)이므로 $x=3$ 일 때 거짓이 된다.
- 05** $9-2x=7$ 의 x 에 3을 대입하면
 (좌변) $=9-2 \times 3=3$, (우변) $=7$
 즉, (좌변) \neq (우변)이므로 $x=3$ 일 때 거짓이 된다.
- 06** $5x-10=5$ 의 x 에 3을 대입하면
 (좌변) $=5 \times 3 - 10=5$, (우변) $=5$
 즉, (좌변) $=$ (우변)이므로 $x=3$ 일 때 참이 된다.
- 07** $-x+5=2$ 의 x 에 3을 대입하면
 (좌변) $=-3+5=2$, (우변) $=2$
 즉, (좌변) $=$ (우변)이므로 $x=3$ 일 때 참이 된다.

08	x의 값	좌변	우변	참, 거짓
	-1	$3 \times (-1) + 2 = -1$	5	거짓
	0	$3 \times 0 + 2 = 2$	5	거짓
	1	$3 \times 1 + 2 = 5$	5	참

따라서 방정식의 해는 1이다.

09	x의 값	좌변	우변	참, 거짓
	-1	$6 - 5 \times (-1) = 11$	1	거짓
	0	$6 - 5 \times 0 = 6$	1	거짓
	1	$6 - 5 \times 1 = 1$	1	참

따라서 방정식의 해는 1이다.

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

따라서 방정식의 해는 -1이다.

11 각 방정식의 x에 [] 안의 수를 대입하면

- ① $6 \times 2 - 5 = 7$
- ② $-2 \times (-1) + 3 = 5$
- ③ $7 \times (-2) + 4 = -10$
- ④ $2 - 1 \neq 1 - 2$
- ⑤ $5 \times 3 - 1 = 8 + 2 \times 3$

따라서 [] 안의 수가 주어진 방정식의 해가 아닌 것은 ④이다.

03 항등식

| 100쪽 |

- 01 × 02 ○ 03 ×
- 04 × 05 ○ 06 ×
- 07 $a = -8, b = 2$ 08 $a = 2, b = -3$ 09 $a = 5, b = 7$
- 10 $a = 8, b = -1$ 11 $a = 4, b = 9$ 12 ②

01 (좌변) = $5x - 4x = x$

즉, (좌변) ≠ (우변)이므로 항등식이 아니다.

02 (좌변) = $x + x = 2x$

즉, (좌변) = (우변)이므로 항등식이다.

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

즉, (좌변) = (우변)이므로 항등식이다.

06 (우변) = $5(x-4) + 2x = 5x - 20 + 2x = 7x - 20$

즉, (좌변) ≠ (우변)이므로 항등식이 아니다.

12 $6x + a = 2(bx - 1)$ 에서 $6x + a = 2bx - 2$
 $6 = 2b, a = -2$ 이므로 $a = -2, b = 3$
 따라서 $ab = (-2) \times 3 = -6$

04 등식의 성질

| 101쪽 |

- 01 ○ 02 × 03 ○ 04 ○ 05 ×
- 06 ○ 07 × 08 $x = 5$ 09 $x = -5$ 10 $x = 2$
- 11 $x = -21$ 12 $x = 4$ 13 $x = 3$

02 $x = y$ 의 양변에서 2를 빼면 $x - 2 = y - 2$

05 $x = 2y$ 의 양변에서 1을 빼면 $x - 1 = 2y - 1$

06 $\frac{x}{4} = \frac{y}{5}$ 의 양변에 20을 곱하면 $5x = 4y$

07 $6x = 3$ 의 양변을 6으로 나누면 $x = \frac{1}{2}$

08 $x - 4 = 1$ 의 양변에 4를 더하면
 $x - 4 + 4 = 1 + 4$ 에서 $x = 5$

09 $x + 2 = -3$ 의 양변에서 2를 빼면
 $x + 2 - 2 = -3 - 2$ 에서 $x = -5$

10 $5x = 10$ 의 양변을 5로 나누면
 $\frac{5x}{5} = \frac{10}{5}$ 에서 $x = 2$

11 $-\frac{x}{7} = 3$ 의 양변에 -7을 곱하면
 $-\frac{x}{7} \times (-7) = 3 \times (-7)$ 에서 $x = -21$

12 $2x + 1 = 9$ 의 양변에서 1을 빼면
 $2x + 1 - 1 = 9 - 1$ 에서 $2x = 8$
 $2x = 8$ 의 양변을 2로 나누면
 $\frac{2x}{2} = \frac{8}{2}$ 에서 $x = 4$

13 $-x + 7 = 4$ 의 양변에서 7을 빼면
 $-x + 7 - 7 = 4 - 7$ 에서 $-x = -3$
 $-x = -3$ 의 양변에 -1을 곱하면
 $-x \times (-1) = -3 \times (-1)$ 에서 $x = 3$

05 이항

| 102쪽 |

- 01 $x = 1 + 6$ 02 $3x = 4 - 2$ 03 $-x = 3 - 7$
- 04 $5x - 4x = 9$ 05 $x + 8x = 6$ 06 $2x - x = 17 + 3$
- 07 $5x + 2x = 9 - 2$ 08 $2x = 4$ 09 $9x = 9$
- 10 $9x = 3$ 11 $2x = 9$ 12 $x = -4$
- 13 $4x = -7$ 14 $6x = 10$

- 08 $2x+3=7$ 에서 $2x=7-3$
따라서 $2x=4$
- 09 $4x-9=-5x$ 에서 $4x+5x=9$
따라서 $9x=9$
- 10 $8x=3-x$ 에서 $8x+x=3$
따라서 $9x=3$
- 11 $3x-1=x+8$ 에서 $3x-x=8+1$
따라서 $2x=9$
- 12 $-x+5=-2x+1$ 에서 $-x+2x=1-5$
따라서 $x=-4$
- 13 $11+x=-3x+4$ 에서 $x+3x=4-11$
따라서 $4x=-7$
- 14 $7x-2=8+x$ 에서 $7x-x=8+2$
따라서 $6x=10$

06 일차방정식

| 103쪽 |

- 01 ○ 02 × 03 ○ 04 ○ 05 ×
06 × 07 ○ 08 $a \neq 4$ 09 $a \neq 3$ 10 $a \neq -1$
11 $a \neq 4$ 12 $a \neq -1$ 13 ㉓

- 01 $x+5=4$ 에서 $x+5-4=0$
 $x+1=0$ 이므로 일차방정식이다.
- 02 등식이 아니므로 일차방정식이 아니다.
- 03 $5x-1=2x$ 에서 $5x-1-2x=0$
 $3x-1=0$ 이므로 일차방정식이다.
- 04 $-6x=x-3$ 에서 $-6x-x+3=0$
 $-7x+3=0$ 이므로 일차방정식이다.
- 05 $3+x=x^2$ 에서 $3+x-x^2=0$
(일차식)=0의 꼴이 아니므로 일차방정식이 아니다.
- 06 $2x-8=5+2x$ 에서 $2x-8-5-2x=0$
 $-13=0$ 이므로 일차방정식이 아니다.
- 07 $x^2+4x=x^2-x$ 에서 $x^2+4x-x^2+x=0$
 $5x=0$ 이므로 일차방정식이다.
- 08 $ax+3=4x-6$ 에서
 $ax+3-4x+6=0$, $(a-4)x+9=0$
이 등식이 x 에 대한 일차방정식이 되려면
 $a-4 \neq 0$ 이므로 $a \neq 4$

- 09 $3x-9=ax+5$ 에서
 $3x-9-ax-5=0$, $(3-a)x-14=0$
이 등식이 x 에 대한 일차방정식이 되려면
 $3-a \neq 0$ 이므로 $a \neq 3$
- 10 $-x-7=ax+8$ 에서
 $-x-7-ax-8=0$, $(-1-a)x-15=0$
이 등식이 x 에 대한 일차방정식이 되려면
 $-1-a \neq 0$ 이므로 $a \neq -1$
- 11 $10-ax=-4x-2$ 에서
 $10-ax+4x+2=0$, $(-a+4)x+12=0$
이 등식이 x 에 대한 일차방정식이 되려면
 $-a+4 \neq 0$ 이므로 $a \neq 4$
- 12 $x+3=6-ax$ 에서
 $x+3-6+ax=0$, $(1+a)x-3=0$
이 등식이 x 에 대한 일차방정식이 되려면
 $1+a \neq 0$ 이므로 $a \neq -1$
- 13 ① 등식이 아니므로 일차방정식이 아니다.
② $x^2+1=x$ 에서 $x^2+1-x=0$
(일차식)=0의 꼴이 아니므로 일차방정식이 아니다.
③ $x-5=5-x$ 에서 $x+x-5-5=0$
 $2x-10=0$ 이므로 일차방정식이다.
④ 등식이 아니므로 일차방정식이 아니다.
⑤ $2x-1=2x-10$ 에서 $2x-1-2x+10=0$
 $9=0$ 이므로 일차방정식이 아니다.

07 일차방정식의 풀이

| 104~106쪽 |

- | | | | |
|-----------|---------------------|--------------------|---------------------|
| 01 $x=1$ | 02 $x=10$ | 03 $x=4$ | 04 $x=9$ |
| 05 $x=4$ | 06 $x=-5$ | 07 $x=5$ | 08 $x=1$ |
| 09 $x=3$ | 10 $x=2$ | 11 $x=4$ | 12 $x=-1$ |
| 13 $x=-3$ | 14 $x=-2$ | 15 $x=3$ | 16 $x=-\frac{1}{3}$ |
| 17 $x=2$ | 18 $x=4$ | 19 $x=6$ | 20 $x=\frac{1}{3}$ |
| 21 $x=2$ | 22 $x=2$ | 23 $x=7$ | 24 $x=7$ |
| 25 $x=3$ | 26 $x=-2$ | 27 $x=5$ | 28 $x=0$ |
| 29 $x=1$ | 30 $x=\frac{4}{3}$ | 31 $x=\frac{1}{5}$ | 32 $x=1$ |
| 33 $x=-2$ | 34 $x=-\frac{1}{2}$ | 35 $x=1$ | 36 $x=18$ |
| 37 $x=-3$ | 38 $x=3$ | 39 $x=-2$ | 40 $x=3$ |
| 41 $x=-2$ | 42 $x=-3$ | 43 $x=-22$ | 44 $x=-\frac{5}{2}$ |
| 45 $x=5$ | 46 $x=1$ | 47 $x=-1$ | 48 $x=-18$ |
| 49 $x=10$ | 50 $x=-3$ | 51 $x=6$ | 52 ㉓ |

