

수학 기본 실력 100% 충전

수력 충전



개념 충전 >> 연산 훈련서

중등 수학 2(상)

[정답 및 해설]

I 수와 연산

I - 1 유리수와 소수

pp. 10~15

- 01 **답** 1) $4, \frac{12}{6}$ 2) $4, \frac{12}{6}, 0, -1$
 3) $-\frac{1}{3}, 2.5, -3.08, \frac{7}{8}$ 4) $4, 2.5, \frac{12}{6}, \frac{7}{8}$
 5) $-\frac{1}{3}, -3.08, -1$
 6) $4, 0, -\frac{1}{3}, 2.5, \frac{12}{6}, -3.08, \frac{7}{8}, -1$
- 1) $\frac{12}{6}=2$ 이므로 $4, \frac{12}{6}$ 가 자연수이다.
 2) 양의 정수, 0, 음의 정수인 $4, \frac{12}{6}(=2), 0, -1$ 이 정수이다.
 5) 음의 부호가 붙은 수인 $-\frac{1}{3}, -3.08, -1$ 이 음의 유리수이다.
- 02 **답** 1) ㉠ 2) ㉡ 3) ㉢ 4) ㉣
 2) $\frac{3}{5}$ 은 정수가 아닌 유리수이므로 ㉡ 영역에 해당된다.
- 03 **답** 유리수, 정수
- 04 **답** 0.5
 $1 \div 2 = \boxed{0.5}$
- 05 **답** 0.3
 $3 \div 10 = 0.3$
- 06 **답** 0.35
 $7 \div 20 = 0.35$
- 07 **답** 0.333...
 $1 \div 3 = \boxed{0.333\cdots}$
- 08 **답** 0.444...
 $4 \div 9 = 0.444\cdots$
- 09 **답** 0.8333...
 $5 \div 6 = 0.8333\cdots$

10 **답** 유

소수점 아래의 0이 아닌 숫자가 유한 개인가?	예	유한소수
	아니오	무한소수

- 11 **답** 무
 소수점 아래의 0이 아닌 숫자가 무한히 계속되므로 무한소수이다.
- 12 **답** 유
 소수점 아래의 0이 아닌 숫자가 유한개이므로 유한소수이다.
- 13 **답** 유
 소수점 아래의 0이 아닌 숫자가 유한개이므로 유한소수이다.
- 14 **답** 무
 소수점 아래의 0이 아닌 숫자가 무한히 계속되므로 무한소수이다.
- 15 **답** 0, 유한소수, 0, 무한소수
- 16 **답** $\frac{9}{10}$
 $0.9 = \frac{\boxed{9}}{\boxed{10}}$
- 17 **답** $-\frac{3}{5}$
 $-0.6 = -\frac{\boxed{6}}{\boxed{10}} = -\frac{\boxed{3}}{\boxed{5}}$
- 18 **답** $\frac{3}{25}$
 $0.12 = \frac{12}{100} = \frac{3}{25}$
- 19 **답** $\frac{3}{4}$
 $0.75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$
- 20 **답** $\frac{9}{5}$
 $1.8 = \frac{18}{10} = \frac{9}{5}$
- 21 **답** $-\frac{157}{50}$
 $-3.14 = -\frac{314}{100} = -\frac{157}{50}$
- 22 **답** $\frac{19}{125}$
 $0.152 = \frac{152}{1000} = \frac{19}{125}$

23 **답** $\frac{37}{20}$

$$1.85 = \frac{185}{100} = \frac{37}{20}$$

24 **답** $-\frac{25}{4}$

$$-6.25 = -\frac{625}{100} = -\frac{25}{4}$$

25 **답** $\frac{128}{125}$

$$1.024 = \frac{1024}{1000} = \frac{128}{125}$$

26 **답** 2, 2

기약분수의 분모를 소인수분해하여 소인수 $\boxed{2}$ 와 $\boxed{5}$ 의 지수가 같아지도록 분모, 분자에 2를 곱해서 분모를 10의 거듭제곱으로 나타낸다.

27 **답** $5^3, 5^3$

기약분수의 분모를 소인수분해하여 소인수 2와 5의 지수가 같아지도록 분모, 분자에 5^3 를 곱해서 분모를 10의 거듭제곱으로 나타낸다.

28 **답** $2^2, 2^2, 8, 0.08$

기약분수의 분모를 소인수분해하여 소인수 2와 5의 지수가 같아지도록 분모, 분자에 2^2 를 곱해서 분모를 10의 거듭제곱으로 나타낸다.

29 **답** 5, 5, 15, 0.15

기약분수의 분모를 소인수분해하여 소인수 2와 5의 지수가 같아지도록 분모, 분자에 5를 곱해서 분모를 10의 거듭제곱으로 나타낸다.

30 **답** 2, 2, 6, 0.06

기약분수의 분모를 소인수분해하여 소인수 2와 5의 지수가 같아지도록 분모, 분자에 2를 곱해서 분모를 10의 거듭제곱으로 나타낸다.

31 **답** $5^2, 5^2, 25, 10^3, 0.025$

기약분수의 분모를 소인수분해하여 소인수 2와 5의 지수가 같아지도록 분모, 분자에 5^2 를 곱해서 분모를 10의 거듭제곱으로 나타낸다.

32 **답** 5, 5, 35, $10^3, 0.035$

기약분수의 분모를 소인수분해하여 소인수 2와 5의 지수가 같아지도록 분모, 분자에 5를 곱해서 분모를 10의 거듭제곱으로 나타낸다.

33 **답** $2^2, 2^2, 44, 10^3, 0.044$

기약분수의 분모를 소인수분해하여 소인수 2와 5의 지수가 같아지도록 분모, 분자에 2^2 를 곱해서 분모를 10의 거듭제곱으로 나타낸다.

34 **답** 2, 5

35 **답** 유

- 이 분수는 기약분수인가? (예, 아니오)
- 분모의 소인수가 2나 5뿐인가? (예, 아니오)
- 이 분수는 (유한소수, 무한소수)로 나타내어진다.

36 **답** 무

- 이 분수는 기약분수인가? (예, 아니오)
- 분모의 소인수가 2나 5뿐인가? (예, 아니오)
- 이 분수는 (유한소수, 무한소수)로 나타내어진다.

37 **답** 유

기약분수의 분모의 소인수가 2와 5뿐이다.

38 **답** 무

기약분수의 분모에 2나 5 이외의 소인수 3이 있다.

39 **답** 유

- 이 분수는 기약분수가 아니므로 약분하면

$$\frac{28}{2 \times 5 \times 7} = \frac{\boxed{2}}{5}$$

- 분모의 소인수가 2나 5뿐인가? (예, 아니오)
- 이 분수는 (유한소수, 무한소수)로 나타내어진다.

40 **답** 무

$$\frac{15}{2^2 \times 5 \times 7^2} = \frac{3}{2^2 \times 7^2}$$

41 **답** 무

$$\frac{21}{2 \times 5 \times 7^2} = \frac{3}{2 \times 5 \times 7}$$

42 **답** 무

$$\frac{3}{72} = \frac{\boxed{1}}{24} = \frac{\boxed{1}}{2^3 \times 3}$$

분모에 2나 5 이외의 소인수 $\boxed{3}$ 이 있으므로 분모를 10의 거듭제곱 꼴인 분수로 나타낼 수 없다. 즉, $\boxed{\text{유한}}$ 소수로 나타낼 수 없다.

43 **답** 무

$$\frac{6}{56} = \frac{3}{\boxed{28}} = \frac{3}{2^2 \times \boxed{7}}$$

44 **답** 유

$$\frac{9}{60} = \frac{3}{\boxed{20}} = \frac{3}{\boxed{2^2} \times 5}$$

45 **답** 무

$$\frac{10}{144} = \frac{5}{72} = \frac{5}{2^3 \times 3^2}$$

46 **답** 유

$$\frac{23}{240} = \frac{11}{80} = \frac{11}{2^4 \times 5}$$

47 **답** 유

$$\frac{27}{120} = \frac{9}{40} = \frac{9}{2^3 \times 5}$$

48 **답** 3

기약분수의 분모에 2나 5 이외의 소인수가 없도록 해야 한다. 따라서 기약분수의 분모의 소인수 중에서 2나 5가 아닌 수를 모두 곱한 수가 a 이므로 $a=3$

49 **답** 7

분모의 소인수 중에서 2나 5가 아닌 7을 곱해야 유한소수로 나타낼 수 있으므로 $a=7$

50 **답** 3

$$\frac{39 \times a}{2 \times 3^2 \times 5} = \frac{\boxed{13} \times a}{2 \times \boxed{3} \times 5}$$

분모의 소인수 중에서 2나 5가 아닌 3을 곱해야 유한소수로 나타낼 수 있으므로 $a=\boxed{3}$

51 **답** 9

$$\frac{5}{18} \times a = \frac{5}{2 \times 3^2} \times a$$

분모의 소인수 중에서 2나 5가 아닌 9를 곱해야 유한소수로 나타낼 수 있으므로 $a=\boxed{9}$

52 **답** 11

$$\frac{63}{330} \times a = \frac{3^2 \times 7}{2 \times 3 \times 5 \times 11} \times a = \frac{3 \times 7}{2 \times 5 \times 11} \times a$$

분모의 소인수 중에서 2나 5가 아닌 11을 곱해야 유한소수로 나타낼 수 있으므로 $a=11$

53 **답** 기약, 소인수분해, 유한

I - 2 순환소수

pp. 16~27

54 **답** ○

- ① 소수점 아래의 어떤 자리에서부터 일정한 숫자의 배열이 한없이 되풀이되는가? (예, 아니오)
- ② 이 소수는 순환소수인가? (예, 아니오)

55 **답** ○

소수점 아래의 어떤 자리에서부터 일정한 숫자의 배열이 한없이 되풀이되므로 순환소수이다.

56 **답** ×

- ① 소수점 아래의 어떤 자리에서부터 일정한 숫자의 배열이 한없이 되풀이되는가? (예, 아니오)
- ② 이 소수는 순환소수인가? (예, 아니오)

57 **답** ×

일정한 숫자의 배열이 한없이 되풀이되지 않는 순환하지 않는 무한소수이다.

58 **답** ×

일정한 숫자의 배열이 한없이 되풀이되지 않는 순환하지 않는 무한소수이다.

59 **답** 3

0.333...은 소수점 아래의 숫자 3이 일정하게 되풀이되므로 순환마디는 3이다.

60 **답** 71

0.717171...은 소수점 아래의 숫자 7, 1이 일정하게 되풀이되므로 순환마디는 71이다.

61 **답** 35

0.93535...은 소수점 아래의 숫자 3, 5가 일정하게 되풀이되므로 순환마디는 35이다.

62 **답** 234

1.234234...은 소수점 아래의 숫자 2, 3, 4가 일정하게 되풀이되므로 순환마디는 234이다.

63 **답** 508

1.508508...은 소수점 아래의 숫자 5, 0, 8이 일정하게 되풀이되므로 순환마디는 508이다.

64 **답** $0.\dot{4}$

$0.444\dots$ 의 순환마디는 4이므로 순환마디를 써서 나타내면 $0.\dot{4}$ 이다.

65 **답** $0.3\dot{1}$

$0.3111\dots$ 의 순환마디는 1이므로 순환마디를 써서 나타내면 $0.3\dot{1}$ 이다.

66 **답** $0.5\dot{7}$

$0.575757\dots$ 의 순환마디는 57이므로 순환마디를 써서 나타내면 $0.5\dot{7}$ 이다.

67 **답** $0.9\dot{6}\dot{3}$

$0.96363\dots$ 의 순환마디는 63이므로 순환마디를 써서 나타내면 $0.9\dot{6}\dot{3}$ 이다.

68 **답** $0.12\dot{3}$

$0.123123\dots$ 의 순환마디는 123이므로 순환마디를 써서 나타내면 $0.12\dot{3}$ 이다.

69 **답** $3.\dot{2}4\dot{1}$

$3.241241\dots$ 의 순환마디는 241이므로 순환마디를 써서 나타내면 $3.\dot{2}4\dot{1}$ 이다.

70 **답** $0.\dot{8}$

$$\frac{8}{9} = 8 \div 9 = 0.888\dots$$

순환마디가 $\boxed{8}$ 이므로 간단히 나타내면 $0.\dot{8}$ 이다.

71 **답** $0.\dot{1}$

$$\frac{1}{9} = 1 \div 9 = 0.111\dots$$

순환마디가 1이므로 간단히 나타내면 $0.\dot{1}$ 이다.

72 **답** $0.\dot{6}$

$$\frac{2}{3} = 2 \div 3 = 0.666\dots$$

순환마디가 6이므로 간단히 나타내면 $0.\dot{6}$ 이다.

73 **답** $0.8\dot{3}$

$$\frac{5}{6} = 5 \div 6 = 0.8333\dots$$

순환마디가 3이므로 간단히 나타내면 $0.8\dot{3}$ 이다.

74 **답** $0.7\dot{2}$

$$\frac{8}{11} = 8 \div 11 = 0.7272\dots$$

순환마디가 72이므로 간단히 나타내면 $0.7\dot{2}$ 이다.

75 **답** $0.41\dot{6}$

$$\frac{5}{12} = 5 \div 12 = 0.41666\dots$$

순환마디가 6이므로 간단히 나타내면 $0.41\dot{6}$ 이다.

76 **답** 2, 2번째, 3

$0.2\dot{3}$ 의 순환마디의 숫자의 개수는 2, 3의 2개이므로

$$40 = \boxed{2} \times 20$$

따라서 $0.2\dot{3}$ 의 소수점 아래 40번째 자리의 숫자는 순환마디의 (1번째, $\boxed{2}$ 번째) 자리의 숫자와 같은 $\boxed{3}$ 이다.

77 **답** 1, 1번째, 6

$0.6\dot{5}\dot{4}$ 의 순환마디의 숫자의 개수는 6, 5, 4의 3개이므로

$$40 = 3 \times 13 + \boxed{1}$$

따라서 $0.6\dot{5}\dot{4}$ 의 소수점 아래 40번째 자리의 숫자는 순환마디의 ($\boxed{1}$ 번째, 2번째, 3번째) 자리의 숫자와 같은 $\boxed{6}$ 이다.

78 **답** 1) $0.4\dot{5}$ 2) 4

$$1) \frac{5}{11} = 0.454545\dots = 0.4\dot{5}$$

2) $0.4\dot{5}$ 의 순환마디의 숫자의 개수는 4, 5의 2개이므로

$$25 = 2 \times 12 + 1$$

따라서 $0.4\dot{5}$ 의 소수점 아래 25번째 자리의 숫자는 순환마디의 1번째 자리의 숫자와 같은 4이다.

79 **답** 5, 유한소수

① 분모의 소인수가 2와 $\boxed{5}$ 뿐이다.

② (유한소수, 순환소수)로 나타낼 수 있다.

80 **답** 3, 3, 순환소수

① 분모에 2나 5 이외의 소인수 $\boxed{3}$ 이 있다.

② (유한소수, 순환소수)로 나타낼 수 있다.

81 **답** $\frac{5}{56}$, 3, 7, 순환소수

분모에 2나 5 이외의 소인수 $\boxed{7}$ 이 있으므로

(유한소수, 순환소수)로 나타낼 수 있다.

82 **답** $\frac{21}{110}$, 11, 순환소수

분모에 2나 5 이외의 소인수 $\boxed{11}$ 이 있으므로

(유한소수, 순환소수)로 나타낼 수 있다.

83 **답** 순환소수, 순환마디, 위

84 [답] 10, 10, 10, 9, $\frac{7}{9}$

- (i) $0.\dot{7}$ 을 x 로 놓으면 $x=0.777\cdots \cdots$ ㉠
 (ii) $0.\dot{7}$ 의 순환마디는 7로 그 개수가 1개이므로 ㉠의 양변에 $\boxed{10}$ 을 곱하면 $\boxed{10}x=7.777\cdots \cdots$ ㉡
 (iii) ㉡에서 ㉠을 빼면
- $$\begin{array}{r} \boxed{10}x=7.777\cdots \\ -) \quad x=0.777\cdots \\ \hline \boxed{9}x=7 \end{array} \quad \therefore x=\frac{7}{9}$$

85 [답] 49, 100, 100, 100, 99, 148, $\frac{148}{99}$

- (i) $1.\dot{4}\dot{9}$ 를 x 로 놓으면 $x=1.4949\cdots \cdots$ ㉠
 (ii) $1.\dot{4}\dot{9}$ 의 순환마디는 $\boxed{49}$ 로 그 개수가 2개이므로 ㉠의 양변에 $\boxed{100}$ 을 곱하면 $\boxed{100}x=149.4949\cdots \cdots$ ㉡
 (iii) ㉡에서 ㉠을 빼면
- $$\begin{array}{r} \boxed{100}x=149.4949\cdots \\ -) \quad x=1.4949\cdots \\ \hline \boxed{99}x=\boxed{148} \end{array} \quad \therefore x=\frac{148}{99}$$

86 [답] 9, 5, $\frac{5}{9}$

- $x=0.\dot{5}=0.555\cdots$ 로 놓으면
- $$\begin{array}{r} 10x=5.555\cdots \\ -) \quad x=0.555\cdots \\ \hline \boxed{9}x=\boxed{5} \end{array} \quad \therefore x=\frac{5}{9}$$

87 [답] 100, 99, $\frac{34}{99}$

- $x=0.\dot{3}\dot{4}=0.343434\cdots$ 로 놓으면
- $$\begin{array}{r} \boxed{100}x=34.3434\cdots \\ -) \quad x=0.3434\cdots \\ \hline \boxed{99}x=34 \end{array} \quad \therefore x=\frac{34}{99}$$

88 [답] 1000, 999, $\frac{215}{999}$

- $x=0.\dot{2}\dot{1}\dot{5}=0.215215\cdots$ 로 놓으면
- $$\begin{array}{r} \boxed{1000}x=215.215215\cdots \\ -) \quad x=0.215215\cdots \\ \hline \boxed{999}x=215 \end{array} \quad \therefore x=\frac{215}{999}$$

89 [답] 10, 9, $\frac{26}{9}$

- $x=2.\dot{8}=2.888\cdots$ 로 놓으면
- $$\begin{array}{r} \boxed{10}x=28.888\cdots \\ -) \quad x=2.888\cdots \\ \hline \boxed{9}x=26 \end{array} \quad \therefore x=\frac{26}{9}$$

90 [답] 100, 99, 309, $\frac{309}{99}$, $\frac{103}{33}$

- $x=3.\dot{1}\dot{2}=3.121212\cdots$ 로 놓으면
- $$\begin{array}{r} \boxed{100}x=312.1212\cdots \\ -) \quad x=3.1212\cdots \\ \hline \boxed{99}x=\boxed{309} \end{array} \quad \therefore x=\frac{309}{99}=\frac{103}{33}$$

91 [답] 1000, 999, 1402, $\frac{1402}{999}$

- $x=1.\dot{4}\dot{0}\dot{3}=1.403403\cdots$ 로 놓으면
- $$\begin{array}{r} \boxed{1000}x=1403.403403\cdots \\ -) \quad x=1.403403\cdots \\ \hline \boxed{999}x=\boxed{1402} \end{array} \quad \therefore x=\frac{1402}{999}$$

92 [답] $\frac{14}{3}$

- $x=4.\dot{6}=4.666\cdots$ 로 놓으면
- $$\begin{array}{r} 10x=46.666\cdots \\ -) \quad x=4.666\cdots \\ \hline 9x=42 \end{array} \quad \therefore x=\frac{42}{9}=\frac{14}{3}$$

93 [답] $\frac{53}{99}$

- $x=0.\dot{5}\dot{3}=0.5353\cdots$ 로 놓으면
- $$\begin{array}{r} 100x=53.5353\cdots \\ -) \quad x=0.5353\cdots \\ \hline 99x=53 \end{array} \quad \therefore x=\frac{53}{99}$$

94 **답** $\frac{374}{333}$

$x=1.\dot{1}2\dot{3}=1.123123\cdots$ 으로 놓으면

$$1000x=1123.123123\cdots$$

$$-) \quad x = 1.123123\cdots$$

$$999x=1122$$

$$\therefore x = \frac{1122}{999} = \frac{374}{333}$$

95 **답** ㉠

소수점 아래 첫째 자리부터 순환마디가 시작되고, 순환마디가 1개이므로 $10x-x$ 를 이용한다.

96 **답** ㉡

소수점 아래 첫째 자리부터 순환마디가 시작되고, 순환마디가 2개이므로 $100x-x$ 를 이용한다.

97 **답** ㉢

소수점 아래 첫째 자리부터 순환마디가 시작되고, 순환마디가 3개이므로 $1000x-x$ 를 이용한다.

98 **답** ㉣

소수점 아래 첫째 자리부터 순환마디가 시작되고, 순환마디가 3개이므로 $1000x-x$ 를 이용한다.

99 **답** 첫째, x , 10, 첫째, 소수, 빼서

100 **답** 100, 100, 10, 10, 100, 10, 90, $\frac{29}{90}$

(i) $0.3\dot{2}$ 를 x 로 놓으면

$$x=0.3222\cdots \quad \dots \text{㉠}$$

(ii) $0.3\dot{2}$ 에서 소수점 아래의 순환하지 않는 숫자는 3으로

$a=1$, 순환마디는 2로 $b=1$ 이다. 즉, ㉠의 양변에

$\boxed{100}$ 을 곱하면

$$\boxed{100}x=32.222\cdots \quad \dots \text{㉡}$$

(iii) ㉠의 양변에 $\boxed{10}$ 을 곱하면

$$\boxed{10}x=3.222\cdots \quad \dots \text{㉢}$$

(iv) ㉢에서 ㉡을 빼면

$$\boxed{100}x=32.222\cdots$$

$$-) \quad \boxed{10}x=3.222\cdots$$

$$\boxed{90}x=29 \quad \therefore x = \frac{29}{90}$$

101 **답** 4, 32, 1000, 1000, 10, 10, 1000, 10, 990, 990, $\frac{214}{495}$

(i) $0.4\dot{3}\dot{2}$ 를 x 로 놓으면

$$x=0.43232\cdots \quad \dots \text{㉠}$$

(ii) $0.4\dot{3}\dot{2}$ 에서 소수점 아래의 순환하지 않는 숫자는 $\boxed{4}$ 로

$a=1$, 순환마디는 $\boxed{32}$ 로 $b=2$ 이다. 즉, ㉠의 양변에

$\boxed{1000}$ 을 곱하면

$$\boxed{1000}x=432.3232\cdots \quad \dots \text{㉡}$$

(iii) ㉠의 양변에 $\boxed{10}$ 을 곱하면

$$\boxed{10}x=4.3232\cdots \quad \dots \text{㉢}$$

(iv) ㉢에서 ㉡을 빼면

$$\boxed{1000}x=432.3232\cdots$$

$$-) \quad \boxed{10}x=4.3232\cdots$$

$$\boxed{990}x=428$$

$$\therefore x = \frac{428}{990} = \frac{214}{495}$$

102 **답** 10, 90, $\frac{47}{90}$

$x=0.5\dot{2}=0.5222\cdots$ 로 놓으면

$$100x=52.222\cdots$$

$$-) \quad \boxed{10}x=5.222\cdots$$

$$\boxed{90}x=47$$

$$\therefore x = \frac{47}{90}$$

103 **답** 100, 10, 90, 90, $\frac{2}{15}$

$x=0.1\dot{3}=0.1333\cdots$ 으로 놓으면

$$\boxed{100}x=13.333\cdots$$

$$-) \quad \boxed{10}x=1.333\cdots$$

$$\boxed{90}x=12$$

$$\therefore x = \frac{12}{90} = \frac{2}{15}$$

104 **답** 1000, 10, 990, $\frac{133}{990}$

$x=0.1\dot{3}\dot{4}=0.13434\cdots$ 로 놓으면

$$\boxed{1000}x=134.3434\cdots$$

$$-) \quad \boxed{10}x=1.3434\cdots$$

$$\boxed{990}x=133$$

$$\therefore x = \frac{133}{990}$$

105 [답] $100, 900, 900, \frac{107}{225}$

$x=0.47\dot{5}=0.47555\cdots$ 로 놓으면

$1000x=475,555\cdots$

$-) \frac{100}{900}x = 47,555\cdots$

$\frac{900}{900}x = 428$

$\therefore x = \frac{428}{900} = \frac{107}{225}$

106 [답] $100, 10, 90, 229, \frac{229}{90}$

$x=2.5\dot{4}=2.5444\cdots$ 로 놓으면

$\frac{100}{100}x = 254,444\cdots$

$-) \frac{10}{90}x = 25,444\cdots$

$\frac{90}{90}x = 229$

$\therefore x = \frac{229}{90}$

107 [답] $1000, 10, 990, 1709, \frac{1709}{990}$

$x=1.7\dot{2}6=1.72626\cdots$ 로 놓으면

$\frac{1000}{1000}x = 1726,2626\cdots$

$-) \frac{10}{990}x = 17,2626\cdots$

$\frac{990}{990}x = 1709$

$\therefore x = \frac{1709}{990}$

108 [답] $\frac{17}{90}$

$x=0.1\dot{8}=0.1888\cdots$ 로 놓으면

$100x=18,888\cdots$

$-) \frac{10}{90}x = 1,888\cdots$

$90x=17$

$\therefore x = \frac{17}{90}$

109 [답] $\frac{47}{330}$

$x=0.14\dot{2}=0.14242\cdots$ 로 놓으면

$1000x=142,4242\cdots$

$-) \frac{10}{990}x = 1,4242\cdots$

$990x=141$

$\therefore x = \frac{141}{990} = \frac{47}{330}$

110 [답] $\frac{127}{45}$

$x=2.8\dot{2}=2.8222\cdots$ 로 놓으면

$100x=282,222\cdots$

$-) \frac{10}{90}x = 28,222\cdots$

$90x=254$

$\therefore x = \frac{254}{90} = \frac{127}{45}$

111 [답] ㉠

소수점 아래의 순환하지 않는 숫자의 개수 1과 순환마디의 숫자의 개수 1의 합, 즉 2만큼 10의 거듭제곱을 곱해주고, 소수점 아래의 순환하지 않는 숫자의 개수 1만큼 10의 거듭제곱을 곱하여 두 식을 변끼리 빼서 x 의 값을 구하면 되므로 가장 편리한 식은 $100x - 10x$ 이다.

112 [답] ㉠

소수점 아래의 순환하지 않는 숫자의 개수 1과 순환마디의 숫자의 개수 1의 합, 즉 2만큼 10의 거듭제곱을 곱해주고, 소수점 아래의 순환하지 않는 숫자의 개수 1만큼 10의 거듭제곱을 곱하여 두 식을 변끼리 빼서 x 의 값을 구하면 되므로 가장 편리한 식은 $100x - 10x$ 이다.

113 [답] ㉡

소수점 아래의 순환하지 않는 숫자의 개수 1과 순환마디의 숫자의 개수 2의 합, 즉 3만큼 10의 거듭제곱을 곱해주고, 소수점 아래의 순환하지 않는 숫자의 개수 1만큼 10의 거듭제곱을 곱하여 두 식을 변끼리 빼서 x 의 값을 구하면 되므로 가장 편리한 식은 $1000x - 10x$ 이다.

114 [답] ㉢

소수점 아래의 순환하지 않는 숫자의 개수 2와 순환마디의 숫자의 개수 1의 합, 즉 3만큼 10의 거듭제곱을 곱해주고, 소수점 아래의 순환하지 않는 숫자의 개수 2만큼 10의 거듭제곱을 곱하여 두 식을 변끼리 빼서 x 의 값을 구하면 되므로 가장 편리한 식은 $1000x - 100x$ 이다.

115 [답] x, x , 빼서

116 [답] $\frac{4}{9}$

$0.\dot{4} = \frac{4}{9}$

117 **답** $\frac{104}{9}$
 $11.\dot{5} = \frac{115 - \boxed{11}}{9} = \frac{\boxed{104}}{9}$

118 **답** $\frac{67}{33}$
 $2.\dot{0}\dot{3} = \frac{203 - 2}{99} = \frac{201}{99} = \frac{67}{33}$

119 **답** $\frac{23}{90}$
 $0.2\dot{5} = \frac{\boxed{25} - 2}{90} = \frac{23}{90}$

120 **답** $\frac{19}{45}$
 $0.4\dot{2} = \frac{42 - 4}{90} = \frac{38}{90} = \frac{19}{45}$

121 **답** $\frac{61}{495}$
 $0.1\dot{2}\dot{3} = \frac{123 - 1}{990} = \frac{122}{990} = \frac{61}{495}$

122 **답** $\frac{113}{45}$
 $2.5\dot{1} = \frac{251 - \boxed{25}}{90} = \frac{226}{90} = \frac{\boxed{113}}{45}$

123 **답** 분모, 9, 0, 분자, 순환하지 않는

124 **답** <
 ① 자리의 수로 비교하는 방법

$0.3 = 0.3$
 $0.\dot{3} = 0.333\cdots$
 $\Rightarrow 0.3 < 0.\dot{3}$

② 분수로 비교하는 방법

$0.3 = \frac{3}{10} = \frac{\boxed{27}}{90}$, $0.\dot{3} = \frac{3}{9} = \frac{\boxed{30}}{90}$
 $\Rightarrow 0.3 < 0.\dot{3}$

125 **답** <
 $2.4 < 2.444\cdots$

126 **답** >
 $2.7474\cdots > 2.74$

127 **답** <
 $0.39 < 0.3939\cdots$

128 **답** <
 $0.357 < 0.35757\cdots$

129 **답** >
 ① 자리의 수로 비교하는 방법

$0.\dot{7} = 0.7\overline{777}\cdots$
 $0.7\dot{2} = 0.72\overline{22}\cdots$
 $\Rightarrow 0.\dot{7} > 0.7\dot{2}$

② 분수로 비교하는 방법

$0.\dot{7} = \frac{7}{9} = \frac{\boxed{70}}{90}$, $0.7\dot{2} = \frac{72 - 7}{90} = \frac{\boxed{65}}{90}$
 $\Rightarrow 0.\dot{7} > 0.7\dot{2}$

130 **답** <
 $0.3\dot{2} = 0.32\overline{22}\cdots$

$\frac{32}{99} = 0.\dot{3}\dot{2} = 0.32\overline{32}\cdots$
 $\Rightarrow 0.3\dot{2} < \frac{32}{99}$

131 **답** >
 $0.0\dot{4} = 0.04\overline{44}\cdots$

$\frac{4}{99} = 0.\dot{0}\dot{4} = 0.04\overline{04}\cdots$
 $\Rightarrow 0.0\dot{4} > \frac{4}{99}$

132 **답** 순환마디, 크기, 분모

133 **답** ○
 모든 유리수는 $\frac{b}{a}$ ($a \neq 0$) 꼴로 나타낼 수 있다.

134 **답** ×
 모든 소수는 분수로 나타낼 수 없다. 무한소수 중 순환하지 않는 무한소수는 분수로 나타낼 수 없기 때문이다.

135 **답** ×
 순환하지 않는 무한소수는 순환소수가 아니므로 모든 무한소수는 순환소수가 아니다.

136 **답** ○
 모든 순환소수는 분수 꼴로 나타낼 수 있으므로 유리수이다.

단원 총정리 문제 I 수와 연산

- 01 ⑤ 02 ③, ④ 03 ② 04 나, 다, 라
 05 ② 06 ① 07 4 08 3 09 ④
 10 ② 11 ③ 12 ⑤ 13 524 14 ③, ⑤
 15 77 16 $\frac{45}{4}$

137 ④ ×

모든 유리수는 유한소수로 나타낼 수 없다. 유리수 중 순환소수는 무한소수로밖에 나타낼 수 없기 때문이다.

138 ④ 나, 다

- 다. π 는 순환하지 않는 무한소수로 유리수가 아니다.
 나. 0.3030030003...은 순환하지 않는 무한소수로 유리수가 아니다.

139 ④ 가, 라

- 나. a 는 무한소수 중 순환소수이므로 유리수이다.
 다. 순환마디는 94이다.
 나. a 를 기약분수로 나타내면

$$a = 1.8\dot{9}4 = \frac{1894 - 18}{990} = \frac{1876}{990}$$

$$= \frac{938}{495} = \frac{938}{3^2 \times 5 \times 11}$$

이므로 분모에 2 또는 5 이외의 소인수 3, 11이 있다.

140 ④ 유한, 순환, 유리수

01 ④ ⑤

순환하지 않는 무한소수는 유리수가 아니므로 $\frac{b}{a}$ (a, b 는 정수, $a \neq 0$) 꼴로 나타낼 수 없다.

02 ④ ③, ④

- ① $\frac{12}{3} = 4$ 이므로 양의 정수
 ⑤ $-\frac{20}{4} = -5$ 이므로 음의 정수

03 ④ ②

② 음의 정수가 아닌 정수는 0 또는 양의 정수이다.

04 ④ 나, 다, 라

소수점 아래의 0이 아닌 숫자가 유한개인 소수는 나, 다, 라이다.

05 ④ ②

- ① 0.0555... → 5
 ③ 1.541541... → 541
 ④ 0.8999... → 9
 ⑤ 3.079079... → 079

06 ④ ①

- ② $1.75858\cdots = 1.7\dot{5}8$
 ③ $0.9222\cdots = 0.9\dot{2}$
 ④ $3.753753\cdots = 3.\dot{7}5\dot{3}$
 ⑤ $0.082082\cdots = 0.0\dot{8}2$

07 ④ 4

$$\frac{11}{12} = 0.91666\cdots = 0.91\dot{6}$$
이므로

순환마디의 숫자의 개수는 1개이다.

$$\frac{7}{27} = 0.259259\cdots = 0.2\dot{5}9$$
이므로

순환마디의 숫자의 개수는 3개이다.

따라서 $a=1$, $b=3$ 이므로 $a+b=4$ 이다.

08 [답] 3

$\frac{12}{33} = \frac{4}{11} = 0.3636\cdots = 0.\dot{3}\dot{6}$ 이므로 순환마디의 숫자의 개수는 2개이다.

$35 = 2 \times 17 + 1$ 이므로 소수점 아래 35번째 자리의 숫자는 소수점 아래 첫째 자리의 숫자와 같은 3이다.

09 [답] ④

① $\frac{1}{15} = \frac{1}{3 \times 5}$

기약분수의 분모는 2나 5 이외의 소인수 3이 있으므로 유한소수로 나타낼 수 없다.

② $\frac{1}{12} = \frac{1}{2^2 \times 3}$

기약분수의 분모는 2나 5 이외의 소인수 3이 있으므로 유한소수로 나타낼 수 없다.

③ $\frac{20}{75} = \frac{4}{15} = \frac{4}{3 \times 5}$

기약분수의 분모는 2나 5 이외의 소인수 3이 있으므로 유한소수로 나타낼 수 없다.

④ $\frac{44}{2^2 \times 5 \times 11} = \frac{1}{5}$

기약분수의 분모는 2나 5뿐이므로 유한소수로 나타낼 수 있다.

⑤ $\frac{8}{2^2 \times 3 \times 7} = \frac{2}{3 \times 7}$

기약분수의 분모는 2나 5 이외의 소인수 3, 7이 있으므로 유한소수로 나타낼 수 없다.

10 [답] ②

② $\frac{28}{5 \times 3}$

기약분수의 분모는 2나 5 이외의 소인수 3이 있으므로 유한소수로 나타낼 수 없다.

④ $\frac{28}{5 \times 7} = \frac{4}{5}$

기약분수의 분모는 2나 5뿐이므로 유한소수로 나타낼 수 있다.

⑤ $\frac{28}{5 \times 14} = \frac{2}{5}$

기약분수의 분모는 2나 5뿐이므로 유한소수로 나타낼 수 있다.

11 [답] ③

$x = 0.4\dot{3} = 0.4333\cdots$ 으로 놓으면

$100x = 43.333\cdots$

... ①

$10x = 4.333\cdots$

... ②

① - ②를 하면 $90x = 39$

$\therefore x = \frac{39}{90} = \frac{13}{30}$

12 [답] ⑤

⑤ $x = 0.52828\cdots$ 로 놓으면

$1000x = 528.2828\cdots$

$\quad \quad \quad) \quad 10x = \quad 5.2828\cdots$

$990x = 523$

13 [답] 524

$4.\dot{2}\dot{9} = \frac{429 - 4}{99} = \frac{425}{99}$

따라서 분자와 분모의 합은 $425 + 99 = 524$

14 [답] ③, ⑤

① $3.\dot{4} = \frac{34 - 3}{9} = \frac{31}{9}$

② $0.\dot{2}\dot{9} = \frac{29}{99}$

④ $0.\dot{i}2\dot{4} = \frac{124}{999}$

15 [답] 77

$\frac{7}{196} = \frac{7}{2^2 \times 7^2} = \frac{1}{2^2 \times 7}$

이므로 a 는 7의 배수이어야 한다.

$\frac{1}{220} = \frac{1}{2^2 \times 5 \times 11}$

이므로 a 는 11의 배수이어야 한다.

즉, a 는 7과 11의 공배수, 즉 77의 배수이어야 한다.

따라서 구하는 가장 작은 자연수는 77이다.

16 [답] $\frac{45}{4}$

$0.\dot{0}\dot{9} = \frac{9}{99} = \frac{1}{11} \quad \therefore a = 11$

$0.9\dot{7} = \frac{88}{90} = \frac{44}{45} \quad \therefore b = \frac{45}{44}$

$\therefore ab = 11 \times \frac{45}{44} = \frac{45}{4}$

II 식의 계산

II -1 단항식의 계산

pp. 34~44

01 답 x^5

$$x^2 \times x^3 = x^{2+3} = x^5$$

02 답 y^{11}

$$y^5 \times y^6 = y^{5+6} = y^{11}$$

03 답 z^4

$$z \times z^3 = z^{1+3} = z^4$$

04 답 a^6

$$a^4 \times a^2 = a^{4+2} = a^6$$

05 답 b^{12}

$$b^7 \times b^5 = b^{7+5} = b^{12}$$

06 답 c^7

$$c^3 \times c^4 = c^{3+4} = c^7$$

07 답 x^6

$$x \times x^2 \times x^3 = x^{1+2+3} = x^6$$

08 답 a^{12}

$$a^2 \times a^2 \times a^3 \times a^5 = a^{2+2+3+5} = a^{12}$$

09 답 x^5y^4

밑이 같은 것끼리만 지수법칙을 적용하면

$$x^3 \times y^4 \times x^2 = x^{3+2}y^4 = x^5y^4$$

10 답 a^4b^4

$$a^3 \times b \times a \times b^3 = a^{3+1}b^{1+3} = a^4b^4$$

11 답 a^5x^6

$$a^2 \times x^2 \times x^4 \times a^3 = a^{2+3}x^{2+4} = a^5x^6$$

12 답 자연수, \times , $+$

13 답 x^6

$$(x^3)^2 = x^{3 \times 2} = x^6$$

14 답 y^{24}

$$(y^8)^3 = y^{8 \times 3} = y^{24}$$

15 답 z^{21}

$$(z^3)^7 = z^{3 \times 7} = z^{21}$$

16 답 a^8

$$(a^4)^2 = a^{4 \times 2} = a^8$$

17 답 b^{12}

$$(b^3)^4 = b^{3 \times 4} = b^{12}$$

18 답 c^{24}

$$(c^6)^4 = c^{6 \times 4} = c^{24}$$

19 답 a^{22}

$$(a^4)^2 \times (a^2)^7 = a^{4 \times 2} \times a^{2 \times 7} = a^{8+14} = a^{22}$$

20 답 b^{16}

$$b \times (b^3)^5 = b \times b^{3 \times 5} = b^{1+15} = b^{16}$$

21 답 x^{23}

$$x^5 \times (x^6)^2 \times (x^2)^3 = x^5 \times x^{12} \times x^6 = x^{5+12+6} = x^{23}$$

22 답 $x^{10}y^6$

$$x^4 \times (y^3)^2 \times (x^2)^3 = x^4 \times y^6 \times x^6 = x^{4+6}y^6 = x^{10}y^6$$

23 답 $a^{12}y^{11}$

$$(a^3)^4 \times (y^2)^4 \times y^3 = a^{12} \times y^8 \times y^3 = a^{12}y^{8+3} = a^{12}y^{11}$$

24 답 자연수, mn

25 답 2^3

$$2^5 \div 2^2 = a^{5-2} = 2^3$$

26 답 a^2

$$a^6 \div a^4 = a^{6-4} = a^2$$

27 답 x^5

$$x^7 \div x^2 = x^{7-2} = x^5$$

28 답 y

$$y^{10} \div y^9 = y^{10-9} = y$$

29 답 7^4

$$7^7 \div 7^3 = 7^{7-3} = 7^4$$

30 답 1

지수가 같으므로 $a^9 \div a^9 = 1$

31 [답] 1

지수가 같으므로 $5^8 \div 5^8 = 1$ 32 [답] $\frac{1}{x^5}$

$$x^2 \div x^7 = \frac{1}{x^{7-2}} = \frac{1}{x^5}$$

33 [답] $\frac{1}{a^3}$

$$a^3 \div a^6 = \frac{1}{a^{6-3}} = \frac{1}{a^3}$$

34 [답] $\frac{1}{b^7}$

$$b^5 \div b^{12} = \frac{1}{b^{12-5}} = \frac{1}{b^7}$$

35 [답] $\frac{1}{3^5}$

$$3^4 \div 3^9 = \frac{1}{3^{9-4}} = \frac{1}{3^5}$$

36 [답] $\frac{1}{x^4}$

$$x^{14} \div x^{18} = \frac{1}{x^{18-14}} = \frac{1}{x^4}$$

37 [답] x^2

$$(x^3)^2 \div x^4 = x^{6} \div x^4 = x^{6-4} = x^2$$

38 [답] a^3

$$(a^4)^3 \div a^9 = a^{12} \div a^9 = a^{12-9} = a^3$$

39 [답] y

$$(y^2)^5 \div (y^3)^3 = y^{10} \div y^9 = y^{10-9} = y$$

40 [답] 1

$$a^{10} \div (a^2)^5 = a^{10} \div a^{10} = 1$$

41 [답] 1

$$(x^3)^2 \div (x^2)^3 = x^6 \div x^6 = 1$$

42 [답] $\frac{1}{b^3}$

$$(b^4)^3 \div (b^3)^5 = b^{12} \div b^{15} = \frac{1}{b^{15-12}} = \frac{1}{b^3}$$