- 01 $x+3=4$ 에서 $x=4-3$
따라서 $x=1$
- 02 $x-2=8$ 에서 $x=8+2$
따라서 $x=10$
- 03 $x-5=-1$ 에서 $x=-1+5$
따라서 $x=4$
- 04 $x-9=0$ 에서 $x=0+9$
따라서 $x=9$
- 05 $3x=12$ 에서 $\frac{3x}{3}=\frac{12}{3}$
따라서 $x=4$
- 06 $-4x=20$ 에서 $\frac{-4x}{-4}=\frac{20}{-4}$
따라서 $x=-5$
- 07 $-7x=-35$ 에서 $\frac{-7x}{-7}=\frac{-35}{-7}$
따라서 $x=5$
- 08 $2x+5=7$ 에서 $2x=7-5$, $2x=2$
따라서 $x=1$
- 09 $3x-8=1$ 에서 $3x=1+8$, $3x=9$
따라서 $x=3$
- 10 $5x=18-4x$ 에서 $5x+4x=18$, $9x=18$
따라서 $x=2$
- 11 $-x+8=x$ 에서 $-x-x=-8$, $-2x=-8$
따라서 $x=4$
- 12 $11=-9x+2$ 에서 $9x=2-11$, $9x=-9$
따라서 $x=-1$
- 13 $8x=x-21$ 에서 $8x-x=-21$, $7x=-21$
따라서 $x=-3$
- 14 $-4x=x+10$ 에서 $-4x-x=10$, $-5x=10$
따라서 $x=-2$
- 15 $2x=9-x$ 에서 $2x+x=9$, $3x=9$
따라서 $x=3$
- 16 $2x-4=-x-5$ 에서 $2x+x=-5+4$, $3x=-1$
따라서 $x=-\frac{1}{3}$
- 17 $9x+1=3x+13$ 에서 $9x-3x=13-1$, $6x=12$
따라서 $x=2$
- 18 $4x+1=-x+21$ 에서 $4x+x=21-1$, $5x=20$
따라서 $x=4$
- 19 $x-3=9-x$ 에서 $x+x=9+3$, $2x=12$
따라서 $x=6$
- 20 $8-2x=7+x$ 에서 $-2x-x=7-8$, $-3x=-1$
따라서 $x=\frac{1}{3}$
- 21 $-7x+10=x-6$ 에서 $-7x-x=-6-10$, $-8x=-16$
따라서 $x=2$
- 22 $4x+3=15-2x$ 에서 $4x+2x=15-3$, $6x=12$
따라서 $x=2$
- 23 $5x+1=15+3x$ 에서 $5x-3x=15-1$, $2x=14$
따라서 $x=7$
- 24 $-8+3x=-x+20$ 에서 $3x+x=20+8$, $4x=28$
따라서 $x=7$
- 25 $x+1=16-4x$ 에서 $x+4x=16-1$, $5x=15$
따라서 $x=3$
- 26 $-7x-7=-3x+1$ 에서 $-7x+3x=1+7$, $-4x=8$
따라서 $x=-2$
- 27 $3(x-2)=9$ 에서 $3x-6=9$
 $3x=9+6$, $3x=15$
따라서 $x=5$
- 28 $-2(4x-7)=14$ 에서 $-8x+14=14$
 $-8x=14-14$, $-8x=0$
따라서 $x=0$
- 29 $5(5x-3)=10$ 에서 $25x-15=10$
 $25x=10+15$, $25x=25$
따라서 $x=1$
- 30 $4(x-1)=x$ 에서 $4x-4=x$
 $4x-x=4$, $3x=4$
따라서 $x=\frac{4}{3}$
- 31 $-(3x-1)=2x$ 에서 $-3x+1=2x$
 $-3x-2x=-1$, $-5x=-1$
따라서 $x=\frac{1}{5}$
- 32 $7-2(x+3)=-1$ 에서 $7-2x-6=-1$
 $1-2x=-1$, $-2x=-1-1$, $-2x=-2$
따라서 $x=1$
- 33 $-3(2x+5)+8=5$ 에서 $-6x-15+8=5$
 $-6x-7=5$, $-6x=5+7$, $-6x=12$
따라서 $x=-2$

- 34 $2(x+9)-6=11$ 에서 $2x+18-6=11$
 $2x+12=11$, $2x=11-12$, $2x=-1$
따라서 $x=-\frac{1}{2}$
- 35 $2(4x-7)=3x-9$ 에서 $8x-14=3x-9$
 $8x-3x=-9+14$, $5x=5$
따라서 $x=1$
- 36 $8+2(x-4)=x+18$ 에서 $8+2x-8=x+18$
 $2x=x+18$, $2x-x=18$
따라서 $x=18$
- 37 $x+12=9-2(x+3)$ 에서 $x+12=9-2x-6$
 $x+12=-2x+3$, $x+2x=3-12$, $3x=-9$
따라서 $x=-3$
- 38 $3(4-x)=-x+6$ 에서 $12-3x=-x+6$
 $-3x+x=6-12$, $-2x=-6$
따라서 $x=3$
- 39 $-7x=3(x-2)+26$ 에서 $-7x=3x-6+26$
 $-7x=3x+20$, $-7x-3x=20$, $-10x=20$
따라서 $x=-2$
- 40 $8-3(x+2)=-4x+5$ 에서 $8-3x-6=-4x+5$
 $-3x+2=-4x+5$, $-3x+4x=5-2$
따라서 $x=3$
- 41 $2(x+7)=5(x+4)$ 에서 $2x+14=5x+20$
 $2x-5x=20-14$, $-3x=6$
따라서 $x=-2$
- 42 $-(x+5)=2(3x+8)$ 에서 $-x-5=6x+16$
 $-x-6x=16+5$, $-7x=21$
따라서 $x=-3$
- 43 $9(2-x)=-4(3x+12)$ 에서 $18-9x=-12x-48$
 $-9x+12x=-48-18$, $3x=-66$
따라서 $x=-22$
- 44 $3(x+6)=-x-8$ 에서 $3x+18=-x+8$
 $3x+x=8-18$, $4x=-10$
따라서 $x=-\frac{5}{2}$
- 45 $7(x-2)=5+2(13-x)$ 에서 $7x-14=5+26-2x$
 $7x-14=31-2x$, $7x+2x=31+14$, $9x=45$
따라서 $x=5$
- 46 $2(x+7)=8(3x-2)+8$ 에서
 $2x+14=24x-16+8$, $2x+14=24x-8$
 $2x-24x=-8-14$, $-22x=-22$
따라서 $x=1$

- 47 $5(2x+5)-7(x-4)=50$ 에서
 $10x+25-7x+28=50$, $3x+53=50$
 $3x=50-53$, $3x=-3$
따라서 $x=-1$
- 48 $4(x-7)+10=3(2x+6)$ 에서
 $4x-28+10=6x+18$, $4x-18=6x+18$
 $4x-6x=18+18$, $-2x=36$
따라서 $x=-18$
- 49 $15-3(x+7)=4(1-x)$ 에서
 $15-3x-21=4-4x$, $-3x-6=4-4x$
 $-3x+4x=4+6$
따라서 $x=10$
- 50 $6(2x-1)=x+3(3x-4)$ 에서
 $12x-6=x+9x-12$, $12x-6=10x-12$
 $12x-10x=-12+6$, $2x=-6$
따라서 $x=-3$
- 51 $2(6x+2)-5(3x-4)=x$ 에서
 $12x+4-15x+20=x$, $-3x+24=x$
 $-3x-x=-24$, $-4x=-24$
따라서 $x=6$
- 52 $5(2x-1)=-3(6-4x)$ 에서 $10x-5=-18+12x$
 $10x-12x=-18+5$, $-2x=-13$
따라서 $x=\frac{13}{2}$

08 계수가 소수, 분수인 일차방정식의 풀이 | 107~109쪽 |

- | | | | |
|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| 01 $x=-1$ | 02 $x=2$ | 03 $x=-2$ | 04 $x=4$ |
| 05 $x=11$ | 06 $x=-3$ | 07 $x=5$ | 08 $x=2$ |
| 09 $x=-4$ | 10 $x=8$ | 11 $x=6$ | 12 $x=-\frac{7}{9}$ |
| 13 $x=3$ | 14 $x=-7$ | 15 $x=-4$ | 16 $x=-\frac{1}{9}$ |
| 17 $x=\frac{5}{2}$ | 18 $x=5$ | 19 $x=\frac{1}{2}$ | 20 $x=4$ |
| 21 $x=\frac{4}{5}$ | 22 $x=9$ | 23 $x=11$ | 24 $x=7$ |
| 25 $x=11$ | 26 $x=-20$ | 27 $x=6$ | 28 $x=-6$ |
| 29 $x=-22$ | 30 $x=-\frac{1}{7}$ | 31 $x=-5$ | 32 $x=-24$ |
| 33 $x=\frac{4}{13}$ | 34 $x=\frac{7}{4}$ | 35 $x=-30$ | 36 $x=-1$ |
| 37 $x=1$ | 38 $x=\frac{1}{6}$ | 39 $x=-\frac{18}{7}$ | 40 $x=-\frac{1}{2}$ |
| 41 $x=-40$ | 42 $x=-1$ | 43 $x=2$ | 44 $x=-5$ |
| 45 $x=\frac{8}{7}$ | 46 $x=-11$ | 47 ㉮ | |

- 01 $0.2x+0.5=0.3$ 의 양변에 10을 곱하면
 $2x+5=3$, $2x=-2$
 따라서 $x=-1$
- 02 $0.7x-1.2=0.2$ 의 양변에 10을 곱하면
 $7x-12=2$, $7x=14$
 따라서 $x=2$
- 03 $1.2x-0.4=-2.8$ 의 양변에 10을 곱하면
 $12x-4=-28$, $12x=-24$
 따라서 $x=-2$
- 04 $0.3x=1.6-0.1x$ 의 양변에 10을 곱하면
 $3x=16-x$, $4x=16$
 따라서 $x=4$
- 05 $0.4x-3=1.4$ 의 양변에 10을 곱하면
 $4x-30=14$, $4x=44$
 따라서 $x=11$
- 06 $0.5x-0.4=0.2x-1.3$ 의 양변에 10을 곱하면
 $5x-4=2x-13$, $3x=-9$
 따라서 $x=-3$
- 07 $0.7x+0.9=1.2x-1.6$ 의 양변에 10을 곱하면
 $7x+9=12x-16$, $-5x=-25$
 따라서 $x=5$
- 08 $4-0.9x=1.8+0.2x$ 의 양변에 10을 곱하면
 $40-9x=18+2x$, $-11x=-22$
 따라서 $x=2$
- 09 $0.04x+0.13=-0.03$ 의 양변에 100을 곱하면
 $4x+13=-3$, $4x=-16$
 따라서 $x=-4$
- 10 $0.31-0.03x=0.07$ 의 양변에 100을 곱하면
 $31-3x=7$, $-3x=-24$
 따라서 $x=8$
- 11 $0.05x+0.08=0.09x-0.16$ 의 양변에 100을 곱하면
 $5x+8=9x-16$, $-4x=-24$
 따라서 $x=6$
- 12 $0.19-0.02x=0.07x+0.26$ 의 양변에 100을 곱하면
 $19-2x=7x+26$, $-9x=7$
 따라서 $x=-\frac{7}{9}$
- 13 $-0.06x+0.3=0.12$ 의 양변에 100을 곱하면
 $-6x+30=12$, $-6x=-18$
 따라서 $x=3$
- 14 $0.04x-0.19=0.01x-0.4$ 의 양변에 100을 곱하면
 $4x-19=x-40$, $3x=-21$
 따라서 $x=-7$
- 15 $0.6x+0.35=0.8x+1.15$ 의 양변에 100을 곱하면
 $60x+35=80x+115$, $-20x=80$
 따라서 $x=-4$
- 16 $\frac{3}{5}x+\frac{4}{15}=\frac{1}{5}$ 의 양변에 15를 곱하면
 $9x+4=3$, $9x=-1$
 따라서 $x=-\frac{1}{9}$
- 17 $\frac{1}{2}x-\frac{3}{8}=\frac{7}{8}$ 의 양변에 8을 곱하면
 $4x-3=7$, $4x=10$
 따라서 $x=\frac{5}{2}$
- 18 $\frac{7}{6}x-\frac{1}{3}=\frac{11}{2}$ 의 양변에 6을 곱하면
 $7x-2=33$, $7x=35$
 따라서 $x=5$
- 19 $\frac{5}{8}-\frac{3}{4}x=\frac{1}{2}x$ 의 양변에 8을 곱하면
 $5-6x=4x$, $-6x-4x=-5$, $-10x=-5$
 따라서 $x=\frac{1}{2}$
- 20 $\frac{2}{3}x=\frac{1}{4}x+\frac{5}{3}$ 의 양변에 12를 곱하면
 $8x=3x+20$, $8x-3x=20$, $5x=20$
 따라서 $x=4$
- 21 $\frac{1}{5}x=\frac{2}{5}-\frac{3}{10}x$ 의 양변에 10을 곱하면
 $2x=4-3x$, $5x=4$
 따라서 $x=\frac{4}{5}$
- 22 $\frac{5}{6}x-\frac{2}{3}x=\frac{3}{2}$ 의 양변에 6을 곱하면
 $5x-4x=9$
 따라서 $x=9$
- 23 $\frac{3}{4}x-\frac{3}{2}=\frac{1}{2}x+\frac{5}{4}$ 의 양변에 4를 곱하면
 $3x-6=2x+5$
 따라서 $x=11$
- 24 $\frac{2}{9}x+\frac{4}{3}=\frac{5}{9}+\frac{1}{3}x$ 의 양변에 9를 곱하면
 $2x+12=5+3x$, $-x=-7$
 따라서 $x=7$