43 [답] $\frac{1}{y^5}$

$$(y^{10})^3 \div (y^5)^7 = y^{30} \div y^{35} = \frac{1}{y^{35-30}} = \frac{1}{y^5}$$

44 [답] $\frac{1}{a^7}$

$$(a^4)^5 \div (a^9)^3 = a^{20} \div a^{27} = \frac{1}{a^{27-20}} = \frac{1}{a^7}$$

45 [답] a^2

$$a^5 \div a^2 \div a = a^{3} \div a = a^2$$

46 [답] 1

$$x^6 \div x^2 \div x^4 = x^4 \div x^4 = 1$$

47 [답] $\frac{1}{b^4}$

$$b^3 \div b \div b^6 = b^2 \div b^6 = \frac{1}{b^4}$$

48 [답] a

$$(a^5)^3 \div (a^4)^2 \div (a^2)^3 = a^{15} \div a^8 \div a^6 = a^7 \div a^6 = a$$

49 [답] $\frac{1}{y^7}$

$$(y^3)^3 \div (y^2)^4 \div (y^4)^2 = y^9 \div y^8 \div y^8 = y \div y^8 = \frac{1}{y^7}$$

50 [답] 자연수, $>$, a^{m-n} , $=$, 1 , $<$, $\frac{1}{a^{n-m}}$ 51 [답] a^3b^3

$$(ab)^3 = ab \times ab \times ab = a^3b^3$$

52 [답] x^5y^5

$$(xy)^5 = \underbrace{xy \times \cdots \times xy}_{5\text{개}} = x^5y^5$$

53 [답] a^4b^8

$$(ab^2)^4 = a^{4}b^{2 \times 4} = a^4b^8$$

54 [답] x^6y^2

$$(x^3y)^2 = x^{3 \times 2}y^2 = x^6y^2$$

55 [답] $a^{12}b^9$

$$(a^4b^3)^3 = a^{4 \times 3}b^{3 \times 3} = a^{12}b^9$$

56 [답] x^4y^6

$$(x^2y^3)^2 = x^{2 \times 2}y^{3 \times 2} = x^4y^6$$

57 [답] $\frac{y^4}{x^4}$

$$\left(\frac{y}{x}\right)^4 = \frac{y}{x} \times \frac{y}{x} \times \frac{y}{x} \times \frac{y}{x} = \frac{y^4}{x^4}$$

58 ㉞ $\frac{a^3}{b^6}$

$$\left(\frac{a}{b^2}\right)^3 = \frac{a^3}{(b^2)^3} = \frac{a^3}{b^{2 \times 3}} = \frac{a^3}{b^6}$$

59 ㉞ $\frac{x^{10}}{y^5}$

$$\left(\frac{x^2}{y}\right)^5 = \frac{(x^2)^5}{y^5} = \frac{x^{2 \times 5}}{y^5} = \frac{x^{10}}{y^5}$$

60 ㉞ $\frac{b^{21}}{a^{12}}$

$$\left(\frac{b^7}{a^4}\right)^3 = \frac{(b^7)^3}{(a^4)^3} = \frac{b^{7 \times 3}}{a^{4 \times 3}} = \frac{b^{21}}{a^{12}}$$

61 ㉞ 자연수, n, n

62 ㉞ $6ab$

$$3a \times 2b = (3 \times \boxed{2}) \times (a \times \boxed{b}) = \boxed{6ab}$$

63 ㉞ $15xy$

$$5x \times 3y = (5 \times 3) \times (x \times y) = 15xy$$

64 ㉞ $28ab$

$$4a \times 7b = (4 \times 7) \times (a \times b) = 28ab$$

65 ㉞ $-16ab$

$$(-4a) \times 4b = -(4 \times 4) \times (a \times b) = -16ab$$

66 ㉞ $-12xy$

$$2x \times (-6y) = -(2 \times 6) \times (x \times y) = -12xy$$

67 ㉞ $30xy$

$$-5x \times (-6y) = (5 \times 6) \times (x \times y) = 30xy$$

68 ㉞ $-6x^3$

$$2x \times (-3x^2) = -(2 \times \boxed{3}) \times x^{\boxed{1}+2} = -\boxed{6}x^{\boxed{3}}$$

69 ㉞ $-8a^3b^4$

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

70 ㉞ $30x^5y^8$

$$-5x^3y^2 \times (-6x^2y^6) = (5 \times 6) \times x^{3+2}y^{2+6} = 30x^5y^8$$

71 ㉞ $-36a^3$

$$\begin{aligned} (-3a)^2 \times (-4a) &= 9a^2 \times (-4a) \\ &= -(9 \times 4) \times a^{2+1} \\ &= -36a^3 \end{aligned}$$

72 ㉞ $-8a^5$

$$(-2a)^3 \times a^2 = (-8a^3) \times a^2 = -8 \times a^{3+2} = -8a^5$$

73 ㉞ $16x^4y^7$

$$\begin{aligned} x^2y^3 \times (4xy^2)^2 &= x^2y^3 \times 16x^2y^4 = 16 \times x^{2+2}y^{3+4} \\ &= 16x^4y^7 \end{aligned}$$

74 ㉞ $6x^4y^4z^5$

$$\text{(주어진 식)} = 6 \times x^{2+2}y^{1+3}z^{2+3} = 6x^4y^4z^5$$

75 ㉞ $12a^5b^3c^6$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= (6 \times 2) \times a^{2+3}b^{2+1}c^{1+5} \\ &= 12a^5b^3c^6 \end{aligned}$$

76 ㉞ $-4x^6y^4z^3$

$$\text{(주어진 식)} = -(2 \times 2) \times x^{1+5}y^{3+1}z^{2+1} = -4x^6y^4z^3$$

77 ㉞ $-60a^2b^3$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -(3 \times 4 \times \boxed{5}) \times a^{1+\boxed{1}}b^{1+\boxed{2}} \\ &= \boxed{-60a^2b^3} \end{aligned}$$

78 ㉞ $24a^4b^5$

$$\text{(주어진 식)} = (3 \times 2 \times 4) \times a^{2+1+1}b^{1+3+1} = 24a^4b^5$$

79 ㉞ $-6x^6y^7$

$$\text{(주어진 식)} = -(3 \times 2) \times x^{3+2+1}y^{4+3} = -6x^6y^7$$

80 ㉞ $12x^5y^3$

$$\text{(주어진 식)} = 6x^2 \times 2xy \times x^2y^2 = 12x^5y^3$$

81 ㉞ $144x^{11}y^{10}$

$$\text{(주어진 식)} = 4x^6y^4 \times 4xy^2 \times 9x^4y^4 = 144x^{11}y^{10}$$

82 ㉞ $216x^9y^{11}$

$$\text{(주어진 식)} = 4x^2y^4 \times 27x^6y^3 \times 2xy^4 = 216x^9y^{11}$$

83 ㉞ $-288a^{17}b^{14}$

$$\text{(주어진 식)} = -8a^9b^6 \times 4a^4b^2 \times 9a^4b^6 = -288a^{17}b^{14}$$

84 ㉞ 계수, 문자, 지수

85 ㉞ 3

$$6a \div 2a = \frac{6a}{\boxed{2a}} = \boxed{3}$$

86 ㉠ 2

$$8x \div 4x = \frac{8x}{4x} = 2$$

87 ㉠ $-3y$

$$-9xy \div 3x = -\frac{9xy}{3x} = -3y$$

88 ㉠ $-\frac{b}{2a}$

$$ab^2 \div (-2a^2b) = -\frac{ab^2}{2a^2b} = -\frac{b}{2a}$$

89 ㉠ $2x$

$$-6x^2y \div (-3xy) = \frac{-6x^2y}{-3xy} = 2x$$

90 ㉠ $12x$

$$16x^3 \div \frac{4}{3}x^2 = 16x^3 \times \frac{3}{4x^2} = \boxed{12x}$$

91 ㉠ $10a^2$

$$2a^3 \div \frac{1}{5}a = 2a^3 \times \frac{5}{a} = 10a^2$$

92 ㉠ $-6y^2$

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

93 ㉠ $-\frac{6}{x}$

$$3xy \div \left(-\frac{1}{2}x^2y\right) = 3xy \times \left(-\frac{2}{x^2y}\right) = -\frac{6}{x}$$

94 ㉠ $\frac{3b^3}{2a}$

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

95 ㉠ $2a^7x^5$

$$\text{(주어진 식)} = 8a^9x^9 \div 4a^2x^4 = \frac{8a^9x^9}{4a^2x^4} = 2a^7x^5$$

96 ㉠ $-\frac{x^4}{16y}$

$$\text{(주어진 식)} = -x^6y^3 \div 16x^2y^4 = -\frac{x^6y^3}{16x^2y^4} = -\frac{x^4}{16y}$$

97 ㉠ $27x^3$

$$\text{(주어진 식)} = -27x^6y^6 \div (-x^3y^6) = \frac{27x^6y^6}{x^3y^6} = 27x^3$$

98 ㉠ $\frac{3a}{4b^2}$

$$\text{(주어진 식)} = \frac{9}{4}a^4b^2 \times \frac{1}{3a^3b^4} = \frac{3a}{4b^2}$$

99 ㉠ $-\frac{8}{15}x^3y^2$

$$\text{(주어진 식)} = \frac{4}{9}x^4y^4 \times \left(-\frac{6}{5xy^2}\right) = -\frac{8}{15}x^3y^2$$

100 ㉠ $-\frac{3x^2}{8y}$

$$\text{(주어진 식)} = \frac{1}{9}x^2y^2 \times \left(-\frac{27}{8y^3}\right) = -\frac{3x^2}{8y}$$

101 ㉠ $-\frac{a^4}{18b}$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -\frac{1}{8}a^6b^3 \div \frac{9}{4}a^2b^4 \\ &= -\frac{1}{8}a^6b^3 \times \frac{4}{9a^2b^4} = -\frac{a^4}{18b} \end{aligned}$$

102 ㉠ $2a^2b$

$$\text{(주어진 식)} = \boxed{16a^8b^4} \times \frac{\boxed{1}}{a^4b^2} \times \frac{1}{\boxed{8a^2b}} = \boxed{2a^2b}$$

103 ㉠ $2b^7$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 8a^3b^9 \div a^2b^2 \div 4a \\ &= 8a^3b^9 \times \frac{1}{a^2b^2} \times \frac{1}{4a} = 2b^7 \end{aligned}$$

104 ㉠ $-y^6$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= x^5y^{10} \div (-x^6y^3) \div \frac{y}{x} \\ &= x^5y^{10} \times \left(-\frac{1}{x^6y^3}\right) \times \frac{x}{y} = -y^6 \end{aligned}$$

105 ㉠ $-\frac{27x^7y^4}{4}$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -27x^6y^9 \div \frac{4y^4}{x^2} \div xy \\ &= -27x^6y^9 \times \frac{x^2}{4y^4} \times \frac{1}{xy} = -\frac{27x^7y^4}{4} \end{aligned}$$

106 ㉠ 1) 분수, 약분 2) 분모

107 ㉠ x^4

$$\text{(주어진 식)} = 3x^2 \times 2x^3 \times \frac{\boxed{1}}{\boxed{6x}} = \boxed{x^4}$$

108 ㉠ $12x^3$

$$\text{(주어진 식)} = 4x^4 \times 6x \times \frac{1}{2x^2} = 12x^3$$

109 **답** $6a^2$

(주어진 식) $= 12a^4 \times 4a \times \frac{1}{8a^3} = 6a^2$

110 **답** $3x$

(주어진 식) $= -x^2 \times (-9x^2) \times \frac{1}{3x^3} = 3x$

111 **답** $-3y$

(주어진 식) $= y^2 \times (-27y^3) \times \frac{1}{9y^4} = -3y$

112 **답** $6a^2$

(주어진 식) $= 4a^3 \times \frac{1}{2a^2} \times 3a = 6a^2$

113 **답** x^3

(주어진 식) $= 2x^3 \times \frac{1}{6x^2} \times 3x^2 = x^3$

114 **답** $-12a^2$

(주어진 식) $= -8a^3 \times \frac{1}{2a^2} \times 3a = -12a^2$

115 **답** $3y$

(주어진 식) $= 18y^3 \times \left(-\frac{1}{6y^4}\right) \times (-y^2) = 3y$

116 **답** $2b^3$

(주어진 식) $= -3b^2 \times \frac{1}{6b^3} \times (-4b^4) = 2b^3$

117 **답** $2x^8y^5$

(주어진 식) $= 8x^6y^3 \times x^5y^4 \times \frac{1}{4x^3y^2} = 2x^8y^5$

118 **답** $-27a^5b^2$

(주어진 식) $= 24a^4b^3 \times 9a^4b^2 \times \frac{1}{-8a^3b^3} = -27a^5b^2$

119 **답** $54x^7$

(주어진 식) $= 27x^6y^3 \times (-16x) \div (-8y^3)$
 $= 27x^6y^3 \times (-16x) \times \frac{1}{-8y^3} = 54x^7$

120 **답** $8b^5$

(주어진 식) $= 16a^2b^4 \times 2a^2b^3 \div 4a^4b^2$
 $= 16a^2b^4 \times 2a^2b^3 \times \frac{1}{4a^4b^2} = 8b^5$

121 **답** $-18x^4y^3$

(주어진 식) $= 9x^4y^8 \times 16x^{12}y^4 \div (-8x^{12}y^9)$
 $= 9x^4y^8 \times 16x^{12}y^4 \times \frac{1}{-8x^{12}y^9} = -18x^4y^3$

122 **답** $-4x^7y^3$

(주어진 식) $= 4x^4y^6 \times x^6y^3 \div (-x^3y^6)$
 $= 4x^4y^6 \times x^6y^3 \times \frac{1}{-x^3y^6} = -4x^7y^3$

123 **답** $4x^{10}y^2$

(주어진 식) $= 4x^6y^2 \times x^6y^6 \div x^2y^6 = 4x^6y^2 \times x^6y^6 \times \frac{1}{x^2y^6}$
 $= 4x^{10}y^2$

124 **답** $2x^5y$

(주어진 식) $= 4x^4y^2 \times \frac{1}{6x^4y^3} \times 3x^5y^2 = 2x^5y$

125 **답** $54xy^4$

(주어진 식) $= 27x^6y^3 \times \frac{1}{8x^7y^3} \times 16x^2y^4 = 54xy^4$

126 **답** $\frac{3}{2}xy$

(주어진 식) $= 6xy^3 \div 16x^4y^8 \times 4x^4y^6$
 $= 6xy^3 \times \frac{1}{16x^4y^8} \times 4x^4y^6 = \frac{3}{2}xy$

127 **답** $-9b^5$

(주어진 식) $= 9a^2b^4 \div 4a^4b^2 \times (-4a^2b^3)$
 $= 9a^2b^4 \times \frac{1}{4a^4b^2} \times (-4a^2b^3) = -9b^5$

128 **답** $3x^4y^5$

(주어진 식) $= 8x^6y^3 \div (-8x^3y^3) \times (-3xy^5)$
 $= 8x^6y^3 \times \frac{1}{-8x^3y^3} \times (-3xy^5) = 3x^4y^5$

129 **답** $-2x^6y^2$

(주어진 식) $= -2x^2y^5 \div x^2y^6 \times x^6y^3$
 $= -2x^2y^5 \times \frac{1}{x^2y^6} \times x^6y^3 = -2x^6y^2$

130 **답** $-8x^9y^2$

(주어진 식) $= x^6y^2 \div x^3y^6 \times (-8x^6y^6)$
 $= x^6y^2 \times \frac{1}{x^3y^6} \times (-8x^6y^6) = -8x^9y^2$

131 **답** 괄호, 괄호, 곱셈, 계수, 문자

II - 2 다항식의 계산

pp. 45~55

132 **답** $4a-3b$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= a+2b+\boxed{3a}-\boxed{5b} \\ &= (a+\boxed{3a})+(2b-\boxed{5b}) \\ &= \boxed{4}a-\boxed{3}b \end{aligned}$$

133 **답** $9a+3b$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= (4a+5a)+(-3b+6b) \\ &= 9a+3b \end{aligned}$$

134 **답** $3x+4y$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= (2x+x)+(5y-y) \\ &= 3x+4y \end{aligned}$$

135 **답** $4a-b$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= (a+3a)+(-3b+2b) \\ &= 4a-b \end{aligned}$$

136 **답** $x-2y$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= (-x+2x)+(3y-5y) \\ &= x-2y \end{aligned}$$

137 **답** $3x+8y$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 5x+3y-\boxed{2x}+\boxed{5y} \\ &= (5x-\boxed{2x})+(3y+\boxed{5y}) \\ &= \boxed{3}x+\boxed{8}y \end{aligned}$$

138 **답** $a+11b$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 3a+6b-2a+5b \\ &= (3a-2a)+(6b+5b)=a+11b \end{aligned}$$

139 **답** $-2a+b$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 4a-3b-6a+4b \\ &= (4a-6a)+(-3b+4b) \\ &= -2a+b \end{aligned}$$

140 **답** $-2x-2y$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 7x+5y-9x-7y \\ &= (7x-9x)+(5y-7y) \\ &= -2x-2y \end{aligned}$$

141 **답** $-2a-4b$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 2a-5b-4a+b \\ &= (2a-4a)+(-5b+b) \\ &= -2a-4b \end{aligned}$$

142 **답** $4x-5y$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 6x-4y-2x-y \\ &= (6x-2x)+(-4y-y) \\ &= 4x-5y \end{aligned}$$

143 **답** $5x-4y$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 3x+y-(y-2x+4y) \\ &= 3x+y-(-\boxed{2}x+\boxed{5}y) \\ &= 3x+y+\boxed{2}x-\boxed{5}y \\ &= \boxed{5}x-\boxed{4}y \end{aligned}$$

144 **답** $2x-y$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 3x+(x-4y-2x+3y)=3x+(-x-y) \\ &= 3x-x-y=2x-y \end{aligned}$$

145 **답** $13a-8b$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 10a-(6b-3a+2b)=10a-(-3a+8b) \\ &= 10a+3a-8b=13a-8b \end{aligned}$$

146 **답** $x-10y$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 2x-7y-(2x-x+3y) \\ &= 2x-7y-(x+3y)=2x-7y-x-3y \\ &= x-10y \end{aligned}$$

147 **답** $2a-7b$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 4a-6b-(7a-3b-5a+4b) \\ &= 4a-6b-(2a+b)=4a-6b-2a-b \\ &= 2a-7b \end{aligned}$$

148 **답** $5x-6y$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -x-\{2y-(9x-5y-3x+y)\} \\ &= -x-\{2y-(6x-4y)\} \\ &= -x-(2y-6x+4y) \\ &= -x-(-6x+6y) \\ &= -x+6x-6y \\ &= 5x-6y \end{aligned}$$

149 **답** $5x-4y$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 2x - \{7y - 2x - (2x - x + 3y)\} \\ &= 2x - \{7y - 2x - (x + 3y)\} \\ &= 2x - (7y - 2x - x - 3y) \\ &= 2x - (-3x + 4y) \\ &= 2x + 3x - 4y \\ &= 5x - 4y \end{aligned}$$

150 **답** $3x-y$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= x - \{x + 2y - (5x - 2x + y)\} \\ &= x - \{x + 2y - (3x + y)\} \\ &= x - (x + 2y - 3x - y) \\ &= x - (-2x + y) \\ &= x + 2x - y = 3x - y \end{aligned}$$

151 **답** 1) 괄호, 동류항 2) 부호, 괄호, 동류항 3) 소, 중, 대

152 **답** ○

문자 a 에 대한 다항식 중에서 차수가 가장 큰 항의 차수가 $\boxed{2}$ 이므로 a 에 대한 $\boxed{이}$ 차식이다.

153 **답** ×

차수가 가장 큰 항의 차수는 1이다.

154 **답** ○

차수가 가장 큰 항의 차수는 2이다.

155 **답** ×

차수가 가장 큰 항의 차수는 3이다.

156 **답** ×

차수가 가장 큰 항의 차수는 1이다.

157 **답** ○

차수가 가장 큰 항의 차수는 2이다.

158 **답** $3x^2-x+1$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= x^2 + 1 + 2x^2 - x = (x^2 + 2x^2) - x + 1 \\ &= \boxed{3}x^2 - x + 1 \end{aligned}$$

159 **답** $4a^2-5a$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 3a^2 - a + a^2 - 4a \\ &= (3a^2 + a^2) + (-a - 4a) \\ &= 4a^2 - 5a \end{aligned}$$

160 **답** x^2+x

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 2x^2 - 2x - x^2 + 3x \\ &= (2x^2 - x^2) + (-2x + 3x) \\ &= x^2 + x \end{aligned}$$

161 **답** $-2x^2+5$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 3x^2 + 4 - 5x^2 + 1 \\ &= (3x^2 - 5x^2) + (4 + 1) \\ &= -2x^2 + 5 \end{aligned}$$

162 **답** $-3a^2+3a+5$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -a^2 + 3a - 2a^2 + 5 \\ &= (-a^2 - 2a^2) + 3a + 5 \\ &= -3a^2 + 3a + 5 \end{aligned}$$

163 **답** $-3x^2-x$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -x^2 - 2x - 2x^2 + x \\ &= (-x^2 - 2x^2) + (-2x + x) \\ &= -3x^2 - x \end{aligned}$$

164 **답** $5x^2+1$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 3x^2 + 3x - 1 + 2x^2 - 3x + 2 \\ &= (3x^2 + 2x^2) + (3x - 3x) + (-1 + 2) \\ &= \boxed{5}x^2 + \boxed{1} \end{aligned}$$

165 **답** $4y^2-5y+4$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 3y^2 - 4y + 1 + y^2 - y + 3 \\ &= (3y^2 + y^2) + (-4y - y) + (1 + 3) \\ &= 4y^2 - 5y + 4 \end{aligned}$$

166 **답** $-3a^2+a-4$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 3a^2 - 3a + 5 - 6a^2 + 4a - 9 \\ &= (3a^2 - 6a^2) + (-3a + 4a) + (5 - 9) \\ &= -3a^2 + a - 4 \end{aligned}$$

167 **답** $2x^2-3x-2$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -2x^2 + 5x - 7 + 4x^2 - 8x + 5 \\ &= (-2x^2 + 4x^2) + (5x - 8x) + (-7 + 5) \\ &= 2x^2 - 3x - 2 \end{aligned}$$

168 **답** $3x^2-10x-4$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -5x^2-4x-3+8x^2-6x-1 \\ &= (-5x^2+8x^2)+(-4x-6x)+(-3-1) \\ &= 3x^2-10x-4 \end{aligned}$$

169 **답** $-x^2-2x+7$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -2x^2+3x+3+x^2-5x+4 \\ &= (-2x^2+x^2)+(3x-5x)+(3+4) \\ &= -x^2-2x+7 \end{aligned}$$

170 **답** $2x^2-2x+3$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 3x^2-2x-x^2+3=(3x^2-x^2)-2x+3 \\ &= \boxed{2}x^2-\boxed{2}x+3 \end{aligned}$$

171 **답** $2b^2-3b-7$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 4b^2-3b-2b^2-7=(4b^2-2b^2)-3b-7 \\ &= 2b^2-3b-7 \end{aligned}$$

172 **답** $6x^2+2x+3$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 5x^2+3+x^2+2x=(5x^2+x^2)+2x+3 \\ &= 6x^2+2x+3 \end{aligned}$$

173 **답** $-5x^2+x$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -3x^2-2x-2x^2+3x \\ &= (-3x^2-2x^2)+(-2x+3x) \\ &= -5x^2+x \end{aligned}$$

174 **답** $-a^2$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -3a^2+a+2a^2-a \\ &= (-3a^2+2a^2)+(a-a) \\ &= -a^2 \end{aligned}$$

175 **답** $4y^2-y$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 3y^2-2y+y^2+y=(3y^2+y^2)+(-2y+y) \\ &= 4y^2-y \end{aligned}$$

176 **답** $3x^2+2x+4$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 2x^2+3x-3+x^2-x+7 \\ &= (2x^2+x^2)+(3x-x)+(-3+7) \\ &= \boxed{3}x^2+\boxed{2}x+\boxed{4} \end{aligned}$$

177 **답** $2a^2-8a$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 3a^2-3a-2-a^2-5a+2 \\ &= (3a^2-a^2)+(-3a-5a)+(-2+2) \\ &= 2a^2-8a \end{aligned}$$

178 **답** $3b^2+b-3$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -5b^2-3b+2+8b^2+4b-5 \\ &= (-5b^2+8b^2)+(-3b+4b)+(2-5) \\ &= 3b^2+b-3 \end{aligned}$$

179 **답** $-3x^2-2x-5$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -x^2+3x-2-2x^2-5x-3 \\ &= (-x^2-2x^2)+(3x-5x)+(-2-3) \\ &= -3x^2-2x-5 \end{aligned}$$

180 **답** $-3x^2+2x+3$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -7x^2+4x+4x^2-2x+3 \\ &= (-7x^2+4x^2)+(4x-2x)+3 \\ &= -3x^2+2x+3 \end{aligned}$$

181 **답** $-y^2+3y-4$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -2y^2+y-3+y^2+2y-1 \\ &= (-2y^2+y^2)+(y+2y)+(-3-1) \\ &= -y^2+3y-4 \end{aligned}$$

182 **답** $3a^2+a+4$

$$\begin{aligned} \square &= a^2+4a-1+(2a^2-3a+5) \\ &= (a^2+2a^2)+(4a-3a)+(-1+5) \\ &= \boxed{3}a^2+a+\boxed{4} \end{aligned}$$

183 **답** $2x^2-2x-4$

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

184 **답** $-2x^2+2x-1$

$$\begin{aligned} \square &= 2x^2-3x+1-(4x^2-5x+2) \\ &= (2x^2-4x^2)+(-3x+5x)+(1-2) \\ &= -2x^2+2x-1 \end{aligned}$$

185 **답** $-2x^2-3x-3$

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

186 **답** 이차식, 괄호, 동류항

187 **답** $6x^2+2x$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 2x \times \boxed{3x} + 2x \times \boxed{1} \\ &= \boxed{6x^2} + \boxed{2x} \end{aligned}$$

188 [답] $x^2 - 2xy$

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

189 [답] $-9a^2 - 12a$

(주어진 식) = $-3a \times 3a + (-3a) \times 4$
 $= -9a^2 - 12a$

190 [답] $6x^2 - 9xy + 9x$

(주어진 식) = $3x \times 2x + 3x \times (-3y) + 3x \times 3$
 $= 6x^2 - 9xy + 9x$

191 [답] $-7x^2 + 7xy + 21x$

(주어진 식) = $7x \times (-x) + 7x \times y + 7x \times 3$
 $= -7x^2 + 7xy + 21x$

192 [답] $-3x^2 + 9xy + 6x$

(주어진 식) = $-3x \times x + (-3x) \times (-3y)$
 $+ (-3x) \times (-2)$
 $= -3x^2 + 9xy + 6x$

193 [답] $2a^2 + 5a$

(주어진 식) = $2a \times \boxed{a} + 5 \times \boxed{a}$
 $= \boxed{2a^2} + \boxed{5a}$

194 [답] $6a^2 - 10a$

(주어진 식) = $3a \times 2a + (-5) \times 2a$
 $= 6a^2 - 10a$

195 [답] $6a^2 - 8ab + 2a$

(주어진 식) = $3a \times 2a + (-4b) \times 2a + 1 \times 2a$
 $= 6a^2 - 8ab + 2a$

196 [답] $-6x^2 + 9x$

(주어진 식) = $2x \times (-3x) + (-3) \times (-3x)$
 $= -6x^2 + 9x$

197 [답] $-6ab + 10b^2 - 16b$

(주어진 식) = $3a \times (-2b) + (-5b) \times (-2b)$
 $+ 8 \times (-2b)$
 $= -6ab + 10b^2 - 16b$

198 [답] 다항식, 전개, 전개, 전개식, 분배법칙, 단항식, 항

199 [답] $2x + 4$

(주어진 식) = $\frac{4x+8}{\boxed{2}} = \frac{4x}{\boxed{2}} + \frac{8}{\boxed{2}}$
 $= \boxed{2}x + \boxed{4}$

200 [답] $3b + 2$

(주어진 식) = $\frac{6ab+4a}{2a} = \frac{6ab}{2a} + \frac{4a}{2a}$
 $= 3b + 2$

201 [답] $-3x + 5$

(주어진 식) = $\frac{9xy-15y}{-3y} = \frac{9xy}{-3y} + \frac{-15y}{-3y}$
 $= -3x + 5$

202 [답] $3y + 2$

(주어진 식) = $\frac{12xy^2+8xy}{4xy} = \frac{12xy^2}{4xy} + \frac{8xy}{4xy}$
 $= 3y + 2$

203 [답] $3 - 5x^2y^2$

(주어진 식) = $\frac{9xy^2-15x^3y^4}{3xy^2} = \frac{9xy^2}{3xy^2} + \frac{-15x^3y^4}{3xy^2}$
 $= 3 - 5x^2y^2$

204 [답] $4a + 6$

(주어진 식) = $(2ab+3b) \times \boxed{\frac{2}{b}}$
 $= 2ab \times \boxed{\frac{2}{b}} + 3b \times \boxed{\frac{2}{b}}$
 $= \boxed{4}a + \boxed{6}$

205 [답] $2x - 6$

(주어진 식) = $(x^2-3x) \times \frac{2}{x}$
 $= x^2 \times \frac{2}{x} - 3x \times \frac{2}{x} = 2x - 6$

206 [답] $6xy - 6y$

(주어진 식) = $(2xy^2-2y^2) \times \frac{3}{y}$
 $= 2xy^2 \times \frac{3}{y} - 2y^2 \times \frac{3}{y} = 6xy - 6y$

207 [답] $18x - 12y$

(주어진 식) = $(12x^2y-8xy^2) \times \frac{3}{2xy}$
 $= 12x^2y \times \frac{3}{2xy} - 8xy^2 \times \frac{3}{2xy}$
 $= 18x - 12y$

208 [답] 1) 분수 2) 곱셈, 분배법칙

209 [답] $-3x+3y$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= \frac{2xy-4y^2}{-2y} + (-2x+y) \\ &= -x+2y-2x+y \\ &= -3x+3y \end{aligned}$$

210 [답] $9ab+10a$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= (ab-2a)+4b \times 2a+6 \times 2a \\ &= ab-2a+8ab+12a=9ab+10a \end{aligned}$$

211 [답] $-8x-8y$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 2 \times (-5x) + 2 \times (-2y) + \frac{4x^2-8xy}{2x} \\ &= -10x-4y+2x-4y \\ &= -8x-8y \end{aligned}$$

212 [답] $6x^2-17x-3$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= \frac{4x^2+6x}{-2x} + 2x \times 3x - 5 \times 3x \\ &= -2x-3+6x^2-15x \\ &= 6x^2-17x-3 \end{aligned}$$

213 [답] $2x+5$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= \frac{y+2xy}{-y} - (-4x-6) \\ &= -1-2x+4x+6 \\ &= 2x+5 \end{aligned}$$

214 [답] $4xy+8x$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= -2x \times y + (-2x) \times (-6) - (-6xy+4x) \\ &= -2xy+12x+6xy-4x \\ &= 4xy+8x \end{aligned}$$

215 [답] $4x-3y$

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= \frac{2xy+3y^2}{y} - 2 \times (-x) + (-2) \times 3y \\ &= 2x+3y+2x-6y \\ &= 4x-3y \end{aligned}$$

216 [답] 지수법칙, 소, 중, 대, 곱셈, 나눗셈, 동류항

217 [답] 5

$$3x-4=3 \times \boxed{3}-4=\boxed{5}$$

218 [답] -13

$$-5x+2=-5 \times 3+2=-15+2=-13$$

219 [답] -29

$$\begin{aligned} -2x^2-3x-2 &= -2 \times 3^2-3 \times 3-2 \\ &= -18-9-2=-29 \end{aligned}$$

220 [답] 7

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

221 [답] 8

$$x^2+4=(-2)^2+4=4+4=8$$

222 [답] -5

$$\begin{aligned} x^2+5x+1 &= (-2)^2+5 \times (-2)+1 \\ &= 4-10+1=-5 \end{aligned}$$

223 [답] -7

$$4x+y=4 \times \boxed{-2} + \boxed{1} = \boxed{-7}$$

224 [답] -1

$$-x-3y=-(-2)-3 \times 1=2-3=-1$$

225 [답] -17

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= 2x+2y+5x-5y=7x-3y \\ &= 7 \times (-2)-3 \times 1=-14-3 \\ &= -17 \end{aligned}$$

226 [답] 5

$$\begin{aligned} \text{(주어진 식)} &= \frac{10x^2-5xy}{-5x} = -2x+y \\ &= -2 \times (-2)+1=4+1=5 \end{aligned}$$

227 [답] -3

$$\text{(주어진 식)}=x-y=-2-1=-3$$

228 [답] 문자, 값, 식의 값

229 [답] $-3x+11$

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

230 [답] $6x$

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

231 [답] $9x-7$

$$\begin{aligned} x+2y-1 &= x+2(4x-3)-1 \\ &= x+8x-6-1=9x-7 \end{aligned}$$

232 [답] $-16x+15$

$$\begin{aligned} 4x-5y &= 4x-5(4x-3)=4x-20x+15 \\ &= -16x+15 \end{aligned}$$

233 [답] $-8x+7$

$$\begin{aligned} 4x-3y-2 &= 4x-3(4x-3)-2 \\ &= 4x-12x+9-2 \\ &= -8x+7 \end{aligned}$$

234 [답] $12x+13$

$$\begin{aligned} (\text{주어진 식}) &= 8x-2y-2x+7=6x-2y+7 \\ &= 6x-2(-3x-3)+7 \\ &= 6x+\boxed{6}x+\boxed{6}+7 \\ &= \boxed{12}x+\boxed{13} \end{aligned}$$

235 [답] $-5x-13$

$$\begin{aligned} (\text{주어진 식}) &= 4x-2y-2+5y-2=4x+3y-4 \\ &= 4x+3(-3x-3)-4 \\ &= 4x-9x-9-4=-5x-13 \end{aligned}$$

236 [답] $13x-3$

$$\begin{aligned} (\text{주어진 식}) &= 3x+3y+4x-5y-9 \\ &= 7x-2y-9 \\ &= 7x-2(-3x-3)-9 \\ &= 7x+6x+6-9=13x-3 \end{aligned}$$

237 [답] $5x$

$$\begin{aligned} 3A+2B &= 3(x+2y)+2(x-3y) \\ &= 3x+6y+\boxed{2}x-\boxed{6}y=\boxed{5x} \end{aligned}$$

238 [답] $-x+13y$

$$\begin{aligned} 2A-3B &= 2(x+2y)-3(x-3y) \\ &= 2x+4y-3x+9y \\ &= -x+13y \end{aligned}$$

239 [답] $3x-19y$

$$\begin{aligned} -2A+5B &= -2(x+2y)+5(x-3y) \\ &= -2x-4y+5x-15y \\ &= 3x-19y \end{aligned}$$

240 [답] $3x+16y$

$$\begin{aligned} 5A-2B &= 5(x+2y)-2(x-3y) \\ &= 5x+10y-2x+6y \\ &= 3x+16y \end{aligned}$$

241 [답] $-4x+7y$

$$\begin{aligned} -A-3B &= -(x+2y)-3(x-3y) \\ &= -x-2y-3x+9y \\ &= -4x+7y \end{aligned}$$

242 [답] $3x+21y$

$$\begin{aligned} (\text{주어진 식}) &= 2A+3B-3A+2B=-A+5B \\ &= -(2x-y)+5(x+4y) \\ &= \boxed{-2}x+y+5x+\boxed{20}y \\ &= \boxed{3}x+\boxed{21}y \end{aligned}$$

243 [답] $-x-22y$

$$\begin{aligned} (\text{주어진 식}) &= -2A-8B+3B+4A=2A-5B \\ &= 2(2x-y)-5(x+4y) \\ &= 4x-2y-5x-20y \\ &= -x-22y \end{aligned}$$

244 [답] $-x-13y$

$$\begin{aligned} (\text{주어진 식}) &= 3A-4B-2A+B=A-3B \\ &= 2x-y-3(x+4y)=2x-y-3x-12y \\ &= -x-13y \end{aligned}$$

245 [답] $-9x+18y$

$$\begin{aligned} (\text{주어진 식}) &= B-A-5A+2B=-6A+3B \\ &= -6(2x-y)+3(x+4y) \\ &= -12x+6y+3x+12y \\ &= -9x+18y \end{aligned}$$

246 [답] 문자, 식, 식의 대입

단원 총정리 문제 II 식의 계산

- 01 ③ 02 ② 03 ① 04 ① 05 ①
 06 ⑤ 07 17 08 ② 09 ① 10 ③, ⑤
 11 ⑤ 12 $3x^2-3x-15$ 13 ② 14 ②
 15 14 16 ③

01 답 ③

- ① $x^4 \times x^2 = x^6$ ② $y^3 \times y^3 = y^6$
 ④ $(x^4)^2 = x^8$ ⑤ $(a^5)^3 = a^{15}$

02 답 ②

$$(x^3)^4 \div (x^3)^2 \div (x^2)^4 = x^{12} \div x^6 \div x^8$$

$$= x^6 \div x^8 = \frac{1}{x^{8-6}} = \frac{1}{x^2}$$

03 답 ①

- ② $\frac{1}{x^2}$ ③ x^8 ④ x^{21} ⑤ $16x^4y^4$

04 답 ①

- ① $x^{\square+4} = x^9$ 이므로 $\square+4=9$ $\therefore \square=5$
 ② $x^{3 \times \square} = x^{27}$ 이므로 $3 \times \square = 27$ $\therefore \square=9$
 ③ $x^{16-\square} = x^9$ 이므로 $16-\square=9$ $\therefore \square=7$
 ④ $2^{\square} x^{2 \times \square} y^{3 \times \square} = 64x^{12}y^{18}$ 이므로 $2 \times \square = 12$
 $\therefore \square=6$
 ⑤ $\frac{x^{5 \times 2}}{y^{\square \times 2}} = \frac{x^{10}}{y^{14}}$ 이므로 $\square \times 2 = 14$ $\therefore \square=7$

05 답 ①

(주어진 식) $= 4a^6 \times 4ab^2 \times (-a^3b^6) = -16a^{10}b^8$

06 답 ⑤

(주어진 식) $= 18x^3y \div 6x \div y^2 = 18x^3y \times \frac{1}{6x} \times \frac{1}{y^2} = \frac{3x^2}{y}$

07 답 17

$$(-3x^2y^3)^2 \div \frac{3}{4}x^3y^2 = 9x^4y^6 \times \frac{4}{3x^3y^2} = 12xy^4$$

따라서 $a=12, b=1, c=4$ 이므로 $a+b+c=17$

08 답 ②

$$25x^{14}y^8 \div \square \times 4x^6y^6 = 20x^7y^2$$

$$25x^{14}y^8 \times \frac{1}{\square} \times 4x^6y^6 = 20x^7y^2$$

$$\therefore \square = 25x^{14}y^8 \times 4x^6y^6 \div 20x^7y^2$$

$$= 25x^{14}y^8 \times 4x^6y^6 \times \frac{1}{20x^7y^2}$$

$$= 5x^{13}y^{12}$$

09 답 ①

(주어진 식) $= 4x - \{3y + (2x - x - y)\}$
 $= 4x - \{3y + (x - y)\} = 4x - (x + 2y)$
 $= 3x - 2y$

10 답 ③, ⑤

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

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

따라서 x 에 대한 이차식인 것은 ③, ⑤이다.

11 답 ⑤

(주어진 식) $= 5x^2 - x - 2x^2 - x + 2$
 $= (5x^2 - 2x^2) + (-x - x) + 2$
 $= 3x^2 - 2x + 2$

12 답 $3x^2 - 3x - 15$

어떤 식을 A 라 하면 $A + (2x^2 + x + 10) = 7x^2 - x + 5$

$A = 7x^2 - x + 5 - (2x^2 + x + 10)$

$= 7x^2 - x + 5 - 2x^2 - x - 10 = 5x^2 - 2x - 5$

따라서 바르게 계산하면

$5x^2 - 2x - 5 - (2x^2 + x + 10)$

$= 5x^2 - 2x - 5 - 2x^2 - x - 10 = 3x^2 - 3x - 15$

13 답 ②

① $2x(2x+1) = 4x^2 + 2x$ 이므로 x 의 계수는 2

② $-\frac{2}{5}x(10x-25) = -4x^2 + 10x$ 이므로 x 의 계수는 10

③ $(x^2 - 2x + 2) \times (-4x) = -4x^3 + 8x^2 - 8x$ 이므로
 x 의 계수는 -8

④ $3x(y-9) = 3xy - 27x$ 이므로 x 의 계수는 -27

⑤ $-4x(x+2y+3) = -4x^2 - 8xy - 12x$ 이므로
 x 의 계수는 -12

14 답 ②

(주어진 식) $= \frac{a^2x + 2ax^2}{-ax} + a \times 3x + a \times 1$
 $= -a - 2x + 3ax + a = 3ax - 2x$

15 답 14

$8x(3x+2y) - 2x(5x+y) = 24x^2 + 16xy - 10x^2 - 2xy$
 $= 14x^2 + 14xy$

따라서 xy 의 계수는 14이다.