25 $\frac{2}{3}x + \frac{4}{3} = \frac{5}{6}x - \frac{1}{2}$ 의 양변에 6을 곱하면

$$4x + 8 = 5x - 3, -x = -11$$

따라서 $x = 11$

26 $\frac{3}{5}x - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}x + 1$ 의 양변에 15를 곱하면

$$9x - 5 = 10x + 15, -x = 20$$

따라서 $x = -20$

27 $\frac{3}{8}x + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}x - 2$ 의 양변에 8을 곱하면

$$3x + 2 = 6x - 16, -3x = -18$$

따라서 $x = 6$

28 $\frac{3x+1}{4} = \frac{1}{2}x - \frac{5}{4}$ 의 양변에 4를 곱하면

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

따라서 $x = -6$

29 $\frac{x-4}{2} = \frac{2x+5}{3}$ 의 양변에 6을 곱하면

$$3(x-4) = 2(2x+5), 3x-12 = 4x+10, -x = 22$$

따라서 $x = -22$

30 $\frac{5x+2}{6} = \frac{x-3}{4} + 1$ 의 양변에 12를 곱하면

$$2(5x+2) = 3(x-3) + 12$$

$$10x + 4 = 3x - 9 + 12, 7x = -1$$

따라서 $x = -\frac{1}{7}$

31 $\frac{2x-4}{5} - \frac{3x+1}{4} = \frac{7}{10}$ 의 양변에 20을 곱하면

$$4(2x-4) - 5(3x+1) = 14, 8x-16-15x-5 = 14$$

$$-7x-21 = 14, -7x = 35$$

따라서 $x = -5$

32 $\frac{1}{4}x - 1.2 = 0.3x$ 에서 $\frac{1}{4}x - \frac{6}{5} = \frac{3}{10}x$

양변에 20을 곱하면

$$5x - 24 = 6x, -x = 24$$

따라서 $x = -24$

33 $\frac{3}{2}x - \frac{2}{5} = 0.2x$ 에서 $\frac{3}{2}x - \frac{2}{5} = \frac{1}{5}x$

양변에 10을 곱하면

$$15x - 4 = 2x, 13x = 4$$

따라서 $x = \frac{4}{13}$

34 $0.6x - \frac{3}{4} = 0.3$ 에서 $\frac{3}{5}x - \frac{3}{4} = \frac{3}{10}$

양변에 20을 곱하면

$$12x - 15 = 6, 12x = 21$$

따라서 $x = \frac{7}{4}$

35 $0.5x - \frac{1}{2} = \frac{3}{5}x + 2.5$ 에서 $\frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = \frac{3}{5}x + \frac{5}{2}$

양변에 10을 곱하면

$$5x - 5 = 6x + 25, -x = 30$$

따라서 $x = -30$

36 $\frac{2}{3}x - 1 = 1.5x - \frac{1}{6}$ 에서 $\frac{2}{3}x - 1 = \frac{3}{2}x - \frac{1}{6}$

양변에 6을 곱하면

$$4x - 6 = 9x - 1, -5x = 5$$

따라서 $x = -1$

37 $\frac{x+1}{4} - \frac{x-1}{2} = 0.5$ 에서 $\frac{x+1}{4} - \frac{x-1}{2} = \frac{1}{2}$

양변에 4를 곱하면

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

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

따라서 $x = 1$

38 $0.7 - \frac{3}{5}(x+1) = 0$ 에서 $\frac{7}{10} - \frac{3}{5}(x+1) = 0$

양변에 10을 곱하면

$$7 - 6(x+1) = 0, 7 - 6x - 6 = 0, -6x = -1$$

따라서 $x = \frac{1}{6}$

39 $0.6(x-1) = \frac{1}{4}x - \frac{3}{2}$ 에서 $\frac{3}{5}(x-1) = \frac{1}{4}x - \frac{3}{2}$

양변에 20을 곱하면

$$12(x-1) = 5x - 30, 12x - 12 = 5x - 30$$

$$7x = -18$$

따라서 $x = -\frac{18}{7}$

40 $0.8x - 0.1 = \frac{1}{3}(x-1)$ 에서 $\frac{4}{5}x - \frac{1}{10} = \frac{1}{3}(x-1)$

양변에 30을 곱하면

$$24x - 3 = 10(x-1), 24x - 3 = 10x - 10$$

$$14x = -7$$

따라서 $x = -\frac{1}{2}$

41 $1.3x - 2 = \frac{3}{2}(x+4)$ 에서 $\frac{13}{10}x - 2 = \frac{3}{2}(x+4)$

양변에 10을 곱하면

$$13x - 20 = 15(x+4), 13x - 20 = 15x + 60$$

$$-2x = 80$$

따라서 $x = -40$

42 $0.7(x-2) = \frac{5}{2}x + \frac{2}{5}$ 에서 $\frac{7}{10}(x-2) = \frac{5}{2}x + \frac{2}{5}$

양변에 10을 곱하면

$$7(x-2) = 25x + 4, 7x - 14 = 25x + 4$$

$$-18x = 18$$

따라서 $x = -1$

43 $\frac{3}{10}x + 1 = 0.2(x+6)$ 에서 $\frac{3}{10}x + 1 = \frac{1}{5}(x+6)$

양변에 10을 곱하면

$$3x + 10 = 2(x+6), 3x + 10 = 2x + 12$$

따라서 $x = 2$

44 $0.5x - \frac{3x-1}{4} = \frac{3}{2}$ 에서 $\frac{1}{2}x - \frac{3x-1}{4} = \frac{3}{2}$

양변에 4를 곱하면

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

$$-x = 5$$

따라서 $x = -5$

45 $0.9x - 3.1 = -\frac{1}{2}(x+3)$ 에서

$$\frac{9}{10}x - \frac{31}{10} = -\frac{1}{2}(x+3)$$

양변에 10을 곱하면

$$9x - 31 = -5(x+3), 9x - 31 = -5x - 15$$

$$14x = 16$$

따라서 $x = \frac{8}{7}$

46 $0.2x - \frac{2}{5}(x+3) = 1$ 에서 $\frac{1}{5}x - \frac{2}{5}(x+3) = 1$

양변에 5를 곱하면

$$x - 2(x+3) = 5, x - 2x - 6 = 5, -x = 11$$

따라서 $x = -11$

47 ① $3x - 5 = -4x + 23$ 에서 $7x = 28$

따라서 $x = 4$

② $2(x-5) = 3x - 8$ 에서 $2x - 10 = 3x - 8$

$$-x = 2$$

따라서 $x = -2$

③ $0.4x - 1.5 = 0.2x - 0.3$ 의 양변에 10을 곱하면

$$4x - 15 = 2x - 3, 2x = 12$$

따라서 $x = 6$

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

$$8x + 3 = 9x, -x = -3$$

따라서 $x = 3$

⑤ $\frac{2}{5}x + 0.3 = \frac{1}{2}x - \frac{3}{5}$ 에서 $\frac{2}{5}x + \frac{3}{10} = \frac{1}{2}x - \frac{3}{5}$

양변에 10을 곱하면

$$4x + 3 = 5x - 6, -x = -9$$

따라서 $x = 9$

그러므로 해가 가장 큰 것은 ⑤이다.

09 복잡한 일차방정식의 풀이

| 110~111쪽 |

01 3	02 9	03 9	04 12	05 $\frac{4}{3}$
06 -6	07 -12	08 14	09 5	10 -48
11 -19	12 -5	13 2	14 4	15 -5
16 -9	17 $\frac{15}{2}$	18 5	19 6	20 4
21 $\frac{3}{2}$	22 1	23 3	24 3	25 -5
26 -15	27 -10	28 -2	29 ①	

01 외항은 외항끼리, 내항은 내항끼리 곱하면 $2x = 6$

따라서 $x = 3$

02 외항은 외항끼리, 내항은 내항끼리 곱하면 $45 = 5x$

따라서 $x = 9$

03 외항은 외항끼리, 내항은 내항끼리 곱하면 $18 = 2x$

따라서 $x = 9$

04 외항은 외항끼리, 내항은 내항끼리 곱하면 $36 = 3x$

따라서 $x = 12$

05 외항은 외항끼리, 내항은 내항끼리 곱하면

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

따라서 $x = \frac{4}{3}$

06 외항은 외항끼리, 내항은 내항끼리 곱하면

$$5x = 3(x-4), 5x = 3x - 12, 2x = -12$$

따라서 $x = -6$

07 외항은 외항끼리, 내항은 내항끼리 곱하면

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

따라서 $x = -12$

08 외항은 외항끼리, 내항은 내항끼리 곱하면

$$5x = 7(x-4), 5x = 7x - 28, -2x = -28$$

따라서 $x = 14$

09 외항은 외항끼리, 내항은 내항끼리 곱하면

$$2(5-x) = x-5, 10-2x = x-5, -3x = -15$$

따라서 $x = 5$

10 외항은 외항끼리, 내항은 내항끼리 곱하면

$$5(2x+9) = 3(3x-1), 10x+45 = 9x-3$$

따라서 $x = -48$

11 외항은 외항끼리, 내항은 내항끼리 곱하면

$$6(3+2x) = 10(x-2), 18+12x = 10x-20$$

$$2x = -38$$

따라서 $x = -19$



12 외항은 외항끼리, 내항은 내항끼리 곱하면
 $11(x-3)=4(5x+3)$, $11x-33=20x+12$
 $-9x=45$
 따라서 $x=-5$

13 $ax+3=7$ 에 $x=2$ 를 대입하면
 $2a+3=7$, $2a=4$
 따라서 $a=2$

14 $-2x+8=a$ 에 $x=2$ 를 대입하면
 $-4+8=a$
 따라서 $a=4$

15 $7x+a=9$ 에 $x=2$ 를 대입하면
 $14+a=9$
 따라서 $a=-5$

16 $5x-a=4x+11$ 에 $x=2$ 를 대입하면
 $10-a=8+11$, $10-a=19$, $-a=9$
 따라서 $a=-9$

17 $-3x+1=10-ax$ 에 $x=2$ 를 대입하면
 $-6+1=10-2a$, $-5=10-2a$, $2a=15$
 따라서 $a=\frac{15}{2}$

18 $-x+9=-4x+3a$ 에 $x=2$ 를 대입하면
 $-2+9=-8+3a$, $7=-8+3a$, $-3a=-15$
 따라서 $a=5$

19 $7x+2a=5a-4$ 에 $x=2$ 를 대입하면
 $14+2a=5a-4$, $-3a=-18$
 따라서 $a=6$

20 $a(x+3)-2x=16$ 에 $x=2$ 를 대입하면
 $5a-4=16$, $5a=20$
 따라서 $a=4$

21 $4(x-a)+1=ax$ 에 $x=2$ 를 대입하면
 $4(2-a)+1=2a$, $8-4a+1=2a$
 $-4a+9=2a$, $-6a=-9$
 따라서 $a=\frac{3}{2}$

22 $3x-8=a$ 에 $x=3$ 을 대입하면
 $9-8=a$
 따라서 $a=1$

23 $ax+7=4$ 에 $x=-1$ 을 대입하면
 $-a+7=4$, $-a=-3$
 따라서 $a=3$

24 $-2x+5=-x+a$ 에 $x=2$ 를 대입하면
 $-4+5=-2+a$, $1=-2+a$, $-a=-3$
 따라서 $a=3$

25 $6x+a=x-5a$ 에 $x=6$ 을 대입하면
 $36+a=6-5a$, $6a=-30$
 따라서 $a=-5$

26 $-(x-a)+9=2x$ 에 $x=-2$ 를 대입하면
 $-(-2-a)+9=-4$, $2+a+9=-4$, $a+11=-4$
 따라서 $a=-15$

27 $4(x+1)=-3(a+2)$ 에 $x=5$ 를 대입하면
 $24=-3a-6$, $3a=-30$
 따라서 $a=-10$

28 $5(x-a)=2x+7$ 에 $x=-1$ 을 대입하면
 $5(-1-a)=-2+7$, $-5-5a=5$, $-5a=10$
 따라서 $a=-2$

29 $x:3=(x-4):5$ 에서 외항은 외항끼리, 내항은 내항끼리 곱하면
 $5x=3(x-4)$, $5x=3x-12$, $2x=-12$
 따라서 $x=-6$
 두 식을 만족시키는 x 의 값이 서로 같으므로
 $2x-a=7$ 에 $x=-6$ 을 대입하면
 $-12-a=7$, $-a=19$
 따라서 $a=-19$

확인문제

| 112쪽 |

01 ②, ⑤ 02 ⑤ 03 ③ 04 ③ 05 ① 06 ⑤

01 ① 일차식
 ③, ④ 부등호가 있으므로 등식이 아니다.
 따라서 등식인 것은 ②, ⑤이다.