16 답 ③

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

III

일차부등식과 연립일차방정식

III - 1 일차부등식

pp. 62~79

- 01 **답** ×
방정식이다.
- 02 **답** ×
항등식이다.
- 03 **답** ×
동류항을 정리하면 $6x-5$ 로 다항식이다.
- 04 **답** ○
 $x > -5$ 이므로 부등식이다.
- 05 **답** ○
 $40 \leq 56$ 이므로 참인 식이다.
- 06 **답** ○
 $-5 < 0$ 이므로 참인 식이다.
- 07 **답** $x > 6$ 또는 $6 < x$
 x 는 6보다 크므로 $x > 6$ 또는 $6 < x$
- 08 **답** $x \leq 6$ 또는 $6 \geq x$
 x 는 6보다 작거나 같으므로 $x \leq 6$ 또는 $6 \geq x$
- 09 **답** $x \geq 3$ 또는 $3 \leq x$
 x 는 3보다 크거나 같으므로 $x \geq 3$ 또는 $3 \leq x$
- 10 **답** $x < 3$ 또는 $3 > x$
 x 는 3 미만이므로 $x < 3$ 또는 $3 > x$
- 11 **답** $2x-8 > 12$ 또는 $12 < 2x-8$
 $2x-8$ 이 12보다 크므로 $2x-8 > 12$ 또는 $12 < 2x-8$
- 12 **답** $<, >, \geq, \leq$, 대소 관계
- 13 **답** ×
 $x=0$ 을 대입하면
(좌변) $= 2 \times 0 + 4 = 4$, (우변) $= 5$
즉, (좌변) $<$ (우변)이므로 거짓인 부등식이다.

- 14 **답** ○
 $x=2$ 를 대입하면
(좌변) $= 7 - 3 \times 2 = 1$, (우변) $= 6$
즉, (좌변) \leq (우변)이므로 참인 부등식이다.
- 15 **답** ×
 $x=3$ 을 대입하면
(좌변) $= -2 \times 3 + 8 = 2$
(우변) $= 3 + 5 = 8$
즉, (좌변) $<$ (우변)이므로 거짓인 부등식이다.
- 16 **답** ○
 $x=-2$ 를 대입하면
(좌변) $= 3 \times (-2 + 4) = 6$
(우변) $= -2$
즉, (좌변) $>$ (우변)이므로 참인 부등식이다.
- 17 **답** ○
 $x=1$ 을 대입하면
(좌변) $= \frac{1}{2} - 3 = -\frac{5}{2}$
(우변) $= 4 - \frac{1}{3} = \frac{11}{3}$
즉, (좌변) \leq (우변)이므로 참인 부등식이다.
- 18 **답** 5
 $x=4$ 일 때, $4-4 > 0$ (거짓)
 $x=5$ 일 때, $5-4 > 0$ (참)
 $x=5$ 일 때만 참이므로 해는 $x=5$
- 19 **답** 3
 $x=1$ 일 때, $2 \times 1 - 3 > 1$ (거짓)
 $x=2$ 일 때, $2 \times 2 - 3 > 1$ (거짓)
 $x=3$ 일 때, $2 \times 3 - 3 > 1$ (참)
 $x=3$ 일 때만 참이므로 해는 $x=3$
- 20 **답** 1, 2
 $x=0$ 일 때, $0+2 \leq 1$ (거짓)
 $x=1$ 일 때, $-1+2 \leq 1$ (참)
 $x=2$ 일 때, $-2+2 \leq 1$ (참)
 $\therefore x=1, 2$

- 21** [답] $-2, -1$
 $x = -2$ 일 때, $-3 \times (-2) - 1 \geq 2$ (참)
 $x = -1$ 일 때, $-3 \times (-1) - 1 \geq 2$ (참)
 $x = 0$ 일 때, $-3 \times 0 - 1 \geq 2$ (거짓)
 $\therefore x = -2, -1$
- 22** [답] $0, 1$
 $x = -2$ 일 때, $5 - 2 \times (-2) < 7$ (거짓)
 $x = -1$ 일 때, $5 - 2 \times (-1) < 7$ (거짓)
 $x = 0$ 일 때, $5 - 2 \times 0 < 7$ (참)
 $x = 1$ 일 때, $5 - 2 \times 1 < 7$ (참)
 $\therefore x = 0, 1$
- 23** [답] $0, 1, 2$
 $x = 0$ 일 때, $2 \times 0 - 1 \leq 0 + 1$ (참)
 $x = 1$ 일 때, $2 \times 1 - 1 \leq 1 + 1$ (참)
 $x = 2$ 일 때, $2 \times 2 - 1 \leq 2 + 1$ (참)
 $x = 3$ 일 때, $2 \times 3 - 1 \leq 3 + 1$ (거짓)
 $\therefore x = 0, 1, 2$
- 24** [답] 2
 $x = -1$ 일 때, $4 \times (-1) - 3 \geq 5$ (거짓)
 $x = 0$ 일 때, $4 \times 0 - 3 \geq 5$ (거짓)
 $x = 1$ 일 때, $4 \times 1 - 3 \geq 5$ (거짓)
 $x = 2$ 일 때, $4 \times 2 - 3 \geq 5$ (참)
 $\therefore x = 2$
- 25** [답] $0, 1, 2$
 $x = -2$ 일 때, $1 - (-2) < 2$ (거짓)
 $x = -1$ 일 때, $1 - (-1) < 2$ (거짓)
 $x = 0$ 일 때, $1 - 0 < 2$ (참)
 $x = 1$ 일 때, $1 - 1 < 2$ (참)
 $x = 2$ 일 때, $1 - 2 < 2$ (참)
 $\therefore x = 0, 1, 2$
- 26** [답] 1) 좌변, 우변, 양변 2) 해, 참
- 27** [답] $<$
부등식의 양변에 같은 수 3 을 더하여도 부등호의 방향은 바뀌지 않는다.
- 28** [답] $<$
부등식의 양변에 같은 수 -1 을 더하여도 부등호의 방향은 바뀌지 않는다.

- 29** [답] $<$
부등식의 양변에서 같은 수 7 을 빼어도 부등호의 방향은 바뀌지 않는다.
- 30** [답] $<$
부등식의 양변에서 같은 수 -2 를 빼어도 부등호의 방향은 바뀌지 않는다.
- 31** [답] $<$
부등식의 양변에 같은 양수 3 을 곱하여도 부등호의 방향은 바뀌지 않는다.
- 32** [답] $<$
부등식의 양변에 같은 양수 $\frac{1}{3}$ 을 곱하여도 부등호의 방향은 바뀌지 않는다.
- 33** [답] $>$
부등식의 양변에 같은 음수 -6 을 곱하면 부등호의 방향이 바뀐다.
- 34** [답] $>$
부등식의 양변에 같은 음수 $-\frac{1}{3}$ 로 나누면 부등호의 방향이 바뀐다.
- 35** [답] $<$
부등식의 양변에 같은 양수 2 를 곱하거나, 부등식의 양변에서 같은 수 3 을 빼어도 부등호의 방향은 바뀌지 않는다.
- 36** [답] $<$
부등식의 양변에 같은 양수 $\frac{3}{2}$ 을 곱하거나 같은 수 1 을 더하여도 부등호의 방향은 바뀌지 않는다.
- 37** [답] $>$
부등식의 양변에 같은 음수 -4 를 곱하면 부등호의 방향이 바뀐다.
- 38** [답] $>$
부등식의 양변에 같은 음수 -2 를 곱하면 부등호의 방향이 바뀐다.
- 39** [답] $>$
부등식의 양변에서 같은 수 5 를 빼어도 부등호의 방향은 바뀌지 않는다.

40 [답] \leq

부등식의 양변에 같은 양수 $\frac{1}{3}$ 을 곱하여도 부등호의 방향은 바뀌지 않는다.

41 [답] \leq

부등식의 양변을 같은 양수 $\frac{2}{3}$ 로 나누어도 부등호의 방향은 바뀌지 않는다.

42 [답] \leq

부등식의 양변을 같은 음수 -4 로 나누면 부등호의 방향이 바뀐다.

43 [답] $>$

부등식의 양변을 같은 음수 -2 로 나누면 부등호의 방향이 바뀐다.

44 [답] $>$

부등식의 양변에 같은 음수 -5 를 곱하면 부등호의 방향이 바뀐다.

45 [답] $x+5 < 7$

$x < 2$ 의 양변에 $\boxed{5}$ 를 더하여도 부등호의 방향은 바뀌지 않으므로 $x + \boxed{5} < 2 + \boxed{5}$
 $\therefore x + 5 < \boxed{7}$

46 [답] $x-4 < -2$

$x < 2$ 의 양변에 -4 를 더하여도 부등호의 방향은 바뀌지 않으므로 $x - 4 < 2 - 4$
 $\therefore x - 4 < -2$

47 [답] $-\frac{x}{4} > -\frac{1}{2}$

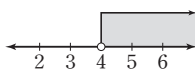
$x < 2$ 의 양변을 -4 로 나누면 부등호의 방향이 바뀌므로
 $-\frac{x}{4} > -\frac{1}{2}$

48 [답] $2x-1 < 3$

$x < 2$ 의 양변에 2 를 곱하면 $2x < 4$
 $2x < 4$ 의 양변에서 1 을 빼면 $2x - 1 < 3$

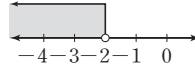
49 [답] 음수, 방향, -2 , $<$

50 [답]



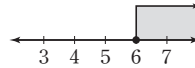
x 가 4보다 크므로 4에 대응하는 수직선 위의 점을 \circ , 오른쪽 방향으로 화살표 표시를 한다.

51 [답]



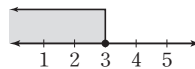
x 가 -2 보다 작으므로 -2 에 대응하는 수직선 위의 점을 \circ , 왼쪽 방향으로 화살표 표시를 한다.

52 [답]



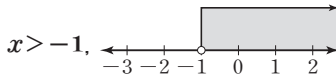
x 가 6보다 크거나 같으므로 6에 대응하는 수직선 위의 점을 \bullet , 오른쪽 방향으로 화살표 표시를 한다.

53 [답]



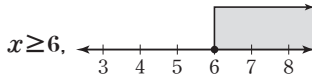
x 가 3보다 크거나 같으므로 3에 대응하는 수직선 위의 점을 \bullet , 왼쪽 방향으로 화살표 표시를 한다.

54 [답]



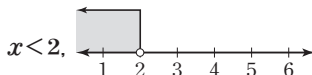
$x + 2 > 1$, $x + 2 - \boxed{2} > 1 - \boxed{2}$ $\therefore x > \boxed{-1}$

55 [답]



$\frac{1}{3}x \geq 2$, $\frac{1}{3}x \times 3 \geq 2 \times 3$ $\therefore x \geq 6$

56 [답]



$-2x > -4$, $\frac{-2x}{-2} < \frac{-4}{-2}$ $\therefore x < 2$

57 [답] $>$, \geq , 해

58 [답] $x > 6 - 3$

밑줄 친 항 $\boxed{+3}$ 의 부호를 바꾸어 우변으로 옮긴다.

59 [답] $2x < 3 + 4$

밑줄 친 항 -4 의 부호를 바꾸어 우변으로 옮긴다.

60 [답] $-2x < 3 - 1$

밑줄 친 항 1 의 부호를 바꾸어 우변으로 옮긴다.

61 [답] $5x - 2x \geq 5$

밑줄 친 항 $2x$ 의 부호를 바꾸어 좌변으로 옮긴다.

62 [답] $x + 3x \leq 8$

밑줄 친 항 $-3x$ 의 부호를 바꾸어 좌변으로 옮긴다.

63 **답** $3x-2x>3+4$

일차항 $2x$ 는 좌변으로, 상수항 -4 는 우변으로 각각 부호를 바꾸어 옮긴다.

64 **답** $-2x\geq-4-5$

일차항 $2x$ 는 좌변으로, 상수항 5 는 우변으로 각각 부호를 바꾸어 옮긴다.

65 **답** ○

부등식의 모든 항을 좌변으로 이항하면 $-3x-1<0$ (일차식) <0 의 꼴이므로 일차부등식이 **(맞다)**, 아니다

66 **답** ×

모든 항을 좌변으로 이항하여 정리하면 (일차식) <0 의 꼴이 아니므로 일차부등식이 아니다.

67 **답** ×

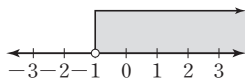
부등식이 아니다.

68 **답** ×

모든 항을 좌변으로 이항하여 정리하면 (일차식) <0 의 꼴이 아니므로 일차부등식이 아니다.

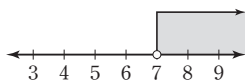
69 **답** 1) 부호, 이항 2) 부호, 우변, $-4, 5$

70 **답** $x>-1$



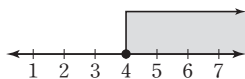
$x+4>3$ 에서 $x>3-4$ 이므로 $x>-1$

71 **답** $x>7$



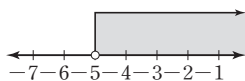
$x-2>5$ 에서 $x>5+2$ 이므로 $x>7$

72 **답** $x\geq 4$



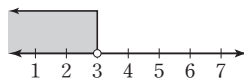
$2x\geq 8$ 에서 $x\geq 8\times\frac{1}{2}$ 이므로 $x\geq 4$

73 **답** $x>-5$



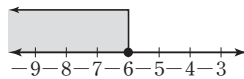
$-3x<15$ 에서 $x>15\times\left(-\frac{1}{3}\right)$ 이므로 $x>-5$

74 **답** $x<3$



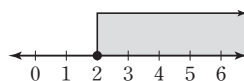
$4x-7<5$ 에서 $4x<12$ 이고 $x<12\times\frac{1}{4}$ 이므로 $x<3$

75 **답** $x\leq-6$



$-x-1\geq 5$ 에서 $-x\geq 6$ 이므로 $x\leq-6$

76 **답** $x\geq 2$



$x+4\leq 3x$ 에서 $-2x\leq-4$ 이고 $x\geq-4\times\left(-\frac{1}{2}\right)$
 $\therefore x\geq 2$

77 **답** x , 우변, 이항, $<, \geq, a$

78 **답** $x>7$

$2(x-3)>8$ 에서 $2x-6>8$

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

79 **답** $x<2$

$2(3x-5)<x$ 에서 $6x-10<x$

$5x<10 \quad \therefore x<2$

80 **답** $x\geq-1$

$5(x+2)+4\geq 9$ 에서 $5x+10+4\geq 9$

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

81 **답** $x\leq 0$

$2x-3\leq-(x+3)$ 에서 $2x-3\leq-x-3$

$3x\leq 0 \quad \therefore x\leq 0$

82 **답** $x\leq-3$

$6-3x+4x\leq-x$ 에서 $2x\leq-6$

$\therefore x\leq-3$

83 **답** $x>-1$

$4-2x-4<3x+5$ 에서 $-5x<5$

$\therefore x>-1$

84 [답] $x > 4$

양변에 3을 곱하면

$$2x - 5 > 3, 2x > 8 \quad \therefore x > 4$$

85 [답] $x > 3$

양변에 분모의 최소공배수인 20을 곱하면

$$5(x+1) < 4(3x-4), 5x+5 < 12x-16 \\ -7x < -21 \quad \therefore x > 3$$

86 [답] $x \leq -13$

양변에 분모의 최소공배수인 6을 곱하면

$$3(x+3) \leq 2(x-2), 3x+9 \leq 2x-4 \\ \therefore x \leq -13$$

87 [답] $x < -5$

양변에 분모의 최소공배수인 12를 곱하면

$$3(x-3) - 4(2x+1) > 12, 3x-9-8x-4 > 12 \\ -5x > 25 \quad \therefore x < -5$$

88 [답] $x < -1$

양변에 10을 곱하면 $2x-1 < -3$

$$2x < -2 \quad \therefore x < -1$$

89 [답] $x \geq -2$

양변에 10을 곱하면 $-5x-4 \leq 3x+12$

$$-8x \leq 16 \quad \therefore x \geq -2$$

90 [답] $x < 3$

양변에 10을 곱하면 $3x+1 < 10$

$$3x < 9 \quad \therefore x < 3$$

91 [답] $x \leq -12$

양변에 10을 곱하면

$$2(x-1) \geq 3x+10, 2x-2 \geq 3x+10 \\ -x \geq 12 \quad \therefore x \leq -12$$

92 [답] $x > -2$

양변에 10을 곱하면

$$20(x+0.4) > 15x-2, 20x+8 > 15x-2 \\ 5x > -10 \quad \therefore x > -2$$

93 [답] $x > -30$

양변에 20을 곱하면

$$8x-15(x-2) < 240 \\ \text{괄호를 풀면 } 8x-15x+30 < 240 \\ -7x < 210 \quad \therefore x > -30$$

94 [답] $x < 1$

양변에 10을 곱하면 $3x+4 < 2x+5$

$$\therefore x < 1$$

95 [답] $x \leq 15$

양변에 15를 곱하면 $5x-3(x+5) \leq 15$

$$5x-3x-15 \leq 15 \\ 2x \leq 30 \quad \therefore x \leq 15$$

96 [답] 1) 분배법칙 2) 최소공배수, 정수 3) 10, 정수

97 [답] $x > \frac{1}{a}$

$a > 0$ 이므로 양변을 a 로 나누어도 부등호의 방향이 바뀌지 않는다.

$$\therefore x > \frac{1}{a}$$

98 [답] $x > 1$

$ax > a$ 에서 $a > 0$ 이므로 $x > 1$

99 [답] $x < -1$

$ax+a < 0$ 에서 $ax < -a$

$a > 0$ 이므로 $x < -1$

100 [답] $x > -4$

$-ax < 4a$ 에서 $ax > -4a$

$a > 0$ 이므로 $x > -4$

101 [답] $x < \frac{2}{a}$

$a < 0$ 이므로 양변을 a 로 나누면 부등호의 방향이 바뀐다.

$$\therefore x < \frac{2}{a}$$

102 [답] $x < 3$

$ax > 3a$ 에서 $a < 0$ 이므로 $x < 3$

103 [답] $x > 1$

$ax-a < 0$ 에서 $ax < a$

$a < 0$ 이므로 $x > 1$

104 [답] $x < -5$

$-ax < 5a$ 에서 $ax > -5a$

$a < 0$ 이므로 $x < -5$

105 **답** -7

$$ax-6 < 8 \text{에서 } ax < \boxed{14} \cdots \textcircled{1}$$

그런데 부등식의 해가 $x > -2$ 이므로 $a < 0$

따라서 $\textcircled{1}$ 의 해는 $x > \frac{\boxed{14}}{a}$ 이므로

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

106 **답** 3

$$2x+1 \leq a \text{에서 } 2x \leq a-1 \text{이므로 } x \leq \frac{a-1}{2}$$

$$\text{즉, } \frac{a-1}{2} = \boxed{1} \text{에서 } a-1=2 \text{이므로 } a = \boxed{3}$$

107 **답** -1

$$3+ax \geq 2 \text{에서 } ax \geq -1$$

그런데 부등식의 해가 $x \leq 1$ 이므로 $a < 0$

$$x \leq -\frac{1}{a} \text{이므로 } -\frac{1}{a} = 1$$

$$\therefore a = -1$$

108 **답** 6

$$ax+4 \leq x-1 \text{에서 } (a-1)x \leq -5$$

그런데 부등식의 해가 $x \leq -1$ 이므로 $a-1 > 0$

$$\text{따라서 } x \leq \frac{-5}{a-1} \text{이므로 } \frac{-5}{a-1} = -1$$

$$\therefore a = 6$$

109 **답** 2

$$5x > 2x-9 \text{에서 } \boxed{3x} > -9 \text{이므로 } x > \boxed{-3}$$

$$3x+a > -1+2x \text{에서 } x > -1-a$$

$$\text{따라서 } -1-a = \boxed{-3} \text{이므로 } a = \boxed{2}$$

110 **답** -29

$$\frac{x+2}{2} \geq \frac{x-1}{3} \text{에서 } 3(x+2) \geq 2(x-1)$$

$$3x+6 \geq 2x-2 \quad \therefore x \geq -8$$

$$3+6x \geq a+2x \text{에서 } 4x \geq a-3 \text{이므로 } x \geq \frac{a-3}{4}$$

$$\text{따라서 } \frac{a-3}{4} = -8 \text{이므로 } a = -29$$

111 **답** 11

$$x-1 < -3x+a \text{에서 } 4x < a+1$$

$$\therefore x < \frac{a+1}{4}$$

$$0.5(x+7) < 5 \text{에서 } 5x+35 < 50 \text{이고}$$

$$5x < 15 \text{이므로 } x < 3$$

$$\text{따라서 } \frac{a+1}{4} = 3 \text{이므로 } a = 11$$

112 **답** 1) 미지수, <, a, 방향, > 2) >, a, 나누어113 **답** 1) $\frac{1}{2} \times x \times 6 \geq 42$ 2) $x \geq 14$ 3) 14

$$1) \frac{1}{2} \times x \times \boxed{6} \geq \boxed{42}$$

$$2) 3x \geq \boxed{42} \quad \therefore x \geq \boxed{14}$$

3) $x > 14$ 에서 삼각형의 밑변의 길이는 $\boxed{14}$ cm 이상이
어야 한다.

114 **답** 1) 통 A : $(600-18x)L$, 통 B : $(500-14x)L$ 2) $x > 25$ 3) 26번

$$2) 600 - \boxed{18x} < 500 - \boxed{14x} \text{에서}$$

$$\boxed{-4}x < -100 \quad \therefore x > \boxed{25}$$

3) $x > 25$ 에서 통 B에 남은 물의 양이 통 A에 남은 물의
양보다 많아지는 것은 물을 $\boxed{26}$ 번 빼냈을 때부터이다.

115 **답** x, 부등식116 **답** 1) $x+2$ 2) $4x-6 \geq 2(x+2)$ 3) $x \geq 5$ 4) 14

$$2) 4x - \boxed{6} \geq 2(x + \boxed{2})$$

$$3) 4x - \boxed{6} \geq 2x + \boxed{4}$$

$$2x \geq \boxed{10} \quad \therefore x \geq \boxed{5}$$

4) $x \geq 5$ 를 만족하는 가장 작은 짝수 x 는 $\boxed{6}$ 이므로

$$\text{구하는 두 짝수의 합의 최소의 값은 } \boxed{6} + \boxed{8} = \boxed{14}$$

이다.

117 **답** 1) $x-1, x+1$ 2) $x < 28$ 3) 26, 27, 28

$$2) (x - \boxed{1}) + x + (x + \boxed{1}) < 84$$

$$3x < \boxed{84} \quad \therefore x < \boxed{28}$$

3) $x < 28$ 을 만족하는 가장 큰 자연수 x 는 27이므로

구하는 세 자연수는 $\boxed{26}$, 27, $\boxed{28}$ 이다.

118 **답** 1) $x+1$ 2) $x-1, x+1$ 119 **답** 1) 우유 : $600(15-x)$ 원, 주스 : $800x$ 원2) $x \leq 5$ 3) 5개

$$2) 600(\boxed{15} - x) + 800x \leq 10000$$

$$\boxed{9000} - 600x + 800x \leq 10000$$

$$200x \leq \boxed{1000} \quad \therefore x \leq \boxed{5}$$

3) $x \leq 5$ 를 만족하는 최대 주스의 개수는 5이다.

120 **답** 1) $(x-4)$ 명 2) $x \leq 8$ 3) 8명

$$2) 4 \times 2500 + (x - \boxed{4}) \times 2000 \leq 18000$$

$$10000 + 2000x - \boxed{8000} \leq 18000$$

$$2000x \leq \boxed{16000} \quad \therefore x \leq \boxed{8}$$

3) $x \leq 8$ 를 만족하는 최대 인원은 8명이다.

121 [답] 1)

	현재(원)	x 개월 후(원)
형	15000	$15000 + 1000x$
동생	8000	$8000 + 2000x$

- 2) $15000 + 1000x < 8000 + 2000x$ 3) $x > 7$
4) 8개월 후

2) $15000 + 1000x < 8000 + 2000x$
3) $1000x > 7000 \quad \therefore x > 7$

122 [답] 1) $x < 10000$ 2) 10000초 미만

1) $12000 + 1.8x < 30000$
 $1.8x < 18000 \quad \therefore x < 10000$

123 [답] $n - x, ax + b(n - x)$

124 [답] 1) $\frac{x}{4}$ 시간, $\frac{8-x}{3}$ 시간 2) $\frac{x}{4} + \frac{8-x}{3} \leq 2\frac{1}{2}$

- 3) $x \geq 2$ 4) 2 km 이상

1) 시속 4 km로 걸은 거리는 x km이므로 걸린 시간은 $\frac{x}{4}$ 시간, 시속 3 km로 걸은 거리는 $(8 - x)$ km이므로 걸린 시간은 $\frac{8-x}{3}$ 시간

2) $\frac{x}{4} + \frac{8-x}{3} \leq 2\frac{1}{2}$

3) $3x + 4(8 - x) \leq 30$
 $3x + 32 - 4x \leq 30 \quad \therefore x \geq 2$

125 [답] 1) $\frac{x}{2}$ 시간, $\frac{x}{4}$ 시간 2) $x \leq 4$ 3) 4 km

2) $\frac{x}{2} + \frac{x}{4} \leq 3$

$2x + x \leq 12 \quad \therefore x \leq 4$

126 [답] $\frac{x}{a}, k - x$

127 [답] 1)

	처음 소금물	나중 소금물
농도	6%	4% 이하
소금물의 양(g)	200	$200 + x$
소금의 양(g)	12	12

2) $12 \leq \frac{4}{100} \times (200 + x)$ 3) $x \geq 100$ 4) 100 g

1) 6%의 소금물 200 g에 들어 있는 소금의 양은

$\frac{6}{100} \times 200 = 12$ (g)

2) $12 \leq \frac{4}{100} \times (200 + x)$

3) $1200 \leq 800 + 4x \quad \therefore x \geq 100$

128 [답] 1) $x \geq 50$ 2) 50 g 이상

1)

농도	5%	8%	6%
소금물의 양(g)	100	x	$100 + x$
소금의 양(g)	5	$\frac{8}{100} \times x$	$\frac{6}{100} \times (100 + x)$

1) 5%의 소금물 100 g에 들어 있는 소금의 양은

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

$5 + \frac{8}{100} \times x \geq \frac{6}{100} \times (100 + x)$

$500 + 8x \geq 600 + 6x \quad \therefore x \geq 50$

129 [답] 소금의 양, 소금물의 양

III - 2 연립일차방정식

pp. 80 - 109

130 [답] ×

등호가 없으므로 방정식이 아니다.

131 [답] ○

미지수가 2개이고, 그 차수가 모두 1인 방정식이다.

132 [답] ○

미지수가 2개이고, 그 차수가 모두 1인 방정식이다.

133 [답] ×

미지수가 x 로 1개뿐이고, x^2 의 차수가 1이 아니다.

134 [답] ×

일차방정식이 아니다.

135 [답] ○

$3x + y = 4 - y$ 에서 $3x + 2y - 4 = 0$

136 [답] ×

$2x + y = 3x + y$ 에서 $x = 0$ 이므로 미지수가 x 로 1개뿐이다.

137 [답] $a = 1, b = 4$

$x = -4y - 7$ 에서 모든 항을 좌변으로 이항하여 정리하면

$x + 4y + 7 = 0$

138 **답** $a=2, b=5$
 $4x+2y=2x-3y$ 에서 모든 항을 좌변으로 이항하여 정리하면 $2x+5y=0$

139 **답** $a=2, b=-8$
 모든 항을 좌변으로 이항하여 정리하면 $2x-8y-4=0$

140 **답** $a=5, b=1$
 모든 항을 우변으로 이항하여 정리하면 $5x+y+5=0$

141 **답** $a=3, b=1$
 괄호를 풀고 모든 항을 좌변으로 이항하여 정리하면 $5x-y=2x-2y$ 에서 $3x+y=0$

142 **답** $a=1, b=3$
 괄호를 풀고 모든 항을 좌변으로 이항하여 정리하면 $3x+3y=2x-7$ 에서 $x+3y+7=0$

143 **답** $x+y=20$
 (연필의 개수)+(볼펜의 개수)=(산 개수)
 $\therefore x+y=20$

144 **답** $3x+4y=92$
 (3점짜리 총합)+(4점짜리 총합)=(총점)
 $\therefore 3x+4y=92$

145 **답** $500x+700y=4800$
 (500원짜리 사과와 총가격)+(700원짜리 배의 총가격)=(전체 가격)
 $\therefore 500x+700y=4800$

146 **답** $2x+4y=46$
 (닭의 다리 수)+(고양이의 다리 수)=(전체 다리 수)
 $\therefore 2x+4y=46$

147 **답** $2x-y=0$
 (삼각형의 넓이) = $\frac{1}{2} \times$ (밑변의 길이) \times (높이)이므로
 $y = \frac{1}{2} \times x \times 4 \quad \therefore 2x-y=0$

148 **답** \times
 (거리) = (속력) \times (시간)이므로 $xy=10$
 xy 의 차수가 1이 아니다.

149 **답** \circ
 (x 개월 저축한 금액)+(y 개월 저축한 금액)=(총 금액)
 $2000x+5000y=30000$

150 **답** \circ
 (장미 x 송이의 가격)+(튤립 y 송이의 가격)=(총 가격)
 $500x+1000y=7000$

151 **답** \times
 (직사각형의 넓이) = (가로) \times (세로)이므로
 $xy=48$
 xy 의 차수가 1이 아니다.

152 **답** 2, 1, 2, 일차방정식

153 **답** \circ
 $x=0, y=-2$ 를 $3x-2y=4$ 에 대입하면
 $3 \times 0 - 2 \times (-2) = 4$
 즉, 주어진 일차방정식을 참이 되게 하므로
 ($0, -2$)는 $3x-2y=4$ 의 해이다.

154 **답** \circ
 $3 \times 2 - 2 \times 1 = 4$

155 **답** \times
 $x=4, y=3$ 을 $3x-2y=4$ 에 대입하면
 $3 \times 4 - 2 \times 3 = 6 \neq 4$
 즉, 주어진 일차방정식을 참이 되게 하지 않으므로
 ($4, 3$)은 $3x-2y=4$ 의 해가 아니다.

156 **답** \times
 $3 \times (-2) - 2 \times (-1) = -4 \neq 4$

157 **답** \circ
 $3 \times (-4) - 2 \times (-8) = 4$

158 **답** \circ
 $x=3, y=2$ 를 $2x-4y=-2$ 에 대입하면
 $2 \times 3 - 4 \times 2 = -2$
 즉, 주어진 일차방정식을 참이 되게 하므로 ($3, 2$)를 해로 갖는다.

159 **답** \circ
 $3-5 \times 2 = -7$

160 $\text{답} \times$
 $7 \times 3 - 4 \times 2 = 13 \neq 9$

161 $\text{답} \circ$
 $-5 \times 3 + 3 \times 2 = -9$

162 $\text{답} \times$
 $-4 \times 3 + 2 \times 2 = -8 \neq 4$

163 답 2개

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

x, y 가 자연수인 해는 (2, 2), (4, $\boxed{1}$)의 2개이다.

164 답 4개

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

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

165 답 4개

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

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

166 답 3개

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

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

167 답 (2, 6), (4, 3)

x	1	2	3	4	5	6
y	$\frac{15}{2}$	6	$\frac{9}{2}$	3	$\frac{3}{2}$	0

따라서 x, y 가 자연수인 해는 (2, $\boxed{6}$), (4, $\boxed{3}$)이다.

168 답 (1, 2), (2, 1)

x	1	2	3
y	2	1	0

따라서 x, y 가 자연수인 해가 (1, 2), (2, 1)이다.

169 답 (1, 3), (2, 1)

x	1	2	3
y	3	1	-1

따라서 x, y 가 자연수인 해가 (1, 3), (2, 1)이다.

170 답 (1, 3), (4, 1)

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

따라서 x, y 가 자연수인 해가 (1, 3), (4, 1)이다.

171 답 (2, 3), (4, 2), (6, 1)

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

따라서 x, y 가 자연수인 해가 (2, 3), (4, 2), (6, 1)이다.

172 답 2
 $x=2, y=\boxed{3}$ 을 $4x-2y=a$ 에 대입하면
 $4 \times 2 - 2 \times \boxed{3} = a \quad \therefore a = \boxed{2}$

173 답 3
 $x=\boxed{2}, y=\boxed{3}$ 을 $x-ay=-7$ 에 대입하면
 $\boxed{2} - \boxed{3}a = -7 \quad \therefore a = \boxed{3}$

174 답 4
 $x=2, y=3$ 을 $ax+2y=14$ 에 대입하면
 $2a+6=14 \quad \therefore a=4$

175 답 5
 $x=2, y=3$ 을 $-2x+ay=11$ 에 대입하면
 $-4+3a=11 \quad \therefore a=5$

176 답 -3
 $x=2, y=3$ 을 $(a-1)x+4y=4$ 에 대입하면
 $2(a-1)+12=4$
 $2a=-6 \quad \therefore a=-3$

177 답 3
 $x=\boxed{3}, y=a$ 를 $3x+2y=15$ 에 대입하면
 $3 \times \boxed{3} + 2 \times a = 15 \quad \therefore a = \boxed{3}$

178 [답] 5

$x=3, y=a$ 를 $7x-3y=6$ 에 대입하면
 $21-3a=6 \quad \therefore a=5$

179 [답] -2

$x=3, y=a$ 를 $-4x+9y=-30$ 에 대입하면
 $-12+9a=-30 \quad \therefore a=-2$

180 [답] 2, 일차, 참, $x, y, (x, y)$

181 [답] $\begin{cases} x+y=10 \\ x-y=4 \end{cases}$

두 수 x, y 의 합이 10이므로 $x+y=10$
 x 에서 y 를 뺀 값이 4이므로 $x-y=4$

$$\therefore \begin{cases} x+y=10 \\ x-y=4 \end{cases}$$

182 [답] $\begin{cases} 2x+y=15 \\ 3x-2y=12 \end{cases}$

두 수 x, y 에 대하여 x 의 2배에 y 를 더한 값이 15이므로
 $2x+y=15$
 x 의 3배에서 y 의 2배를 뺀 값이 12이므로 $3x-2y=12$

$$\therefore \begin{cases} 2x+y=15 \\ 3x-2y=12 \end{cases}$$

183 [답] $\begin{cases} x-3y=-10 \\ 2x+y=1 \end{cases}$

두 수 x, y 에 대하여 x 에서 y 에 3을 곱한 값을 빼면 -10
 이므로 $x-3y=-10$
 x 에 2를 곱한 값과 y 의 합이 1이므로 $2x+y=1$

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

184 [답] ×

$x=1, y=2$ 를 $x+2y=3$ 에 대입하면
 $1+2 \times 2 = 5 \neq 3$

$x=1, y=2$ 를 $2x-3y=-4$ 에 대입하면
 $2 \times 1 - 3 \times 2 = -4$

따라서 $x=1, y=2$ 는 일차방정식 $2x-3y=-4$ 만 만족
 하므로 연립방정식의 해가 **아니다.**

185 [답] ○

$$\begin{cases} -1-3 \times 2 = -7 \\ 5 \times 1 - 2 \times 2 = 1 \end{cases}$$

186 [답] ×

$$\begin{cases} 2 \times 1 - 5 \times 2 = -8 \\ 6 \times 1 - 3 \times 2 = 0 \neq 7 \end{cases}$$

187 [답] 동시에, $x, y, (x, y)$, 해

188 [답] ㉠-㉡

x 의 계수가 1로 같으므로 ㉠-㉡을 하면

$$\begin{array}{r} x+2y=5 \\ -) x-3y=10 \\ \hline 5y=-5 \end{array}$$

189 [답] ㉠+㉡×3

$$\begin{array}{r} \text{㉡} \times 3 \text{을 하면 } -3x+15y=6 \text{이므로} \\ \text{㉠} + \text{㉡} \times 3 \text{을 하면} \\ \begin{array}{r} 3x+2y=11 \\ +) -3x+15y=6 \\ \hline 17y=17 \end{array} \end{array}$$

190 [답] ㉠+㉡

$$\begin{array}{r} \text{㉠} + \text{㉡} \text{을 하면} \\ \begin{array}{r} 3x+4y=2 \\ +) 3x-4y=10 \\ \hline 6x=12 \end{array} \end{array}$$

191 [답] ㉠-㉡

$$\begin{array}{r} \text{㉠} - \text{㉡} \text{을 하면} \\ \begin{array}{r} 3x+6y=-2 \\ -) -x+6y=14 \\ \hline 4x=-16 \end{array} \end{array}$$

192 [답] ㉠×5+㉡×3

$$\begin{array}{r} \text{㉠} \times 5 + \text{㉡} \times 3 \text{을 하면} \\ \begin{array}{r} 5x+15y=35 \\ +) 9x-15y=63 \\ \hline 14x=98 \end{array} \end{array}$$

193 [답] $x=3, y=0$

$$\begin{array}{r} \text{㉠} \times 6 + \text{㉡} \text{을 하면} \\ \begin{array}{r} 12x-6y=36 \\ +) -3x+6y=-9 \\ \hline 9x=27 \end{array} \therefore x=3 \\ x=3 \text{을 } \text{㉠} \text{에 대입하면} \\ \begin{array}{r} 6-y=6 \end{array} \therefore y=0 \end{array}$$

194 **답** $x=3, y=-1$

㉠×3+㉡을 하면

$$3x-3y=12$$

$$+) 2x+3y=3$$

$$5x = 15 \quad \therefore x=3$$

$x=3$ 을 ㉠에 대입하면

$$3-y=4 \quad \therefore y=-1$$

195 **답** $x=-2, y=4$

㉠-㉡×2를 하면

$$x+2y=6$$

$$-) -10x+2y=28$$

$$11x = -22 \quad \therefore x=-2$$

$x=-2$ 를 ㉠에 대입하면

$$-2+2y=6 \quad \therefore y=4$$

196 **답** $x=3, y=-1$

㉠×3-㉡×5를 하면

$$9x+15y=12$$

$$-) \begin{matrix} 25x+15y=60 \\ -16x \end{matrix} = -48$$

$$\therefore x=3$$

$x=3$ 을 ㉠에 대입하면

$$9+5y=4 \quad \therefore y=-1$$

197 **답** $x=-1, y=-2$

㉠×2+㉡×3을 하면

$$13x=-13 \quad \therefore x=-1$$

$x=-1$ 을 ㉠에 대입하면

$$-2-3y=4 \quad \therefore y=-2$$

198 **답** $x=2, y=-1$

㉠×4+㉡×3을 하면

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

$x=2$ 를 ㉠에 대입하면

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

199 **답** 1) 더하거나, 소거, 가감법

2) 소거, 절댓값, 더하거나, 소거

200 **답** $x=2, y=1$

㉠을 ㉡에 대입하면 $2x+3(2x-3)=7$

$$\begin{matrix} 8 \\ 8 \end{matrix} x=16 \quad \therefore x=2$$

$x=2$ 를 ㉠에 대입하면 $y=1$

따라서 구하는 연립방정식의 해는

$$x=2, y=1 \text{ 이다.}$$

201 **답** $x=-2, y=4$

㉠을 ㉡에 대입하면 $3(-y+2)+2y=2$

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

$y=4$ 를 ㉠에 대입하면 $x=-2$

202 **답** $x=2, y=1$

㉠을 ㉡에 대입하면 $2x-3(3-x)=1$

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

$x=2$ 를 ㉠에 대입하면 $y=1$

203 **답** $x=3, y=3$

㉠을 ㉡에 대입하면

$$2x-3=-x+6$$

$$\begin{matrix} 3 \\ 3 \end{matrix} x=9 \quad \therefore x=3$$

$x=3$ 을 ㉠에 대입하면 $y=3$

따라서 구하는 연립방정식의 해는

$$x=3, y=3 \text{ 이다.}$$

204 **답** $x=-11, y=-3$

㉠을 ㉡에 대입하면 $4y+1=3y-2$ 이므로 $y=-3$

$y=-3$ 을 ㉠에 대입하면 $x=-11$

205 **답** $x=-3, y=-2$

㉠을 ㉡에 대입하면 $y-7=2y-5$ 이므로 $y=-2$

$y=-2$ 를 ㉠에 대입하면 $3x=-9$ 이므로 $x=-3$

206 **답** $x=1, y=1$

㉠을 y 에 대하여 풀면

$$y=-x+\begin{matrix} 2 \\ 2 \end{matrix}$$

... ㉡

㉡을 ㉠에 대입하면

$$2x-3(-x+\begin{matrix} 2 \\ 2 \end{matrix})=-1$$

$$\begin{matrix} 5 \\ 5 \end{matrix} x=5 \quad \therefore x=1$$

$x=1$ 을 ㉡에 대입하면 $y=1$

따라서 구하는 연립방정식의 해는

$$x=1, y=1 \text{ 이다.}$$

207 **답** $x=8, y=3$

㉠을 x 에 대하여 풀면

$$x=\begin{matrix} y \\ y \end{matrix}+5$$

... ㉡

㉡을 ㉠에 대입하면

$$2(\begin{matrix} y \\ y \end{matrix}+5)-3y=7$$

$$-y=\begin{matrix} -3 \\ -3 \end{matrix} \quad \therefore y=3$$

$y=3$ 을 ㉡에 대입하면 $x=8$

따라서 구하는 연립방정식의 해는

$$x=8, y=3 \text{ 이다.}$$

208 **답** $x=1, y=2$
 ㉠을 x 에 대하여 풀면 $x=-y+3 \cdots \text{㉡}$
 ㉢을 ㉡에 대입하면 $2(-y+3)+3y=8$
 $\therefore y=2$
 $y=2$ 를 ㉡에 대입하면 $x=1$

209 **답** $x=1, y=0$
 ㉠을 y 에 대하여 풀면 $y=-x+1 \cdots \text{㉡}$
 ㉢을 ㉡에 대입하면 $2x-(-x+1)=2$
 $3x=3 \quad \therefore x=1$
 $x=1$ 을 ㉡에 대입하면 $y=0$