02 ① (좌변) $=4x-x=3x$
 (좌변) \neq (우변)이므로 항등식이 아니다.
 ②, ③ (좌변) \neq (우변)이므로 항등식이 아니다.
 ④ (좌변) $=3(x+1)=3x+3$
 (좌변) \neq (우변)이므로 항등식이 아니다.
 ⑤ (좌변) $=-(x-4)=-x+4$
 (좌변) $=$ (우변)이므로 항등식이다.
 따라서 항등식인 것은 ⑤이다.

03 ① $a=-b$ 의 양변에 -1 을 곱하면 $-a=b$ 이다.
 ② $2a=b$ 의 양변에 2 를 곱하면 $4a=2b$ 이다.
 ③ $\frac{a}{4}=\frac{b}{5}$ 의 양변에 16 을 곱하면 $4a=\frac{16}{5}b$ 이다.
 ④ $a=b$ 의 양변에 3 을 곱하면 $3a=3b$ 이고,
 $3a=3b$ 의 양변에서 1 을 빼면 $3a-1=3b-1$ 이다.
 ⑤ $a-1=b+1$ 의 양변에 2 를 더하면 $a+1=b+3$ 이다.
 따라서 옳지 않은 것은 ③이다.

- 04** \neg . $x+5=1 \rightarrow x=1-5$
 $\therefore 8x+3=-x+1 \rightarrow 8x+x=1-3$
 따라서 밑줄 친 항을 바르게 이항한 것은 \neg , \vdash 이다.
- 05** $4(x-1)=2(3x+5)$ 에서
 $4x-4=6x+10, -2x=14$ 이므로 $x=-7$
 $0.6x-1=0.4(x-7)$ 의 양변에 10을 곱하면
 $6x-10=4(x-7), 6x-10=4x-28$
 $2x=-18$ 이므로 $x=-9$
 따라서 두 일차방정식의 해의 합은 $(-7)+(-9)=-16$
- 06** $a(3x+1)=2x-6$ 에 $x=-2$ 를 대입하면
 $-5a=-10$
 따라서 $a=2$
 $0.8x-0.5a=\frac{1}{2}(x+7)$ 에 $a=2$ 를 대입하면
 $0.8x-1=\frac{1}{2}(x+7)$ 이므로 양변에 10을 곱하면
 $8x-10=5(x+7), 8x-10=5x+35$
 $3x=45$
 따라서 $x=15$

2. 일차방정식의 활용

01 일차방정식의 활용 (1)

| 113~115쪽 |

- 01** (1) $x+6, x+6$ (2) $x=3$ (3) 3 **02** -1 **03** 6
04 (1) $x-5, x-5$ (2) $x=17$ (3) 17살 **05** 13살 **06** 12살
07 (1) $14+x, 42+x$ (2) $42+x=2(14+x)$ (3) $x=14$
 (4) 14년 후
08 2년 후 **09** 24살
10 (1) $10-x, 900(10-x)$ (2) $500x+900(10-x)=7400$
 (3) $x=4$ (4) 캐러멜: 4개, 초콜릿: 6개
11 사과: 3개, 꿀: 6개 **12** 볼펜: 5자루, 색연필: 2자루
13 (1) $12-x, 2(12-x)$ (2) $4x+2(12-x)=38$ (3) $x=7$
 (4) 7마리
14 9마리 **15** 10개 **16** (1) $x+5, x+5$ (2) $x=7$ (3) 84 cm^2
17 54 cm^2 **18** 170 cm^2

- 01** (2) $3x=x+6$ 에서 $2x=6$
 따라서 $x=3$
- 02** 어떤 수를 x 라 하면 $x+4=2x+5$
 $-x=1$
 따라서 $x=-1$

- 03** 어떤 수를 x 라 하면 $3(x-2)=2x$
 $3x-6=2x$
 따라서 $x=6$
- 04** (2) $x+x-5=29$ 에서 $2x=34$
 따라서 $x=17$
- 05** 동생의 나이를 x 살이라 하면 언니의 나이는 $(x+6)$ 살이므로
 $(x+6)+x=32, 2x=26, x=13$
 따라서 동생의 나이는 13살이다.
- 06** 재호의 나이를 x 살이라 하면 재호의 형의 나이는 $(x+3)$ 살이므로
 $x+(x+3)=27, 2x=24, x=12$
 따라서 재호의 나이는 12살이다.
- 07** (3) $42+x=2(14+x)$ 에서 $42+x=28+2x$
 따라서 $x=14$
- 08** x 년 후에 아버지의 나이가 민아의 나이의 3배가 된다고 하면 x 년 후 아버지의 나이는 $(52+x)$ 살, 민아의 나이는 $(16+x)$ 살이므로
 $52+x=3(16+x), 52+x=48+3x$
 $-2x=-4, x=2$
 따라서 아버지의 나이가 민아의 나이의 3배가 되는 것은 2년 후이다.
- 09** 올해 이모의 나이를 x 살이라고 하면 윤호의 나이는 $(x-16)$ 살이고, 8년 후 이모의 나이는 $(x+8)$ 살, 윤호의 나이는 $(x-16+8)$ 살, 즉 $(x-8)$ 살이므로
 $x+8=2(x-8), x+8=2x-16, -x=-24$
 따라서 $x=24$ 이므로 올해 이모의 나이는 24살이다.
- 10** (3) $500x+900(10-x)=7400$ 에서
 $500x+9000-900x=7400, -400x=-1600$
 따라서 $x=4$
- 11** 사과를 x 개 샀다고 하면 꿀은 $(9-x)$ 개 샀으므로
 $900x+600(9-x)=6300$
 $900x+5400-600x=6300$
 $300x=900, x=3$
 따라서 사과는 3개, 꿀은 6개 샀다.
- 12** 볼펜을 x 자루 샀다고 하면 색연필은 $(7-x)$ 자루 샀으므로
 $800x+700(7-x)=5400$
 $800x+4900-700x=5400$
 $100x=500, x=5$
 따라서 볼펜은 5자루, 색연필은 2자루 샀다.
- 13** (3) $4x+2(12-x)=38$ 에서
 $4x+24-2x=38, 2x=14$
 따라서 $x=7$



14 소가 x 마리 있다고 하면 닭은 $(15-x)$ 마리이고, 소의 다리의 수는 4개, 닭의 다리의 수는 2개이므로
 $4x+2(15-x)=48$, $4x+30-2x=48$
 $2x=18$, $x=9$
 따라서 소는 9마리이다.

15 농구 선수가 2점짜리 슛을 x 개 넣었다고 하면 3점짜리 슛은 $(14-x)$ 개 넣었으므로
 $2x+3(14-x)=32$, $2x+42-3x=32$
 $-x=-10$, $x=10$
 따라서 이 농구 선수는 2점짜리 슛을 10개 넣었다.

16 (2) $2\{(x+5)+x\}=38$ 에서
 $2(2x+5)=38$, $4x+10=38$, $4x=28$
 따라서 $x=7$
 (3) 직사각형의 세로의 길이는 7 cm, 가로 길이는 $7+5=12$ (cm)이므로 직사각형의 넓이는 $12 \times 7=84$ (cm²)

17 직사각형의 세로의 길이를 x cm라 하면 가로 길이는 $(x+3)$ cm이므로
 $2\{(x+3)+x\}=30$, $2(2x+3)=30$
 $4x+6=30$, $4x=24$, $x=6$
 따라서 직사각형의 세로의 길이는 6 cm, 가로 길이는 $6+3=9$ (cm)이므로 직사각형의 넓이는 $9 \times 6=54$ (cm²)

18 직사각형의 가로 길이를 x cm라 하면 세로 길이는 $(x-7)$ cm이므로
 $2\{x+(x-7)\}=54$, $2(2x-7)=54$
 $4x-14=54$, $4x=68$, $x=17$
 따라서 직사각형의 가로 길이는 17 cm, 세로 길이는 $17-7=10$ (cm)이므로 직사각형의 넓이는 $17 \times 10=170$ (cm²)

02 일차방정식의 활용 (2)

| 116~117쪽 |

- 01** (1) 1, 1, 1, 1 (2) $x=17$ (3) 16, 17, 18
- 02** 10, 11, 12 **03** 16
- 04** (1) 2, 2, 2, 2 (2) $x=12$ (3) 10, 12, 14
- 05** 26, 28, 30 **06** 23, 25, 27
- 07** (1) 6, 60, 6, 6, 60, 6 (2) $x=3$ (3) 63 **08** 45
- 09** 81 **10** (1) $10x+5$, $10x+5$ (2) $x=3$ (3) 53
- 11** 73 **12** 12

01 (2) $(x-1)+x+(x+1)=51$ 에서 $3x=51$
 따라서 $x=17$

02 연속하는 세 정수 중 가운데 수를 x 라 하면 세 정수는 $x-1$, x , $x+1$ 이므로
 $(x-1)+x+(x+1)=33$ 에서 $3x=33$, $x=11$
 따라서 세 정수는 10, 11, 12이다.

03 연속하는 세 정수 중 가장 큰 수를 x 라 하면 세 정수는 $x-2$, $x-1$, x 이므로
 $(x-2)+(x-1)+x=45$ 에서 $3x-3=45$, $3x=48$
 따라서 $x=16$ 이므로 세 정수 중 가장 큰 수는 16이다.

04 (2) $(x-2)+x+(x+2)=36$ 에서 $3x=36$
 따라서 $x=12$

05 연속하는 세 짝수 중 가운데 수를 x 라 하면 세 짝수는 $x-2$, x , $x+2$ 이므로
 $(x-2)+x+(x+2)=84$ 에서 $3x=84$, $x=28$
 따라서 세 짝수는 26, 28, 30이다.

06 연속하는 세 홀수 중 가운데 수를 x 라 하면 세 홀수는 $x-2$, x , $x+2$ 이므로
 $(x-2)+x+(x+2)=75$ 에서 $3x=75$, $x=25$
 따라서 세 홀수는 23, 25, 27이다.

07 (2) $60+x=7(6+x)$ 에서 $60+x=42+7x$
 $-6x=-18$
 따라서 $x=3$
 (3) 십의 자리 숫자가 6, 일의 자리 숫자가 3이므로 이 자연수는 63이다.

08 일의 자리 숫자를 x 라 하면 주어진 자연수는 $40+x$ 이고, 각 자리의 숫자의 합은 $4+x$ 이므로
 $40+x=5(4+x)$, $40+x=20+5x$
 $-4x=-20$, $x=5$
 따라서 구하는 자연수는 45이다.

09 십의 자리 숫자를 x 라 하면 주어진 자연수는 $10x+1$ 이고, 각 자리의 숫자의 합은 $x+1$ 이므로
 $10x+1=9(x+1)$, $10x+1=9x+9$
 $x=8$
 따라서 구하는 자연수는 81이다.