210 **답** $x=2, y=0$
 ㉠을 y 에 대하여 풀면 $y=2x-4 \cdots \text{㉡}$
 ㉢을 ㉡에 대입하면 $2x+3(2x-4)=4$
 $8x=16 \quad \therefore x=2$
 $x=2$ 를 ㉡에 대입하면 $y=0$

211 **답** $x=-1, y=-1$
 ㉠을 x 에 대하여 풀면 $x=3y+2 \cdots \text{㉡}$
 ㉢을 ㉡에 대입하면 $3(3y+2)+y=-4$
 $10y=-10 \quad \therefore y=-1$
 $y=-1$ 을 ㉡에 대입하면 $x=-1$

212 **답** 3
 미지수를 포함한 식을 제외한 연립방정식
 $\begin{cases} x+2y=5 \\ x+y=3 \end{cases}$ 을 풀면 $x=1, y=2$
 이를 $3x-y=a-2$ 에 대입하면 $a=3$

213 **답** 5
 $\begin{cases} x+2y=5 \\ 2x+3y=6 \end{cases}$ 을 풀면 $x=-3, y=4$
 이를 $3x+ay=11$ 에 대입하면 $a=5$

214 **답** 15
 $\begin{cases} x+2y=5 \\ 3x-y=15 \end{cases}$ 를 풀면 $x=5, y=0$
 이를 $4x+y=a+5$ 에 대입하면 $a=15$

215 **답** -4
 $\begin{cases} x+2y=5 \\ 4x+3y=5 \end{cases}$ 를 풀면 $x=-1, y=3$
 이를 $ax-4y=-8$ 에 대입하면 $a=-4$

216 **답** $a=1, b=-7$
 두 연립방정식의 해가 같으므로 a, b 를 포함하지 않은

연립방정식 $\begin{cases} x-y=4 \\ x-2y=3 \end{cases}$ 을 풀면

$x=5, y=1$
 이를 $ax-3y=2, 3x+by=8$ 에 각각 대입하면
 $a=1, b=-7$

217 **답** $a=2, b=3$
 $\begin{cases} x-y=3 \\ 2x+y=9 \end{cases}$ 를 풀면
 $x=4, y=1$

이를 $x-2y=a, bx+2y=14$ 에 각각 대입하면
 $a=2, b=3$

218 **답** $a=7, b=-11$
 $\begin{cases} 3x+2y=-1 \\ 4x-y=6 \end{cases}$ 을 풀면

$x=1, y=-2$
 이를 $ax+3y=1, -5x+3y=b$ 에 각각 대입하면
 $a=7, b=-11$

219 **답** 미지수, 대입, 대입법

220 **답** $x=1, y=-1$
 ㉠의 괄호를 풀어 정리하면
 $3x-3y+4y=2$
 $\therefore 3x+y=2 \cdots \text{㉡}$
 ㉢의 괄호를 풀어 정리하면
 $x+2x-4y=7$
 $\therefore 3x-4y=7 \cdots \text{㉢}$
 ㉡-㉢을 하여 풀면
 $x=1, y=-1$

221 **답** $x=1, y=-3$
 괄호를 풀어 정리하면
 $\begin{cases} 4x+y=1 \\ 10x+y=7 \end{cases} \cdots \text{㉠}$
 $\cdots \text{㉡}$
 ㉠-㉡을 하면
 $-6x=-6$
 $\therefore x=1$
 $x=1$ 을 ㉠에 대입하면
 $y=-3$

222 답 $x=2, y=1$

괄호를 풀어 정리하면

$$\begin{cases} 4x + 3y = 11 & \dots \text{㉠} \\ 2x - 5y = -1 & \dots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠-㉡×2를 하면 $13y=13$

$\therefore y=1$

$y=1$ 을 ㉡에 대입하면 $x=2$

223 답 $x=-1, y=-3$

괄호를 풀어 정리하면

$$\begin{cases} 4x + y = -7 & \dots \text{㉠} \\ x - 2y = 5 & \dots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠×2+㉡을 하면 $9x=-9$

$\therefore x=-1$

$x=-1$ 을 ㉠에 대입하면 $y=-3$

224 답 분배

225 답 $2x-3y=2$

양변에 6을 곱한다.

분모의 최소공배수 6을 곱해 계수를 정수로 만든다.

226 답 $3x+4y=24$

양변에 12를 곱한다.

분모의 최소공배수 12를 곱해 계수를 정수로 만든다.

227 답 $x-2y=1$

양변에 6을 곱한다.

분모의 최소공배수 6을 곱해 계수를 정수로 만든다.

228 답 $3x+18y=4$

양변에 24를 곱한다.

분모의 최소공배수 24를 곱해 계수를 정수로 만든다.

229 답 $x+2y=3$

양변에 10을 곱한다.

분모의 최소공배수 10을 곱해 계수를 정수로 만든다.

230 답 $2x-5y=10$

양변에 100을 곱한다.

분모의 최소공배수 100을 곱해 계수를 정수로 만든다.

231 답 $4x+3y=400$

양변에 100을 곱한다.

분모의 최소공배수 100을 곱해 계수를 정수로 만든다.

232 답 $3x-20y=24$

양변에 10을 곱한다.

분모의 최소공배수 10을 곱해 계수를 정수로 만든다.

233 답 $x=-8, y=-6$

㉠×4를 하면

$$x - 4y = 16 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡×6을 하면

$$2x - 3y = 2 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢×2-㉣을 하여 풀면 $x=-8, y=-6$

234 답 $x=2, y=0$

㉠×6을 하면

$$3x - 2y = 6 \quad \dots \text{㉤}$$

㉡×12를 하면

$$4x - 3y = 8 \quad \dots \text{㉥}$$

㉤×3-㉥×2를 하여 풀면 $x=2, y=0$

235 답 $x=10, y=-12$

주어진 식을 정리하면 $\begin{cases} 3x + 2y = 6 & \dots \text{㉦} \\ 4x - 5y = 100 & \dots \text{㉧} \end{cases}$

㉦×5+㉧×2를 하면 $x=10$

$x=10$ 을 ㉦에 대입하면 $y=-12$

236 답 $x=4, y=6$

주어진 식을 정리하면 $\begin{cases} 3x + 2y = 24 & \dots \text{㉨} \\ 2x - 3y = -10 & \dots \text{㉩} \end{cases}$

㉨×3+㉩×2를 하면 $x=4$

$x=4$ 를 ㉨에 대입하면 $y=6$

237 답 $x=15, y=21$

㉠×3을 하면 $3x - (x+y) = 9$

$$2x - y = 9 \quad \dots \text{㉪}$$

㉡×2를 하면 $(x+y) - 2y = -6$

$$x - y = -6 \quad \dots \text{㉫}$$

㉪-㉫을 하여 풀면

$x=15, y=21$

238 답 $x=4, y=8$

㉠×10을 하면

$$x + 2y = 20 \quad \dots \text{㉬}$$

㉡×10을 하면

$$3x - 2y = -4 \quad \dots \text{㉭}$$

㉔+㉕을 하여 풀면

$$x = \boxed{4}, y = \boxed{8}$$

239 **답** $x=6, y=1$

㉖×10을 하면

$$\boxed{5}x - \boxed{10}y = 20 \quad \dots \text{㉔}$$

㉗×10을 하면

$$\boxed{3}x - \boxed{12}y = \boxed{6} \quad \dots \text{㉕}$$

㉔×3-㉕×5를 하여 풀면

$$x = \boxed{6}, y = \boxed{1}$$

240 **답** $x=-3, y=1$

주어진 식을 정리하면
$$\begin{cases} 2x + \boxed{7}y = \boxed{1} \quad \dots \text{㉖} \\ 5x + \boxed{8}y = \boxed{-7} \quad \dots \text{㉗} \end{cases}$$

㉖×5-㉗×2를 하여 풀면 $y=1$

$y=1$ 을 ㉖에 대입하면 $x=-3$

241 **답** $x=6, y=6$

주어진 식을 정리하면
$$\begin{cases} 3x - \boxed{2}y = \boxed{6} \quad \dots \text{㉘} \\ \boxed{2}x + 7y = \boxed{54} \quad \dots \text{㉙} \end{cases}$$

㉘×2-㉙×3을 하여 풀면 $y=6$

$y=6$ 을 ㉘에 대입하면 $x=6$

242 **답** $x=3, y=0$

주어진 식을 정리하면
$$\begin{cases} \boxed{2}x - y = \boxed{6} \quad \dots \text{㉚} \\ \boxed{-3}x + 6y = \boxed{-9} \quad \dots \text{㉛} \end{cases}$$

㉚×3+㉛×2를 하여 풀면 $y=0$

$y=0$ 을 ㉚에 대입하면 $x=3$

243 **답** $x=1, y=3$

㉜×10을 하면

$$2x + \boxed{4}y = 14 \quad \dots \text{㉜}$$

㉝×12를 하면

$$\boxed{4}x - 3y = \boxed{-5} \quad \dots \text{㉝}$$

㉜×2-㉝을 하면

$$11y = 33 \quad \therefore y = 3$$

$y=3$ 을 ㉜에 대입하면

$$2x + 12 = 14, 2x = 2 \quad \therefore x = 1$$

따라서 주어진 연립방정식의 해는

$$x = \boxed{1}, y = \boxed{3}$$

244 **답** $x=-5, y=-2$

$$\begin{cases} \frac{2}{5}x - \frac{3}{2}y = 1 & \dots \text{㉞} \\ 0.02x - 0.03y = -0.04 & \dots \text{㉟} \end{cases}$$

㉞×10을 하면

$$4x - 15y = 10 \quad \dots \text{㊱}$$

㉟×100을 하면

$$2x - 3y = -4 \quad \dots \text{㊲}$$

㊱-㊲×2를 하면

$$-9y = 18 \quad \therefore y = -2$$

$y=-2$ 를 ㊲에 대입하면

$$2x + 6 = -4, 2x = -10 \quad \therefore x = -5$$

따라서 주어진 연립방정식의 해는

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

245 **답** $x=-1, y=7$

$$\begin{cases} 0.3x + 0.2y = 1.1 & \dots \text{㉫} \\ \frac{x-1}{2} + \frac{y+1}{6} = \frac{1}{3} & \dots \text{㉬} \end{cases}$$

㉫×10을 하면

$$3x + 2y = 11 \quad \dots \text{㉭}$$

㉬×6을 하면

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

$$\therefore 3x + y = 4 \quad \dots \text{㉮}$$

㉭-㉮을 하면 $y=7$

$y=7$ 을 ㉮에 대입하면

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

따라서 주어진 연립방정식의 해는

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

246 **답** $x=-1, y=3$

㉯의 괄호를 풀어 정리하면

$$4x + 2y - 3x + 3 = 8$$

$$\therefore x + \boxed{2}y = \boxed{5} \quad \dots \text{㉯}$$

㉺×10을 하면

$$\boxed{4}x - 2y = -10 \quad \dots \text{㉺}$$

㉯+㉺을 하면

$$5x = -5 \quad \therefore x = \boxed{-1}$$

$x=-1$ 을 ㉯에 대입하면

$$-1 + 2y = 5, 2y = 6 \quad \therefore y = \boxed{3}$$

따라서 주어진 연립방정식의 해는

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

247 **답** $x=14, y=4$

$$\begin{cases} 3x-2(x+y)=6 & \dots \text{㉠} \\ \frac{3}{4}x-\frac{5}{2}y=\frac{1}{2} & \dots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠의 괄호를 풀어 정리하면

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

$$\therefore x-2y=6 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡ $\times 4$ 를 하면

$$3x-10y=2 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢ $\times 3 - \text{㉣}$ 을 하면

$$4y=16 \quad \therefore y=4$$

$y=4$ 를 ㉢에 대입하면

$$x-8=6 \quad \therefore x=14$$

따라서 주어진 연립방정식의 해는

$$x=14, y=4$$

248 **답** $x=2, y=-1$

$$\begin{cases} 0.5(x+3y)-0.2y=-0.3 & \dots \text{㉠} \\ \frac{2}{3}x+\frac{y}{2}=\frac{5}{6} & \dots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ $\times 10$ 을 한 후 괄호를 풀어 정리하면

$$5(x+3y)-2y=-3, 5x+15y-2y=-3$$

$$\therefore 5x+13y=-3 \quad \dots \text{㉢}$$

㉡ $\times 6$ 을 하면

$$4x+3y=5 \quad \dots \text{㉣}$$

㉢ $\times 4 - \text{㉣} \times 5$ 를 하면

$$37y=-37 \quad \therefore y=-1$$

$y=-1$ 을 ㉣에 대입하면

$$4x-3=5, 4x=8 \quad \therefore x=2$$

따라서 주어진 연립방정식의 해는

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

249 **답** 분수, 소수, 정수 1) 분모, 최소공배수 2) 10

250 **답** $\begin{cases} 3x-5y=0 \\ x-4y=0 \end{cases}$

$$\begin{cases} x+2y=4x-3y & \text{를 정리하면} \\ 4x-3y=3x+y & \end{cases} \begin{cases} 3x-5y=0 \\ x-4y=0 \end{cases}$$

251 **답** $\begin{cases} 3x-y=0 \\ 2x+y=0 \end{cases}$

$$\begin{cases} 2x+3y=5x+2y & \text{를 정리하면} \\ 5x+2y=3x+y & \end{cases} \begin{cases} 3x-y=0 \\ 2x+y=0 \end{cases}$$

252 **답** $\begin{cases} 3x+2y=3 \\ x-y=1 \end{cases}$

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

253 **답** $\begin{cases} 3x-2y=4 \\ 4x-y=7 \end{cases}$

$$\begin{cases} 3x-2y+3=7 \\ 4x-y=7 \end{cases} \text{을 정리하면} \begin{cases} 3x-2y=4 \\ 4x-y=7 \end{cases}$$

254 **답** $\begin{cases} x-4y=-5 \\ 3x-y=-4 \end{cases}$

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

255 **답** $\begin{cases} 4x-6y=-6 \\ 3x-5y=-5 \end{cases}$

$$\begin{cases} 4x-y=5y-6 \\ 3x-1=5y-6 \end{cases} \text{을 정리하면} \begin{cases} 4x-6y=-6 \\ 3x-5y=-5 \end{cases}$$

256 **답** $x=2, y=2$

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

㉠ $\times 2 - \text{㉡}$ 을 하면 $y=2$

$y=2$ 를 ㉡에 대입하면 $x=2$

257 **답** $x=-1, y=2$

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

㉠ $- \text{㉡} \times 2$ 를 하면 $x=-1$

$x=-1$ 을 ㉡에 대입하면 $y=2$

258 **답** $x=-9, y=6$

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

㉠ $- \text{㉡} \times 3$ 을 하면 $y=6$

$y=6$ 을 ㉡에 대입하면 $x=-9$

259 **답** $x=-4, y=3$

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

㉠, ㉡을 간단히 정리하면

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

㉢ $- \text{㉣} \times 2$ 를 하면 $y=3$

$y=3$ 을 ㉣에 대입하면 $x=-4$

260 **답** $x=14, y=-7$

$$\begin{cases} 3x+5y=x+y \\ -3y-14=x+y \end{cases} \text{를 정리하면} \begin{cases} 2x+4y=0 \cdots \text{㉠} \\ x+4y=-14 \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠-㉡을 하면 $x=14$

$x=14$ 를 ㉡에 대입하면 $y=-7$

261 **답** $x=4, y=3$

$$\begin{cases} x+2y=4x-2y \\ 4x-2y=2x-y+5 \end{cases} \text{를 정리하면} \begin{cases} 3x-4y=0 \cdots \text{㉠} \\ 2x-y=5 \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠-㉡ $\times 4$ 를 하면 $-5x=-20 \quad \therefore x=4$

$x=4$ 를 ㉡에 대입하면 $y=3$

262 **답** 1) B, C 2) B, B, C 3) A, B

263 **답** 해가 무수히 많다.

㉠ $\times 2$ 를 하면

$$4x+2y=8 \quad \cdots \text{㉡}$$

따라서 ㉠=㉡이므로 해가 무수히 많다.

264 **답** 해가 무수히 많다.

$$\begin{cases} 2x-y=3 \quad \cdots \text{㉠} \\ 6x-3y=9 \quad \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ $\times 3$ 을 하면

$$6x-3y=9 \quad \cdots \text{㉢}$$

따라서 ㉡=㉢이므로 해가 무수히 많다.

265 **답** 해가 무수히 많다.

$$\begin{cases} y=2x+4 \quad \cdots \text{㉠} \\ 4x-2y=-8 \quad \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ $\times 2$ 를 하고 식을 정리하면

$$4x-2y=-8 \quad \cdots \text{㉢}$$

따라서 ㉡=㉢이므로 해가 무수히 많다.

266 **답** 해가 없다.

㉠ $\times 3$ 을 하면

$$9x+6y=-6 \quad \cdots \text{㉡}$$

따라서 ㉠과 ㉡은 x, y 의 계수는 각각 일치하고 상수항만

다르므로 해가 없다.

267 **답** 해가 없다.

$$\begin{cases} 2x-3y=4 \quad \cdots \text{㉠} \\ 4x-6y=-8 \quad \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ $\times 2$ 를 하면

$$4x-6y=8 \quad \cdots \text{㉢}$$

따라서 ㉡과 ㉢은 x, y 의 계수는 각각 일치하고 상수항만

다르므로 해가 없다.

268 **답** 해가 없다.

$$\begin{cases} x-\frac{1}{2}y=2 \quad \cdots \text{㉠} \\ 2x-y=2 \quad \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ $\times 2$ 를 하면

$$2x-y=4 \quad \cdots \text{㉢}$$

따라서 ㉡과 ㉢은 x, y 의 계수는 각각 일치하고 상수항만 다르므로 해가 없다.

269 **답** 2

연립방정식의 해가 무수히 많으려면

$$\frac{\boxed{1}}{2} = \frac{a}{4} = \frac{3}{\boxed{6}} \quad \therefore a = \boxed{2}$$

270 **답** -5

연립방정식의 해가 무수히 많으려면

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

271 **답** 3

연립방정식의 해가 무수히 많으려면

$$\frac{1}{3} = \frac{-2}{-6} = \frac{a}{9} \quad \therefore a = 3$$

272 **답** -12

연립방정식의 해가 무수히 많으려면

$$\frac{4}{a} = \frac{-5}{15} = \frac{2}{-6} \quad \therefore a = -12$$

273 **답** -6

연립방정식의 해가 없으려면

$$\frac{\boxed{3}}{1} = \frac{a}{-2} \neq \frac{\boxed{12}}{1} \quad \therefore a = \boxed{-6}$$

274 **답** 6

연립방정식의 해가 없으려면

$$\frac{2}{a} = \frac{1}{3} \neq \frac{3}{4} \quad \therefore a = 6$$

275 **답** 8

연립방정식의 해가 없으려면

$$\frac{4}{16} = \frac{2}{a} \neq \frac{5}{8} \quad \therefore a = 8$$

276 **답** 1) 일치, 무수히 많고, =, =
2) 일치, 다르면, 없고, =, ≠

- 277 [답] 1) $x+y=20$ 2) $x-y=6$ 3) $x=13, y=7$
 4) 큰 정수 : 13, 작은 정수 : 7

$$3) \begin{cases} x+y=20 & \dots \text{㉠} \\ x-y=6 & \dots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠+㉡을 하면 $2x=26$ 이므로 $x=13$
 $x=13$ 을 ㉠에 대입하면 $y=7$

- 278 [답] 1) $x+y=9$ 2) $10y+x=10x+y+27$
 3) $x=3, y=6$ 4) 36

$$3) \begin{cases} x+y=9 \\ 9x-9y=-27 \end{cases} \text{을 정리하면 } \begin{cases} x+y=9 \\ x-y=-3 \end{cases}$$

이를 연립하여 풀면 $x=3, y=6$

- 279 [답] 1) $x+y=24$ 2) $100x+500y=4800$
 3) $x=18, y=6$
 4) 100원짜리 : 18개, 500원짜리 : 6개

$$3) \begin{cases} x+y=24 & \dots \text{㉠} \\ 100x+500y=4800 & \dots \text{㉡} \end{cases}$$

㉡을 간단히 하면 $x+5y=48$... ㉢
 ㉠-㉢을 하면 $-4y=-24$ 이므로 $y=6$
 $y=6$ 을 ㉠에 대입하면 $x=18$

- 280 [답] 1) $5x+5y=9000$ 2) $10x+4y=10800$
 3) $x=600, y=1200$
 4) 굴 : 600원, 사과 : 1200원

$$3) \begin{cases} 5x+5y=9000 & \dots \text{㉠} \\ 10x+4y=10800 & \dots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ \times 2-㉡을 하면 $6y=7200$
 $\therefore y=1200$

$y=1200$ 을 ㉠에 대입하면 $x=600$

- 281 [답] 1) $x+y=55$ 2) $x+16=2(y+16)$
 3) $x=42, y=13$ 4) 아버지 : 42살, 아들 : 13살

2) 16년 후 아버지의 나이는 $(x+16)$ 살, 아들의 나이는 $(y+16)$ 살이므로 $x+16=2(y+16)$

$$3) \begin{cases} x+y=55 \\ x+16=2(y+16) \end{cases} \text{을 정리하면 } \begin{cases} x+y=55 \dots \text{㉠} \\ x-2y=16 \dots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠-㉡을 하면 $3y=39$

$\therefore y=13$

$y=13$ 을 ㉠에 대입하면 $x=42$

- 282 [답] 1) $x-y=30$ 2) $x-5=4(y-5)$
 3) $x=45, y=15$ 4) 어머니 : 45살, 아들 : 15살

2) 5년 전 어머니의 나이는 $(x-5)$ 살, 아들의 나이는 $(y-5)$ 살이므로 $x-5=4(y-5)$

$$3) \begin{cases} x-y=30 \\ x-5=4(y-5) \end{cases} \text{를 정리하면 } \begin{cases} x-y=30 \dots \text{㉠} \\ x-4y=-15 \dots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠-㉡을 하면 $3y=45$

$\therefore y=15$

$y=15$ 를 ㉠에 대입하면 $x=45$

- 283 [답] 1) $x+y=11$ 2) $4x+2y=30$
 3) $x=4, y=7$ 4) 돼지 : 4마리, 닭 : 7마리

2) 돼지 1마리의 다리는 4개이므로 돼지 x 마리의 다리 수는 $4x$ 개, 닭 1마리의 다리는 2개이므로 닭 y 마리의 다리 수는 $2y$ 개이다.

$$\therefore 4x+2y=30$$

$$3) \begin{cases} x+y=11 & \dots \text{㉠} \\ 4x+2y=30 & \dots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ \times 2-㉡을 하면 $-2x=-8$

$\therefore x=4$

$x=4$ 를 ㉠에 대입하면 $y=7$

- 284 [답] 1) $x+y=9$ 2) $2x+4y=28$
 3) $x=4, y=5$ 4) 자전거 : 4대, 자동차 : 5대

2) 자전거 1대의 바퀴는 2개이므로 자전거 x 대의 바퀴 수는 $2x$ 개, 자동차 1대의 바퀴는 4개이므로 자동차 y 대의 바퀴 수는 $4y$ 개이다.

$$\therefore 2x+4y=28$$

$$3) \begin{cases} x+y=9 & \dots \text{㉠} \\ 2x+4y=28 & \dots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ \times 2-㉡을 하면 $-2y=-10$

$\therefore y=5$

$y=5$ 를 ㉠에 대입하면 $x=4$

- 285 [답] 1) $x+y=25$ 2) $5x-3y=45$
 3) $x=15, y=10$ 4) 정답 : 15개, 오답 : 10개

$$3) \begin{cases} x+y=25 & \dots \text{㉠} \\ 5x-3y=45 & \dots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ \times 3+㉡을 하면 $8x=120$

$\therefore x=15$

$x=15$ 를 ㉠에 대입하면 $y=10$

286 [답] 1) $2x - y = 22$ 2) $-x + 2y = 16$
 3) $x = 20, y = 18$ 4) 가현 : 20회, 태민 : 18회

1) 가현이는 x 회 이기고 y 회 진 것이므로 올라간 계단은 $2x$ 계단, 내려간 계단은 y 계단이다.