10 (2) $10x+5=(50+x)-18$ 에서
 $10x+5=x+32$, $9x=27$
 따라서 $x=3$

- 11 처음 수의 일의 자리 숫자를 x 라 하면 처음 수는 $70+x$ 이고, 자리를 바꾼 수는 $10x+7$ 이므로
 $10x+7=(70+x)-36$, $10x+7=x+34$, $9x=27$, $x=3$
 따라서 처음 수는 73이다.
- 12 처음 수의 십의 자리 숫자를 x 라 하면 처음 수는 $10x+2$ 이고, 자리를 바꾼 수는 $20+x$ 이므로
 $20+x=(10x+2)+9$, $20+x=10x+11$, $9x=9$, $x=1$
 따라서 처음 수는 12이다.

03 일차방정식의 활용(3)-거리, 속력, 시간 | 118~119쪽 |

- 01 (1) x km, 시속 3 km, $\frac{x}{3}$ 시간 (2) $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 5$ (3) $x=6$
 (4) 6 km
- 02 4 km 03 3 km 04 48 km 05 1 km
- 06 (1) $\frac{x}{4}$ 시간, $\frac{x+1}{5}$ 시간 (2) $\frac{x}{4} + \frac{x+1}{5} = 2$ (3) $x=4$
 (4) 4 km
- 07 8 km
- 08 (1) $\frac{x}{12}$ 시간, $\frac{x}{4}$ 시간 (2) $\frac{x}{4} - \frac{x}{12} = \frac{1}{2}$ (3) $x=3$ (4) 3 km
- 09 40 km

- 01 (3) $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 5$ 의 양변에 6을 곱하면
 $3x+2x=30$, $5x=30$
 따라서 $x=6$
- 02 지안이네 집에서 공원까지의 거리를 x km라 하면
 갈 때 걸린 시간은 $\frac{x}{3}$ 시간, 올 때 걸린 시간은 $\frac{x}{6}$ 시간이므로
 $\frac{x}{3} + \frac{x}{6} = 2$
 양변에 6을 곱하면 $2x+x=12$, $3x=12$, $x=4$
 따라서 지안이네 집에서 공원까지의 거리는 4 km이다.
- 03 윤지네 집에서 도서관까지의 거리를 x km라 하면
 갈 때 걸린 시간은 $\frac{x}{12}$ 시간, 올 때 걸린 시간은 $\frac{x}{4}$ 시간이므로
 $\frac{x}{12} + \frac{x}{4} = 1$
 양변에 12를 곱하면 $x+3x=12$, $4x=12$, $x=3$
 따라서 윤지네 집에서 도서관까지의 거리는 3 km이다.
- 04 현서네 집에서 미술관까지의 거리를 x km라 하면
 갈 때 걸린 시간은 $\frac{x}{40}$ 시간, 올 때 걸린 시간은 $\frac{x}{60}$ 시간이므로
 $\frac{x}{40} + \frac{x}{60} = 2$
 양변에 120을 곱하면 $3x+2x=240$, $5x=240$, $x=48$
 따라서 현서네 집에서 미술관까지의 거리는 48 km이다.

- 05 아린이네 집에서 우체국까지의 거리를 x km라 하면
 갈 때 걸린 시간은 $\frac{x}{3}$ 시간, 올 때 걸린 시간은 $\frac{x}{2}$ 시간이고,
 50분은 $\frac{50}{60} = \frac{5}{6}$ (시간)이므로 $\frac{x}{3} + \frac{x}{2} = \frac{5}{6}$
 양변에 6을 곱하면 $2x+3x=5$, $5x=5$, $x=1$
 따라서 아린이네 집에서 우체국까지의 거리는 1 km이다.
- 06 (3) $\frac{x}{4} + \frac{x+1}{5} = 2$ 의 양변에 20을 곱하면
 $5x+4(x+1)=40$, $5x+4x+4=40$, $9x=36$
 따라서 $x=4$
- 07 서점까지 갈 때 이동한 거리를 x km라 하면 집에 올 때 이동한 거리는 $(x-2)$ km이므로 $\frac{x}{16} + \frac{x-2}{12} = 1$
 양변에 48을 곱하면
 $3x+4(x-2)=48$, $3x+4x-8=48$, $7x=56$, $x=8$
 따라서 윤성이가 집에서 서점까지 갈 때 이동한 거리는 8 km이다.
- 08 (3) $\frac{x}{4} - \frac{x}{12} = \frac{1}{2}$ 의 양변에 12를 곱하면
 $3x-x=6$, $2x=6$
 따라서 $x=3$
- 09 이준이네 집에서 박물관까지의 거리를 x km라 하면 20분은
 $\frac{20}{60} = \frac{1}{3}$ (시간)이므로 $\frac{x}{40} - \frac{x}{60} = \frac{1}{3}$
 양변에 120을 곱하면 $3x-2x=40$, $x=40$
 따라서 이준이네 집에서 박물관까지의 거리는 40 km이다.

04 일차방정식의 활용(4)-농도 | 120~121쪽 |

- 01 (1) 8, $500+x$, $\frac{8}{100} \times (500+x)$
 (2) $\frac{10}{100} \times 500 = \frac{8}{100} \times (500+x)$ (3) $x=125$ (4) 125 g
- 02 150 g
- 03 (1) 6, $300-x$, $\frac{6}{100} \times (300-x)$
 (2) $\frac{4}{100} \times 300 = \frac{6}{100} \times (300-x)$ (3) $x=100$ (4) 100 g
- 04 200 g
- 05 (1) 20, $400+x$, $\frac{20}{100} \times (400+x)$
 (2) $\frac{9}{100} \times 400 + x = \frac{20}{100} \times (400+x)$ (3) $x=55$ (4) 55 g
- 06 40 g
- 07 (1) x , $100+x$, $\frac{10}{100} \times x$, $\frac{8}{100} \times (100+x)$
 (2) $\frac{4}{100} \times 100 + \frac{10}{100} \times x = \frac{8}{100} \times (100+x)$
 (3) $x=200$ (4) 200 g
- 08 100 g



01 (3) $\frac{10}{100} \times 500 = \frac{8}{100} \times (500+x)$ 의 양변에 100을 곱하면
 $5000 = 8(500+x)$, $5000 = 4000 + 8x$
 $-8x = -1000$
따라서 $x=125$

02 더 넣어야 하는 물의 양을 x g이라 하면
 $\frac{15}{100} \times 300 = \frac{10}{100} \times (300+x)$
양변에 100을 곱하면
 $4500 = 10(300+x)$, $4500 = 3000 + 10x$
 $-10x = -1500$, $x=150$
따라서 더 넣어야 하는 물의 양은 150 g이다.

03 (3) $\frac{4}{100} \times 300 = \frac{6}{100} \times (300-x)$ 의 양변에 100을 곱하면
 $1200 = 6(300-x)$, $1200 = 1800 - 6x$
 $6x = 600$
따라서 $x=100$

04 증발시켜야 하는 물의 양을 x g이라 하면
 $\frac{8}{100} \times 600 = \frac{12}{100} \times (600-x)$
양변에 100을 곱하면
 $4800 = 12(600-x)$, $4800 = 7200 - 12x$
 $12x = 2400$, $x=200$
따라서 증발시켜야 하는 물의 양은 200 g이다.

05 (3) $\frac{9}{100} \times 400 + x = \frac{20}{100} \times (400+x)$ 의 양변에 100을 곱하면
 $3600 + 100x = 20(400+x)$
 $3600 + 100x = 8000 + 20x$, $80x = 4400$
따라서 $x=55$

06 더 넣어야 하는 설탕의 양을 x g이라 하면
 $\frac{4}{100} \times 600 + x = \frac{10}{100} \times (600+x)$
양변에 100을 곱하면
 $2400 + 100x = 10(600+x)$
 $2400 + 100x = 6000 + 10x$, $90x = 3600$
 $x=40$
따라서 더 넣어야 하는 설탕의 양은 40 g이다.

07 (3) $\frac{4}{100} \times 100 + \frac{10}{100} \times x = \frac{8}{100} \times (100+x)$ 의 양변에 100을 곱하면
 $400 + 10x = 8(100+x)$
 $400 + 10x = 800 + 8x$, $2x = 400$
따라서 $x=200$

08 섞어야 하는 6%의 설탕물의 양을 x g이라 하면
 $\frac{9}{100} \times 200 + \frac{6}{100} \times x = \frac{8}{100} \times (200+x)$
양변에 100을 곱하면
 $1800 + 6x = 8(200+x)$, $1800 + 6x = 1600 + 8x$
 $-2x = -200$, $x=100$
따라서 섞어야 하는 6%의 설탕물의 양은 100 g이다.

확인문제

| 122쪽 |

01 ④ 02 ① 03 ⑤ 04 27 05 ② 06 ③

01 어떤 수를 x 라 하면
 $3x+7=4x-1$, $-x=-8$, $x=8$
따라서 어떤 수는 8이다.

02 올해 민혁이의 나이를 x 살이라 하면 삼촌의 나이는 $(45-x)$ 살이고, 3년 후의 민혁이의 나이는 $(x+3)$ 살, 삼촌의 나이는 $(45-x+3)$ 살, 즉 $(48-x)$ 살이므로
 $2(x+3)=48-x$, $2x+6=48-x$, $3x=42$, $x=14$
따라서 올해 민혁이의 나이는 14살이다.

03 연속하는 세 홀수 중 가장 큰 수를 x 라 하면 세 홀수는 $x-4$, $x-2$, x 이므로
 $(x-4)+(x-2)+x=57$, $3x-6=57$
 $3x=63$, $x=21$
따라서 가장 큰 홀수는 21이다.

04 십의 자리의 숫자를 x 라 하면 주어진 자연수는 $10x+7$ 이고, 각 자리의 숫자의 합은 $x+7$ 이므로
 $10x+7=3(x+7)$, $10x+7=3x+21$
 $7x=14$, $x=2$
따라서 구하는 자연수는 27이다.

05 두 지점 A, B 사이의 거리를 x km라 하면
30분은 $\frac{30}{60} = \frac{1}{2}$ (시간)이므로 $\frac{x}{3} - \frac{x}{12} = \frac{1}{2}$
양변에 12를 곱하면
 $4x-x=6$, $3x=6$, $x=2$
따라서 두 지점 A, B 사이의 거리는 2 km이다.

06 더 넣어야 하는 소금의 양을 x g이라 하면
 $\frac{15}{100} \times 800 + x = \frac{20}{100} \times (800+x)$
양변에 100을 곱하면
 $12000 + 100x = 20(800+x)$
 $12000 + 100x = 16000 + 20x$, $80x = 4000$
 $x=50$
따라서 더 넣어야 하는 소금의 양은 50 g이다.

5 좌표평면과 그래프

1. 좌표평면과 그래프

01 수직선 위의 점의 좌표

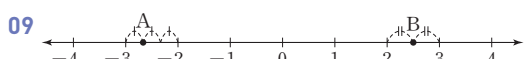
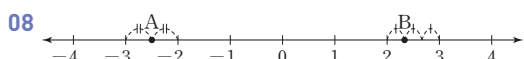
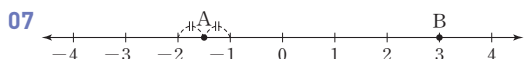
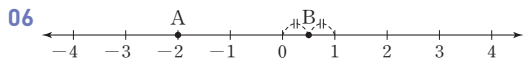
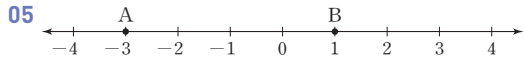
| 124쪽 |

01 $A(-1), B(1)$

02 $A(-3), B(0)$

03 $A(-\frac{3}{2}), B(\frac{1}{2})$

04 $A(-\frac{1}{2}), B(\frac{8}{3})$



02 좌표평면 위의 점의 좌표

| 125~126쪽 |

01 $B(-1, 4)$

02 $C(-4, -3)$

03 $D(3, -2)$

04 $E(0, -5)$

05 풀이 참조

06 풀이 참조

07 $(0, 0)$

08 $(2, 5)$

09 $(3, -3)$

10 $(-5, 0)$

11 $(-4, -7)$

12 $(0, \frac{1}{2})$

13 $(1, 0)$

14 $(-5, 0)$

15 $(0, 3)$

16 $(0, -8)$

17 -2

18 $-\frac{1}{4}$

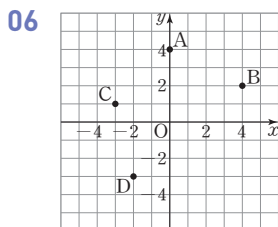
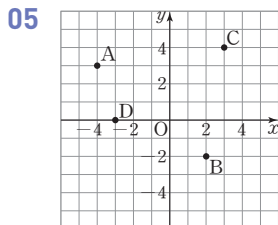
19 0

20 -6

21 $\frac{2}{3}$

22 2

23 ①



13 x 축 위에 있는 점의 y 좌표는 0이다.

14 x 축 위에 있는 점의 y 좌표는 0이다.

15 y 축 위에 있는 점의 x 좌표는 0이다.

16 y 축 위에 있는 점의 x 좌표는 0이다.

17 x 축 위에 있는 점의 y 좌표는 0이므로 $a+2=0$ 에서 $a=-2$

18 x 축 위에 있는 점의 y 좌표는 0이므로 $4a+1=0$ 에서 $a=-\frac{1}{4}$

19 x 축 위에 있는 점의 y 좌표는 0이므로 $a=0$

20 y 축 위에 있는 점의 x 좌표는 0이므로 $a+6=0$ 에서 $a=-6$

21 y 축 위에 있는 점의 x 좌표는 0이므로 $2-3a=0$ 에서 $a=\frac{2}{3}$

22 y 축 위에 있는 점의 x 좌표는 0이므로 $4a-8=0$ 에서 $a=2$

23 x 축 위에 있는 점의 y 좌표는 0이므로 $2a+4=0$ 에서 $a=-2$

y 축 위에 있는 점의 x 좌표는 0이므로 $b+1=0$ 에서 $b=-1$

따라서 $a+b=-2+(-1)=-3$

03 사분면

| 127~128쪽 |

01 풀이 참조 / (1) ㄱ (2) ㄷ (3) ㄹ (4) ㄴ (5) ㄹ (6) ㄱ

02 제4사분면 03 제3사분면

04 어느 사분면에도 속하지 않는다.

05 제1사분면 06 어느 사분면에도 속하지 않는다.

07 제2사분면 08 어느 사분면에도 속하지 않는다.

09 +, +, 제1사분면 10 +, -, 제4사분면

11 -, -, 제3사분면 12 -, +, 제2사분면

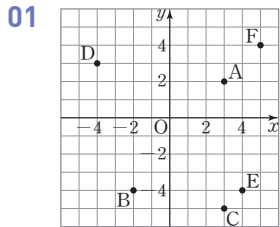
13 +, +, 제1사분면 14 -, -, 제3사분면

15 +, -, 제4사분면 16 +, -, 제4사분면

17 제1사분면 18 제2사분면 19 제2사분면

20 제3사분면 21 제4사분면 22 제3사분면

23 ①

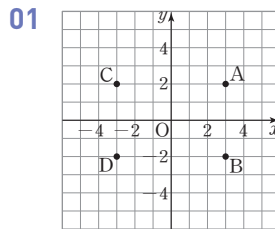


- 09 $a > 0, b > 0$ 이므로 점 $B(a, b)$ 는 제1사분면 위의 점이다.
- 10 $a > 0, -b < 0$ 이므로 점 $C(a, -b)$ 는 제4사분면 위의 점이다.
- 11 $-a < 0, -b < 0$ 이므로 점 $D(-a, -b)$ 는 제3사분면 위의 점이다.
- 12 $a < 0, b > 0$ 이므로 점 $A(a, b)$ 는 제2사분면 위의 점이다.
- 13 $-a > 0, b > 0$ 이므로 점 $B(-a, b)$ 는 제1사분면 위의 점이다.
- 14 $a < 0, -b < 0$ 이므로 점 $C(a, -b)$ 는 제3사분면 위의 점이다.
- 15 $b > 0, a < 0$ 이므로 점 $D(b, a)$ 는 제4사분면 위의 점이다.
- 16 $-a > 0, -b < 0$ 이므로 점 $E(-a, -b)$ 는 제4사분면 위의 점이다.
- 17 점 $P(a, b)$ 가 제4사분면 위의 점이므로 $a > 0, b < 0$
 $a > 0, -b > 0$ 이므로 점 $B(a, -b)$ 는 제1사분면 위의 점이다.
- 18 점 $P(a, b)$ 가 제4사분면 위의 점이므로 $a > 0, b < 0$
 $b < 0, a > 0$ 이므로 점 $C(b, a)$ 는 제2사분면 위의 점이다.
- 19 점 $P(a, b)$ 가 제4사분면 위의 점이므로 $a > 0, b < 0$
 $-a < 0, -b > 0$ 이므로 점 $D(-a, -b)$ 는 제2사분면 위의 점이다.
- 20 점 $P(a, b)$ 가 제4사분면 위의 점이므로 $a > 0, b < 0$
 $ab < 0, b < 0$ 이므로 점 $E(ab, b)$ 는 제3사분면 위의 점이다.
- 21 점 $P(a, b)$ 가 제4사분면 위의 점이므로 $a > 0, b < 0$
 $a - b > 0, -a < 0$ 이므로 점 $F(a - b, -a)$ 는 제4사분면 위의 점이다.
- 22 점 $P(a, b)$ 가 제4사분면 위의 점이므로 $a > 0, b < 0$
 $b - a < 0, ab < 0$ 이므로 점 $G(b - a, ab)$ 는 제3사분면 위의 점이다.
- 23 $a > 0, b < 0$ 이므로 $a > 0, a - b > 0$
 따라서 점 $(a, a - b)$ 는 제1사분면 위의 점이다.

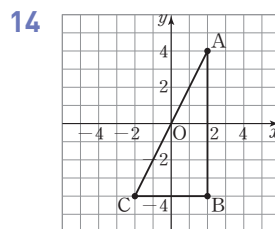
04 대칭인 점의 좌표

| 129~130쪽 |

- 01 풀이 참조 / (1) 3 (2) $-3, 2$ (3) $-3, -2$
- 02 $(6, -1)$ 03 $(-6, 1)$ 04 $(-6, -1)$
- 05 $(-1, -7)$ 06 $(1, 7)$ 07 $(1, -7)$
- 08 $(-3, 5)$ 09 $(3, -5)$ 10 $(3, 5)$
- 11 ㉓ 12 $B(2, -4)$ 13 $C(-2, -4)$
- 14 풀이 참조 15 16 16 $B(-3, -2)$
- 17 $C(3, 2)$ 18 풀이 참조 19 12



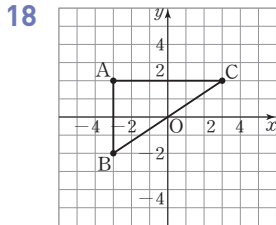
- 02 x 축에 대하여 대칭이면 y 좌표의 부호만 바뀐다.
- 03 y 축에 대하여 대칭이면 x 좌표의 부호만 바뀐다.
- 04 원점에 대하여 대칭이면 x 좌표, y 좌표의 부호가 모두 바뀐다.
- 05 x 축에 대하여 대칭이면 y 좌표의 부호만 바뀐다.
- 06 y 축에 대하여 대칭이면 x 좌표의 부호만 바뀐다.
- 07 원점에 대하여 대칭이면 x 좌표, y 좌표의 부호가 모두 바뀐다.
- 08 x 축에 대하여 대칭이면 y 좌표의 부호만 바뀐다.
- 09 y 축에 대하여 대칭이면 x 좌표의 부호만 바뀐다.
- 10 원점에 대하여 대칭이면 x 좌표, y 좌표의 부호가 모두 바뀐다.
- 11 x 축에 대하여 대칭이면 x 좌표는 같고 y 좌표의 부호만 바뀌므로 $a = -1$
 $-4 = -(b + 1)$ 에서 $-4 = -b - 1, b = 3$
 따라서 $a + b = -1 + 3 = 2$
- 12 x 축에 대하여 대칭이면 y 좌표의 부호만 바뀌므로 점 B의 좌표 $B(2, -4)$
- 13 원점에 대하여 대칭이면 x 좌표, y 좌표의 부호가 모두 바뀌므로 점 C의 좌표 $C(-2, -4)$



15 (삼각형 ABC의 넓이) = $\frac{1}{2} \times 4 \times 8 = 16$

16 x 축에 대하여 대칭이면 y 좌표의 부호만 바뀌므로 점 B의 좌표 B(-3, -2)

17 y 축에 대하여 대칭이면 x 좌표의 부호만 바뀌므로 점 C의 좌표 C(3, 2)



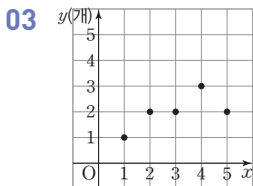
19 (삼각형 ABC의 넓이) = $\frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12$

05 그래프

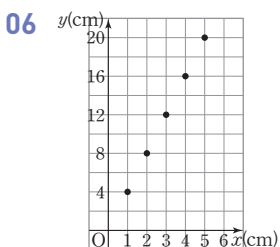
| 131쪽 |

- 01 2, 2, 3, 2 02 (1, 1), (2, 2), (3, 2), (4, 3), (5, 2)
 03 풀이 참조 04 8, 12, 16, 20
 05 (1, 4), (2, 8), (3, 12), (4, 16), (5, 20)
 06 풀이 참조

- 01 2의 약수는 1, 2의 2개
 3의 약수는 1, 3의 2개
 4의 약수는 1, 2, 4의 3개
 5의 약수는 1, 5의 2개



- 04 (정사각형의 둘레의 길이) = (한 변의 길이) × 4이므로
 $x=2$ 일 때 $y=2 \times 4=8$
 $x=3$ 일 때 $y=3 \times 4=12$
 $x=4$ 일 때 $y=4 \times 4=16$
 $x=5$ 일 때 $y=5 \times 4=20$



06 그래프의 해석

| 132~133쪽 |

- 01 200 m 02 10분 03 15분 04 5분 05 300 m
 06 5분 07 20분 08 25분 09 \cap 10 \subset
 11 \subset 12 \supset 13 \cap 14 \subset 15 \subset
 16 ②

- 01 x 의 값이 5일 때의 y 의 값이 200이므로 준호가 집에서 출발한 후 5분 동안 이동한 거리는 200 m이다.
- 02 집에서 도서관까지의 거리는 400 m이고, y 의 값이 400일 때의 x 의 값은 10이므로 준호가 집에서 출발하여 도서관에 도착할 때까지 걸린 시간은 10분이다.
- 03 10분부터 25분까지 집과 준호가 위치한 지점까지의 거리가 400 m로 일정하므로 준호가 도서관에 머문 시간은 $25-10=15$ (분)이다.
- 04 준호가 도서관을 출발한 시각은 집에서 출발한 지 25분 후이고, 집에서 출발한 지 30분 후에 집과 준호가 위치한 지점까지의 거리가 0 m이므로 준호가 도서관에서 집으로 돌아오는데 걸린 시간은 $30-25=5$ (분)이다.
- 05 x 의 값이 10일 때의 y 의 값이 300이므로 예원이 집에서 출발한 후 10분 동안 이동한 거리는 300 m이다.
- 06 10분부터 15분까지 집과 예원이 위치한 지점까지의 거리가 300 m로 일정하므로 예원이 잠시 멈춰 있었던 시간은 $15-10=5$ (분)이다.
- 07 y 의 값이 400일 때의 x 의 값은 20이므로 예원이 집에서 출발하여 400 m를 이동하는데 걸린 시간은 20분이다.
- 08 집에서 학교까지의 거리는 500 m이고, y 의 값이 500일 때의 x 의 값은 25이므로 예원이 학교에 도착하는데 걸린 시간은 25분이다.
- 09 그릇의 폭이 일정하므로 물의 높이가 일정하게 증가한다. 이때 밑면인 원의 반지름의 길이가 11보다 작으므로 물의 높이가 빠르게 증가하여 그래프가 가파르다. 따라서 알맞은 그래프는 \cap 이다.
- 10 그릇의 폭이 위로 갈수록 좁아지므로 물의 높이가 점점 빠르게 증가한다. 따라서 알맞은 그래프는 \subset 이다.
- 11 그릇의 폭이 일정하므로 물의 높이가 일정하게 증가한다. 이때 밑면인 원의 반지름의 길이가 09보다 크므로 물의 높이가 천천히 증가하여 그래프가 완만하다. 따라서 알맞은 그래프는 \subset 이다.

- 12 그릇의 폭이 위로 갈수록 넓어지므로 물의 높이가 점점 느리게 증가한다.
따라서 알맞은 그래프는 κ 이다.
- 13 경과 시간이 길어질수록 물의 온도는 점점 높아지므로 알맞은 그래프는 γ 이다.
- 14 음료수를 일정한 속력으로 절반을 마셨으므로 음료수의 양은 반으로 줄어들고, 그 상태로 냉장고에 넣었으므로 남은 음료수의 양은 일정하다.
따라서 알맞은 그래프는 ι 이다.
- 15 지면으로부터의 높이는 최고 높이에 다다를 때까지 점점 높아지다가 이후에는 점점 낮아지므로 알맞은 그래프는 ι 이다.
- 16 물병의 아랫부분은 폭이 넓고 일정하고, 윗부분은 폭이 좁고 일정하다. 따라서 물의 높이가 천천히 일정하게 증가하다가 빠르고 일정하게 증가하므로 그래프로 가장 알맞은 것은 ②이다.

확인문제

| 134쪽 |

- 01 ② 02 ④ 03 ①, ⑤ 04 ⑤ 05 ③ 06 ④
- 01 ② 점 B가 나타내는 점은 -2 에서 왼쪽으로 $\frac{1}{2}$ 만큼 더 갔으므로 $-2\frac{1}{2} = -\frac{5}{2}$ 이다. 따라서 $B(-\frac{5}{2})$ 또는 $B(-2.5)$ 이다.
- 02 ④ $(2, 1)$ 은 제1사분면 위의 점이다.
- 03 ② 두 점 $(1, 3)$, $(3, 1)$ 은 x 좌표와 y 좌표가 서로 다르므로 같은 점이 아니다.
③ 점 $(2, -1)$ 은 제4사분면 위의 점이다.
④ 제4사분면 위의 점의 x 좌표는 양수이다.
⑤ 점 $(4, 0)$ 은 x 축 위의 점이므로 어느 사분면에도 속하지 않는다.
따라서 좌표평면에 대한 설명으로 옳은 것은 ①, ⑤이다.
- 04 점 (a, b) 가 제3사분면 위의 점이므로 $a < 0$, $b < 0$ 이때 $a+b < 0$, $ab > 0$ 이므로 점 $(a+b, ab)$ 는 제2사분면 위의 점이다.
따라서 제2사분면 위의 점은 ⑤ $(-1, 6)$ 이다.
- 05 원점에 대하여 대칭이면 x 좌표, y 좌표의 부호가 모두 바뀌므로 점 $(3, -5)$ 와 원점에 대하여 대칭인 점의 좌표는 $(-3, 5)$ 이다.
- 06 출발하여 가는 길에 집에 다시 되돌아갔으므로 집으로부터 떨어진 거리가 다시 0 m가 되었다가 다시 증가해야 한다.
따라서 x 와 y 사이의 관계를 알맞게 나타낸 그래프는 ④이다.

6 정비례와 반비례

1. 정비례와 반비례

01 정비례 관계

| 136~137쪽 |

- 01 (1) 600, 900, 1200 (2) 2, 3, 한다 (3) 300, $300x$
 02 (1) 60, 120, 180, 240 (2) 정비례한다. (3) $y=60x$
 03 ○ 04 ○ 05 × 06 ○
 07 ○ 08 × 09 × 10 ○
 11 × 12 × 13 ○ 14 ○
 15 × 16 ○ 17 $y=-3x$ 18 $y=3x$
 19 $y=\frac{1}{2}x$ 20 $y=-\frac{5}{2}x$ 21 $y=7x$
 22 $y=-\frac{3}{2}x$ 23 ②

- 06 $\frac{y}{x}=4$ 에서 $y=4x$ 이므로 y 가 x 에 정비례한다.
- 09 $xy=6$ 에서 $y=\frac{6}{x}$ 이므로 y 가 x 에 정비례하지 않는다.
- 10 (토끼 다리의 수)=(토끼의 수) $\times 4$ 이므로 $y=4x$
- 11 (동생의 나이)=(형의 나이) -3 이므로 $y=x-3$
- 12 (안경을 쓴 학생 수)+(안경을 쓰지 않은 학생 수)=25이므로 $x+y=25$, $y=25-x$
- 13 (연필의 가격)=(연필 한 자루의 가격) \times (연필의 자루 수)이므로 $y=700x$
- 14 (직사각형의 넓이)=(가로 길이) \times (세로 길이)이므로 $y=5x$
- 15 (케이크 한 조각의 무게) \times (조각의 수)=500이므로 $xy=500$, $y=\frac{500}{x}$
- 16 (물의 양)=(매분 받은 물의 양) \times (받은 시간)이므로 $y=5x$
- 17 $y=ax$ 라 하고 $x=1$, $y=-3$ 을 대입하면 $-3=a$ 따라서 $y=-3x$
- 18 $y=ax$ 라 하고 $x=3$, $y=9$ 를 대입하면 $9=3a$, $a=3$ 따라서 $y=3x$
- 19 $y=ax$ 라 하고 $x=8$, $y=4$ 를 대입하면 $4=8a$, $a=\frac{1}{2}$ 따라서 $y=\frac{1}{2}x$

20 $y=ax$ 라 하고 $x=-2, y=5$ 를 대입하면

$$5 = -2a, a = -\frac{5}{2}$$

$$\text{따라서 } y = -\frac{5}{2}x$$

21 $y=ax$ 라 하고 $x=-1, y=-7$ 을 대입하면

$$-7 = -a, a = 7$$

$$\text{따라서 } y = 7x$$

22 $y=ax$ 라 하고 $x=4, y=-6$ 을 대입하면

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

$$\text{따라서 } y = -\frac{3}{2}x$$

23 y 가 x 에 정비례하므로 $y=ax$ 에 $x=3, y=12$ 를 대입하면

$$12 = 3a \text{에서 } a = 4$$

따라서 $y=4x$ 이므로 이 식에 $x=-2$ 를 대입하면

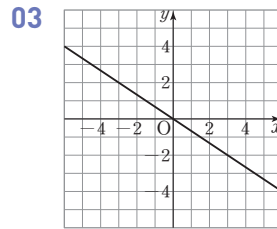
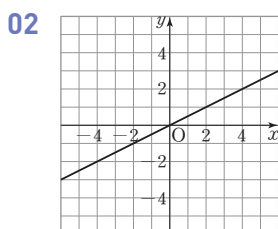
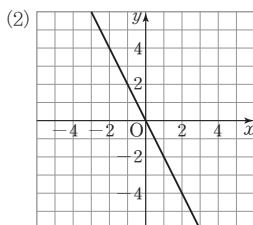
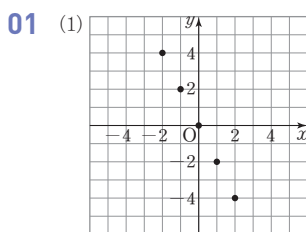
$$y = 4 \times (-2) = -8$$

02 정비례 관계의 그래프 그리기

| 138쪽 |

01 (1) 2, 0, -2, -4 / 풀이 참조 (2) 풀이 참조

02 0, 1 / 풀이 참조 03 0, -2 / 풀이 참조



03 정비례 관계의 그래프의 성질

| 139~140쪽 |

01 (1) 위 (2) 1, 3 (3) 증가 (4) 2

02 (1) 아래 (2) 2, 4 (3) 감소 (4) -2

03 2, 4 04 1, 3 05 1, 3 06 2, 4 07 L, R

08 ㄱ, ㄷ 09 L, R 10 L 11 4, ㉔ 12 ㉕

13 ㉖ 14 ㉗ 15 ㉘

07 $y=ax$ 의 그래프는 $a < 0$ 일 때, 오른쪽 아래로 향한다.

08 $y=ax$ 의 그래프는 $a > 0$ 일 때, 제1사분면과 제3사분면을 지난다.

09 $y=ax$ 의 그래프는 $a < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

10 $y=ax$ 의 그래프는 $|a|$ 가 클수록 y 축에 가깝다.

$$\text{ㄱ. } |3| = 3 \qquad \text{ㄴ. } |-6| = 6$$

$$\text{ㄷ. } \left| \frac{3}{2} \right| = \frac{3}{2} \qquad \text{ㄹ. } \left| -\frac{4}{5} \right| = \frac{4}{5}$$

따라서 y 축에 가장 가까운 그래프는 ㄴ이다.

12 $y=-3x$ 에 $x=1$ 을 대입하면 $y=-3$

따라서 $y=-3x$ 의 그래프는 원점과 점 $(1, -3)$ 을 지나는 직선이므로 그래프는 ㉔이다.

13 $y=\frac{1}{4}x$ 에 $x=4$ 를 대입하면 $y=1$

따라서 $y=\frac{1}{4}x$ 의 그래프는 원점과 점 $(4, 1)$ 을 지나는 직선이므로 그래프는 ㉖이다.

14 $y=-\frac{4}{3}x$ 에 $x=3$ 을 대입하면 $y=-4$

따라서 $y=-\frac{4}{3}x$ 의 그래프는 원점과 점 $(3, -4)$ 을 지나는 직선이므로 그래프는 ㉗이다.

15 ㉘ $y=-8x$ 의 그래프는 x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

04 정비례 관계의 그래프 위의 점

| 141~142쪽 |

01 3	02 6	03 6	04 -9	05 -2
06 2	07 11	08 ○	09 ○	10 ×
11 ×	12 ○	13 ×	14 -1	15 3
16 6	17 $-\frac{1}{10}$	18 2	19 $-\frac{3}{2}$	20 $\frac{3}{4}$
21 $-\frac{1}{2}$	22 1	23 ①		

01 $y=3x$ 에 $x=a$, $y=9$ 를 대입하면
 $9=3a$ 에서 $a=3$

02 $y=3x$ 에 $x=a$, $y=18$ 을 대입하면
 $18=3a$ 에서 $a=6$

03 $y=3x$ 에 $x=2$, $y=a$ 를 대입하면
 $a=3 \times 2=6$

04 $y=3x$ 에 $x=-3$, $y=a$ 를 대입하면
 $a=3 \times (-3)=-9$

05 $y=3x$ 에 $x=-a$, $y=6$ 을 대입하면
 $6=-3a$ 에서 $a=-2$

06 $y=3x$ 에 $x=\frac{2}{3}$, $y=a$ 를 대입하면
 $a=3 \times \frac{2}{3}=2$

07 $y=3x$ 에 $x=4$, $y=a+1$ 을 대입하면
 $a+1=3 \times 4$ 에서 $a=11$

08 $y=-2x$ 에 $x=1$, $y=-2$ 를 대입하면
 $-2=-2 \times 1$

09 $y=-2x$ 에 $x=3$, $y=-6$ 을 대입하면
 $-6=-2 \times 3$

10 $y=-2x$ 에 $x=0$, $y=2$ 를 대입하면
 $2 \neq -2 \times 0$

11 $y=-2x$ 에 $x=-6$, $y=3$ 을 대입하면
 $3 \neq -2 \times (-6)$

12 $y=-2x$ 에 $x=\frac{1}{2}$, $y=-1$ 을 대입하면
 $-1=-2 \times \frac{1}{2}$

13 $y=-2x$ 에 $x=-\frac{3}{4}$, $y=3$ 을 대입하면
 $3 \neq -2 \times \left(-\frac{3}{4}\right)$

14 $y=ax$ 에 $x=5$, $y=-5$ 를 대입하면
 $-5=5a$ 에서 $a=-1$

15 $y=ax$ 에 $x=-3$, $y=-9$ 를 대입하면
 $-9=-3a$ 에서 $a=3$

16 $y=ax$ 에 $x=\frac{1}{2}$, $y=3$ 을 대입하면
 $3=\frac{1}{2}a$ 에서 $a=6$

17 $y=ax$ 에 $x=-4$, $y=\frac{2}{5}$ 를 대입하면
 $\frac{2}{5}=-4a$ 에서 $a=-\frac{1}{10}$

18 그래프가 점 (1, 2)를 지나므로 $y=ax$ 에
 $x=1$, $y=2$ 를 대입하면 $a=2$

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

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

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

22 그래프가 점 (5, 5)를 지나므로 $y=ax$ 에
 $x=5$, $y=5$ 를 대입하면 $5=5a$
 따라서 $a=1$

23 $y=-\frac{4}{5}x$ 에 $x=-a$, $y=a+1$ 을 대입하면
 $a+1=-\frac{4}{5} \times (-a)$, $\frac{1}{5}a=-1$
 따라서 $a=-5$

05 반비례 관계

| 143~144쪽 |

- 01 (1) 30, 20, 15 (2) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$, 한다 (3) 60, $\frac{60}{x}$
 02 ○ 03 × 04 × 05 ○
 06 × 07 ○ 08 ○ 09 ×
 10 ○ 11 ○ 12 × 13 $y = \frac{4}{x}$
 14 $y = -\frac{4}{x}$ 15 $y = -\frac{5}{x}$ 16 $y = -\frac{27}{x}$ 17 $y = \frac{8}{x}$
 18 ④

07 $xy = -3$ 에서 $y = -\frac{3}{x}$ 이므로 y 가 x 에 반비례한다.

08 (시간) = $\frac{\text{거리}}{\text{속력}}$ 이므로 $y = \frac{50}{x}$

09 (정사각형의 둘레의 길이) = $4 \times$ (한 변의 길이)이므로 $x = 4y$ 에서 $y = \frac{x}{4}$

10 (전체 떡의 무게) = (떡 한 조각의 무게) \times (조각의 수)이므로 $200 = xy$ 에서 $y = \frac{200}{x}$

11 (물통의 들이) = (매분 넣는 물의 양) \times (걸리는 시간)이므로 $8 = xy$ 에서 $y = \frac{8}{x}$

12 (전체 학생 수) = (여학생 수) + (남학생 수)이므로 $30 = x + y$ 에서 $y = -x + 30$

13 $y = \frac{a}{x}$ 라 하고 $x = 1, y = 4$ 를 대입하면 $4 = a$
 따라서 $y = \frac{4}{x}$

14 $y = \frac{a}{x}$ 라 하고 $x = -2, y = 2$ 를 대입하면 $2 = \frac{a}{-2}, a = -4$
 따라서 $y = -\frac{4}{x}$

15 $y = \frac{a}{x}$ 라 하고 $x = 5, y = -1$ 을 대입하면 $-1 = \frac{a}{5}, a = -5$
 따라서 $y = -\frac{5}{x}$

16 $y = \frac{a}{x}$ 라 하고 $x = 3, y = -9$ 를 대입하면

$$-9 = \frac{a}{3}, a = -27$$

$$\text{따라서 } y = -\frac{27}{x}$$

17 $y = \frac{a}{x}$ 라 하고 $x = -4, y = -2$ 를 대입하면

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

$$\text{따라서 } y = \frac{8}{x}$$

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

$$-6 = \frac{a}{2}, a = -12$$

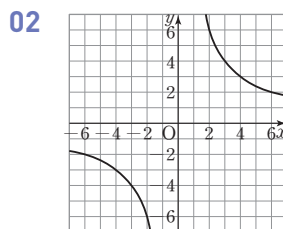
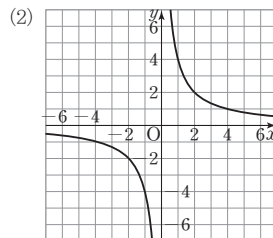
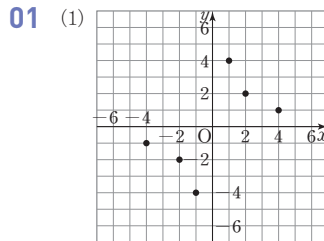
$$\text{따라서 } y = -\frac{12}{x} \text{이므로 이 식에 } x = -3 \text{을 대입하면}$$

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

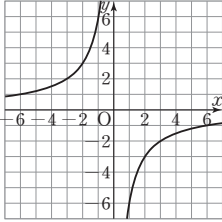
06 반비례 관계의 그래프 그리기

| 145쪽 |

- 01 (1) -2, -4, 4, 2, 1 / 풀이 참조 (2) 풀이 참조
 02 -2, -3, -4, -6, 6, 4, 3, 2 / 풀이 참조
 03 1, 2, 3, 6, -6, -3, -2, -1 / 풀이 참조



03



07 반비례 관계의 그래프의 성질

| 146~147쪽 |

- 01 (1) 1, 3 (2) 감소 (3) 2
 02 (1) 2, 4 (2) 증가 (3) 2
 03 1, 3 04 2, 4 05 2, 4 06 1, 3 07 ○
 08 × 09 ○ 10 L, C 11 ㄱ, ㄹ 12 L, C
 13 ㄹ, C, ㄱ, L 14 ㉠

- 07 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프는 $a > 0$ 일 때, 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
- 08 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프는 $a < 0$ 일 때, 제2사분면과 제4사분면을 지난다.
- 09 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프는 $a > 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.
- 10 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프는 $a > 0$ 일 때, 제1사분면과 제3사분면을 지난다.
- 11 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프는 $a < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
- 12 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프는 $a > 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.
- 13 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프는 $|a|$ 가 클수록 원점에서 멀다.
 ㄱ. $|-3|=3$ ㄴ. $|1|=1$
 ㄷ. $|5|=5$ ㄹ. $|-7|=7$
 $|-7| > |5| > |-3| > |1|$ 이므로 그래프가 원점에서 먼 순서대로 기호를 쓰면 ㄹ, ㄷ, ㄱ, ㄴ이다.
- 14 ㉠ $y = -\frac{10}{x}$ 에서 $x = -5$ 일 때, $y = -\frac{10}{-5} = 2$ 이므로 점 $(-5, -2)$ 를 지나지 않는다.

08 반비례 관계의 그래프 위의 점

| 148쪽 |

- 01 × 02 ○ 03 × 04 × 05 ○
 06 × 07 4 08 -3 09 20 10 -2
 11 -2

- 01 $y = -\frac{18}{x}$ 에 $x = -1, y = -18$ 을 대입하면
 $-18 \neq -\frac{18}{-1}$
- 02 $y = -\frac{18}{x}$ 에 $x = -9, y = 2$ 를 대입하면
 $2 = -\frac{18}{-9}$
- 03 $y = -\frac{18}{x}$ 에 $x = -6, y = 4$ 를 대입하면
 $4 \neq -\frac{18}{-6}$
- 04 $y = -\frac{18}{x}$ 에 $x = 3, y = -3$ 을 대입하면
 $-3 \neq -\frac{18}{3}$
- 05 $y = -\frac{18}{x}$ 에 $x = -12, y = \frac{3}{2}$ 을 대입하면
 $\frac{3}{2} = -\frac{18}{-12}$
- 06 $y = -\frac{18}{x}$ 에 $x = 9, y = -\frac{1}{2}$ 을 대입하면
 $-\frac{1}{2} \neq -\frac{18}{9}$
- 07 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x = 2, y = 2$ 를 대입하면
 $2 = \frac{a}{2}$ 에서 $a = 4$
- 08 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x = -3, y = 1$ 을 대입하면
 $1 = \frac{a}{-3}$ 에서 $a = -3$
- 09 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x = -4, y = -5$ 를 대입하면
 $-5 = \frac{a}{-4}$ 에서 $a = 20$
- 10 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x = -8, y = \frac{1}{4}$ 을 대입하면
 $\frac{1}{4} = \frac{a}{-8}$ 에서 $a = -2$
- 11 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x = 3, y = -\frac{2}{3}$ 를 대입하면
 $-\frac{2}{3} = \frac{a}{3}$ 에서 $a = -2$

09 정비례와 반비례 관계의 활용

| 149쪽 |

01 (1) 6, 9, 12 (2) 3 (3) 45 L

02 (1) $y=0.4x$ (2) 4.8 cm

03 (1) 60, 40, 30 (2) $x, y, \frac{120}{x}$ (3) 15일

04 (1) $y=\frac{150}{x}$ (2) 2시간

01 (3) x 와 y 사이의 관계식 $y=3x$ 에 $x=15$ 를 대입하면
 $y=3 \times 15=45$

따라서 물통 안에 들어 있는 물의 양은 45 L이다.

02 (1) (줄어드는 양초의 길이)=(매분 타는 양초의 길이)×(시간)
 이므로 $y=0.4x$

(2) x 와 y 사이의 관계식 $y=0.4x$ 에 $x=12$ 를 대입하면
 $y=0.4 \times 12=4.8$

따라서 줄어드는 양초의 길이는 4.8 cm이다.

03 (3) x 와 y 사이의 관계식 $y=\frac{120}{x}$ 에 $x=8$ 을 대입하면

$$y=\frac{120}{8}=15$$

따라서 책을 모두 읽는 데 15일이 걸린다.

04 (1) (시간) $=\frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$ 이므로 $y=\frac{150}{x}$

(2) x 와 y 사이의 관계식 $y=\frac{150}{x}$ 에 $x=75$ 를 대입하면

$$y=\frac{150}{75}=2$$

따라서 휴양림까지 가는 데 걸리는 시간은 2시간이다.

02 정비례 관계 $y=ax(a \neq 0)$ 의 그래프는 a 의 절댓값이 클수록 y 축에 가깝다.

$|5| > |-3| > \left|-\frac{7}{4}\right| > |-1| > \left|\frac{1}{2}\right|$ 이므로 그래프가 y 축에 가장 가까운 것은 ③이다.

03 $y=-\frac{2}{3}x$ 에 $x=a, y=-2$ 를 대입하면

$$-2=-\frac{2}{3}a \text{에서 } a=3$$

$y=-\frac{2}{3}x$ 에 $x=6, y=b$ 를 대입하면

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

따라서 $a+b=3+(-4)=-1$

04 $y=-\frac{4}{x}$ 의 그래프는 제2사분면과 제4사분면을 지나는 한 쌍의 매끄러운 곡선이다.

또 $x=-4$ 일 때 $y=-\frac{4}{-4}=1$ 이므로 점 $(-4, 1)$ 을 지난다.

따라서 구하는 그래프는 ㄹ이다.

05 각 점의 좌표를 $y=\frac{12}{x}$ 에 대입하면

① $3=\frac{12}{4}$ ② $6 \neq \frac{12}{-2}$ ③ $-12=\frac{12}{-1}$

④ $\frac{3}{2}=\frac{12}{8}$ ⑤ $-\frac{5}{6} \neq \frac{12}{-10}$

따라서 $y=\frac{12}{x}$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것은 ②, ⑤이다.

06 $y=\frac{a}{x}$ 라 하고 $x=1, y=-6$ 을 대입하면

$$a=-6$$

따라서 $y=-\frac{6}{x}$ 에 $x=k, y=2$ 를 대입하면

$$2=-\frac{6}{k} \text{에서 } k=-3$$

확인문제

| 150쪽 |

01 ② 02 ③ 03 ③ 04 ㄹ 05 ②, ⑤ 06 -3

01 ① $x+y=30$ 에서 $y=-x+30$

② (거리)=(속력)×(시간)이므로 $y=2x$

③ (평행사변형의 넓이)=(밑변의 길이)×(높이)이므로

$$45=xy \text{에서 } y=\frac{45}{x}$$

④ $x+y=24$ 에서 $y=-x+24$

⑤ $xy=5$ 에서 $y=\frac{5}{x}$

따라서 y 가 x 에 정비례하는 것은 ②이다.