$\therefore 2x - y = 22$

2) 태민이는 y 회 이기고 x 회 진 것이므로 올라간 계단은 $2y$ 계단, 내려간 계단은 x 계단이다.

$\therefore -x + 2y = 16$

3) $\begin{cases} 2x - y = 22 \\ -x + 2y = 16 \end{cases}$

이를 연립하여 풀면 $x = 20, y = 18$

287 [답] 1) $x + y = 23$
 2) $x = 3y - 1$ 또는 $x - 3y = -1$
 3) $x = 17, y = 6$
 4) 긴 끈 : 17 cm, 짧은 끈 : 6 cm

3) $\begin{cases} x + y = 23 & \dots \text{㉠} \\ x = 3y - 1 & \dots \text{㉡} \end{cases}$

㉡을 ㉠에 대입하여 풀면 $y = 6$

$y = 6$ 을 ㉡에 대입하면 $x = 17$

288 [답] 1) $x + y = 1400$ 2) $\frac{8}{100}x - \frac{12}{100}y = -18$

3) $x = 750, y = 650$

4) 810명

2) 남학생은 작년에 비해 8% 증가했으므로

$x \times \frac{8}{100} = \frac{8}{100}$

여학생은 작년에 비해 12% 감소했으므로

$-y \times \frac{12}{100} = -\frac{12}{100}y$

전체 학생이 작년에 비해 18명 감소했으므로

$\frac{8}{100}x - \frac{12}{100}y = -18$

3) $\begin{cases} x + y = 1400 \\ \frac{8}{100}x - \frac{12}{100}y = -18 \end{cases}$ 을 정리하면 $\begin{cases} x + y = 1400 \\ 2x - 3y = -450 \end{cases}$

이를 연립하여 풀면 $x = 750, y = 650$

4) 작년 남학생 수가 750명이고 증가한 남학생 수는

$750 \times \frac{8}{100} = 60$ (명)이므로

올해 남학생 수는 $750 + 60 = 810$ (명)

289 [답] 1) $4x + 6y = 1$ 2) $6x + 3y = 1$

3) $x = \frac{1}{8}, y = \frac{1}{12}$ 4) 12일

3) $\begin{cases} 4x + 6y = 1 \\ 6x + 3y = 1 \end{cases}$

이를 연립하여 풀면 $x = \frac{1}{8}, y = \frac{1}{12}$

4) B가 하루에 할 수 있는 일의 양이 $\frac{1}{12}$ 이므로 이 일을 혼자서 하면 12일이 걸린다.

290 [답] 1) $3x + 3y = 1$ 2) $2x + 4y = 1$

3) $x = \frac{1}{6}, y = \frac{1}{6}$, 6시간

3) $\begin{cases} 3x + 3y = 1 & \dots \text{㉠} \\ 2x + 4y = 1 & \dots \text{㉡} \end{cases}$

이를 연립하여 풀면 $x = \frac{1}{6}, y = \frac{1}{6}$ 이므로 B 호스로만

이 물탱크를 채우려면 6시간이 걸린다.

291 [답] x, y, x, y , 연립, 연립, x, y , 해

292 [답] 1) $x + y = 5$ 2) $\frac{x}{4} + \frac{y}{6} = 1$

3) $x = 2, y = 3$ 4) 3 km

2) (시간) = $\frac{\text{거리}}{\text{속력}}$ 이므로 걸어진 시간은 $\frac{x}{4}$ 시간,

달려간 시간은 $\frac{y}{6}$ 시간이다.

3) $\begin{cases} x + y = 5 \\ 3x + 2y = 12 \end{cases}$

이를 연립하여 풀면 $x = 2, y = 3$

293 [답] 1) $x + y = 10$ 2) $\frac{x}{9} + \frac{y}{6} = \frac{4}{3}$

3) $x = 6, y = 4$ 4) 4 km

2) (시간) = $\frac{\text{거리}}{\text{속력}}$ 이므로 달려간 시간은 $\frac{x}{9}$ 시간, 걸어

간 시간은 $\frac{y}{6}$ 시간이고, 1시간 20분은

$1 + \frac{20}{60} = \frac{4}{3}$ (시간)이다.

3) $\begin{cases} x + y = 10 \\ 2x + 3y = 24 \end{cases}$

이를 연립하여 풀면 $x = 6, y = 4$

- 294 [답] 1) $y=x+4$ 2) $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = \frac{9}{2}$
 3) $x=6, y=10$
 4) 올라간 거리 : 6 km, 내려온 거리 : 10 km
- 2) (시간) = $\frac{\text{거리}}{\text{속력}}$ 이므로 올라갈 때 걸린 시간은 $\frac{x}{3}$ 시간,
 내려올 때 걸린 시간은 $\frac{y}{4}$ 시간이다.
- 3) $\begin{cases} y=x+4 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{4} = \frac{9}{2} \end{cases}$ 를 정리하면 $\begin{cases} y=x+4 \cdots \text{㉠} \\ 4x+3y=54 \cdots \text{㉡} \end{cases}$
 이를 연립하여 풀면 $x=6, y=10$

- 295 [답] 1) $x+y=20$ 2) $\frac{1}{2}x+3y=20$
 3) $x=16, y=4$ 4) 시속 16 km
- 1) (거리) = (속력) × (시간) 을 이용한다.
 2) (거리) = (속력) × (시간) 이므로 자전거로 간 거리는
 $x \times \frac{30}{60} = \frac{1}{2}x$, 걸어서 간 거리는 $y \times 3 = 3y$ 이므로
 $\frac{1}{2}x + 3y = 20$
- 3) $\begin{cases} x+y=20 & \cdots \text{㉠} \\ \frac{1}{2}x+3y=20 & \cdots \text{㉡} \end{cases}$
 $\text{㉠} - \text{㉡} \times 2$ 를 하면 $-5y = -20$
 $\therefore y=4$
 $y=4$ 를 ㉠에 대입하면 $x=16$

- 296 [답] 1) 속력 2) 거리 3) 시간
- 297 [답] 1) $x+y=500$ 2) $\frac{5}{100}x + \frac{10}{100}y = \frac{8}{100} \times 500$
 3) $x=200, y=300$
 4) 5%의 소금물의 양 : 200 g,
 10%의 소금물의 양 : 300 g
- 2) (소금의 양) = $\frac{\text{소금물의 농도}}{100} \times \text{소금물의 양}$
- 3) 두 식을 간단히 하면 $\begin{cases} x+y=500 \\ x+2y=800 \end{cases}$
 이를 연립하여 풀면 $x=200, y=300$
- 298 [답] 1) $\frac{x}{100} \times 200 + \frac{y}{100} \times 200 = \frac{10}{100} \times 400$,
 $\frac{x}{100} \times 100 + \frac{y}{100} \times 300 = \frac{9}{100} \times 400$
 2) A의 농도 : 12%, B의 농도 : 8%

- 1) 9% 소금물 $\boxed{400}$ g에 들어 있는 소금의 양을 이용하면
 $\frac{x}{100} \times 200 + \frac{y}{100} \times 200 = \frac{10}{100} \times 400$,
 $\frac{x}{100} \times 100 + \frac{y}{100} \times 300 = \frac{9}{100} \times 400$
- 2) $\begin{cases} \frac{x}{100} \times 200 + \frac{y}{100} \times 200 = \frac{10}{100} \times 400 \\ \frac{x}{100} \times 100 + \frac{y}{100} \times 300 = \frac{9}{100} \times 400 \end{cases}$
 두 식을 간단히 하면 $\begin{cases} x+y=20 \\ x+3y=36 \end{cases}$
 이를 연립하여 풀면 $x=12, y=8$

299 [답] 소금의 양

단원 총정리 문제 Ⅲ 일차부등식과 연립일차방정식

pp.110~111

- 01 ⑤ 02 ④ 03 $4a+3 \leq 7$ 04 ④
 05 ④, ⑤ 06 ② 07 ⑤ 08 ①
 09 $a=1, b=-2$ 10 $x=-3, y=-5$
 11 $x=-1, y=-7$ 12 ⑤ 13 ⑤ 14 $\frac{16}{3}$
 15 ③ 16 ④

- 01 [답] ⑤
 ① -1, 0, 1, 2 ② -2, -1, 0, 1
 ③ -2, -1, 0, 1, 2 ④ 2
- 02 [답] ④
 ④ $-a < -b$ 이므로 $3-a < 3-b$
- 03 [답] $4a+3 \leq 7$
 $a \leq 1$ 의 각 변에 4를 곱하면 $4a \leq 4$
 각 변에 3을 더하면 $4a+3 \leq 7$
- 04 [답] ④
 $x-2 \leq 3x-4$ 에서 $-2x \leq -2 \quad \therefore x \geq 1$
- 05 [답] ④, ⑤
 양변에 20을 곱하면 $6x-20 < 5(x-3)$
 $6x-20 < 5x-15 \quad \therefore x < 5$
 따라서 주어진 부등식의 해가 아닌 것은 5, 5.7이다.

06 답 ②

- ㄱ. $x-y$ 는 방정식이 아니다.
- ㄴ. $2x+7=0$ 은 미지수가 1개인 일차방정식이다.
- ㄷ. $x^2-4x+7=0$ 은 미지수가 1개인 이차방정식이다.
- ㄹ. $xy=5$ 는 미지수가 2개이지만 일차방정식이 아니다.

07 답 ⑤

- ① $\begin{cases} 2x+y=6 \text{ (거짓)} \\ x-3y=4 \text{ (거짓)} \end{cases}$ ② $\begin{cases} -x+2y=11 \text{ (거짓)} \\ 2x+y=1 \text{ (참)} \end{cases}$
- ③ $\begin{cases} 6x+y=9 \text{ (참)} \\ 2x=-3y+14 \text{ (거짓)} \end{cases}$ ④ $\begin{cases} 5x-2y=3 \text{ (거짓)} \\ 2x-2y=1 \text{ (거짓)} \end{cases}$
- ⑤ $\begin{cases} 3x=-2y \text{ (참)} \\ x-y=5 \text{ (참)} \end{cases}$

08 답 ①

x 의 절댓값의 계수를 같게 만드려면 ㉠ $\times 2$ 를 해야 하고
 ㉠ $\times 2 -$ ㉡을 하면 x 가 소거되므로 y 의 값을 찾을 수 있다.

09 답 $a=1, b=-2$

$x=2, y=-1$ 을 각각 대입하면 $\begin{cases} 2a-b=4 \\ 2b+a=-3 \end{cases}$
 이를 연립하여 풀면 $a=1, b=-2$

10 답 $x=-3, y=-5$

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

11 답 $x=-1, y=-7$

$\begin{cases} \frac{x-y}{3}=2 \\ \frac{3x-y}{2}=2 \end{cases}$ 를 정리하면 $\begin{cases} x-y=6 \dots \text{㉠} \\ 3x-y=4 \dots \text{㉡} \end{cases}$
 ㉠-㉡을 하여 풀면 $x=-1, y=-7$

12 답 ⑤

$\begin{cases} 7x-2y=3(-x+y) \\ 3(-x+y)=x+2y+4 \end{cases}$ 를 정리하면
 $\begin{cases} 10x-5y=0 \dots \text{㉠} \\ -4x+y=4 \dots \text{㉡} \end{cases}$
 ㉠+㉡ $\times 5$ 를 하면
 $-10x=20 \quad \therefore x=-2$
 $x=-2$ 를 ㉡에 대입하면 $y=-4$
 $\therefore a=-2, b=-4$
 $\therefore 2ab=2 \times (-2) \times (-4)=16$

13 답 ⑤

- ① $\begin{cases} x+y=7 \\ x-y=7 \end{cases}$ 의 해는 1개이다. ($\because \frac{1}{1} \neq \frac{1}{-1}$)
- ② $\begin{cases} x+y=4 \\ x+y=6 \end{cases}$ 의 해는 없다. ($\because \frac{1}{1} = \frac{1}{1} \neq \frac{4}{6}$)
- ③ $\begin{cases} -x+2y=9 \\ 2x-4y=18 \end{cases}$ 의 해는 없다. ($\because \frac{-1}{2} = \frac{2}{-4} \neq \frac{9}{18}$)
- ④ $\begin{cases} 6x+2y=9 \\ 3x=-y+4 \end{cases}$ 의 해는 없다. ($\because \frac{6}{3} = \frac{2}{-1} \neq \frac{9}{4}$)
- ⑤ $\begin{cases} 3x=-2y-5 \\ 6x+4y=-10 \end{cases}$ $\xrightarrow{\times 2 \text{를 하면}}$ $6x+4y=-10$
 의 해는 무수히 많다. ($\because \frac{6}{6} = \frac{4}{4} = \frac{-10}{-10}$)

14 답 $\frac{16}{3}$

$\begin{cases} 4x-3y=-9 \dots \text{㉠} \\ ax-4y=12 \dots \text{㉡} \end{cases}$
 ㉠ $\times 4, \text{㉡} \times 3$ 을 하면
 $\begin{cases} 16x-12y=-36 \\ 3ax-12y=36 \end{cases}$
 연립방정식의 해가 없으므로 $\frac{16}{3a} = \frac{-12}{-12} \neq \frac{-36}{36}$
 $\frac{16}{3a}=1, 16=3a \quad \therefore a=\frac{16}{3}$

15 답 ③

현재 아버지의 나이를 x 살, 딸의 나이를 y 살이라고 하면
 $\begin{cases} x+y=62 \\ x+7=3(y+7) \end{cases}$ 을 정리하면 $\begin{cases} x+y=62 \dots \text{㉠} \\ x-3y=14 \dots \text{㉡} \end{cases}$
 ㉠ $\times 3 +$ ㉡을 하면 $4x=200$ 이므로 $x=50$
 이를 ㉠에 대입하면 $y=12$
 따라서 현재 아버지의 나이는 50살이다.

16 답 ④

소금물 A의 농도를 $x\%$, 소금물 B의 농도를 $y\%$ 라고 하면
 $\begin{cases} \frac{x}{100} \times 100 + \frac{y}{100} \times 300 = \frac{6}{100} \times 400 \\ \frac{x}{100} \times 300 + \frac{y}{100} \times 100 = \frac{8}{100} \times 400 \end{cases}$ 을 정리하면
 $\begin{cases} x+3y=24 \dots \text{㉠} \\ 3x+y=32 \dots \text{㉡} \end{cases}$
 ㉠-㉡ $\times 3$ 을 하면
 $-8x=-72 \quad \therefore x=9$
 이를 ㉡에 대입하면
 $27+y=32 \quad \therefore y=5$
 따라서 소금물 A, B의 농도는 각각 9%, 5%이다.

IV

일차함수와 그래프

VI - 1 일차함수와 그래프

pp. 116 ~ 151

01 **답** ○, 1, 0, 1

x 의 값이 정해지면 y 의 값은 오직 하나씩만 정해진다.

02 **답** × / 1 / 1, 3 / 1, 2, 4

x 의 값이 정해지면 y 의 값이 2개 이상 정해진다.

03 **답** ○, 1, 2, 2, 3

x 의 값이 정해지면 y 의 값은 오직 하나씩만 정해진다.

04 **답** × / 2 / 2, 3

x 의 값에 y 의 값이 정해지지 않기도 하고, 2개 이상 정해지기도 하므로 함수가 아니다.

05 **답** ○, 12, 24, 36, 48

x 의 값이 정해지면 y 의 값은 오직 하나씩만 정해진다.

06 **답** ○, 12, 6, 4, 3

x 의 값이 정해지면 y 의 값은 오직 하나씩만 정해진다.

07 **답** 1) 변하는 값, 변수 2) 변수, x , 함수

08 **답** 2, 6, $2x$, $y=2x$

자연수 x 를 2배한 값이 y 이므로 $y=2x$

09 **답** 300, 600, 900, $300x$, $y=300x$

$x=1$ 일 때 $y=300$, $x=2$ 일 때 $y=600$, $x=3$ 일 때 $y=900$, ...이므로 $y=300x$

10 **답** 500, 1000, 1500, $500x$, $y=500x$

$x=1$ 일 때 $y=500$, $x=2$ 일 때 $y=1000$, $x=3$ 일 때 $y=1500$, ...이므로 $y=500x$

11 **답** 4, 8, 12, $4x$, $y=4x$

$x=1$ 일 때 $y=4$, $x=2$ 일 때 $y=8$, $x=3$ 일 때 $y=12$, ...
이므로 $y=4x$

12 **답** 6, 3, 2, 1, $\frac{6}{x}$, $y=\frac{6}{x}$

$x=1$ 일 때 $y=6$, $x=2$ 일 때 $y=3$, $x=3$ 일 때 $y=2$,
 $x=6$ 일 때 $y=1$ 이므로 $xy=6$ 즉, $y=\frac{6}{x}$ 이다.

13 **답** 12, 6, 4, $\frac{12}{x}$, $y=\frac{12}{x}$

사탕 12개를 x 명의 학생들에게 똑같이 나누어주면 한 사람이 가지게 되는 사탕의 개수가 y 이므로 $xy=12$ 즉,
 $x=1$ 일 때 $y=12$, $x=2$ 일 때 $y=6$, $x=3$ 일 때 $y=4$, ...
이므로 $y=\frac{12}{x}$ 이다.

14 **답** ○

x 의 값이 정해짐에 따라 y 의 값은 오직 하나씩 정해지며 y 는 x 에 **정** 비례하는 **함수**이다.

15 **답** ○

$x=1$ 일 때 $y=-3$, $x=2$ 일 때 $x=-6$, $x=3$ 일 때 $y=-9$, ...이므로 y 는 x 에 정비례하는 함수이다.

16 **답** ○

$x=7$ 일 때 $y=1$, $x=14$ 일 때 $y=2$, ...이므로 y 는 x 에 정비례하는 함수이다.

17 **답** ○

$x=10$ 일 때 $y=1$, $x=20$ 일 때 $y=2$, ...이므로 y 는 x 에 정비례하는 함수이다.

18 **답** ○

x 의 값이 정해짐에 따라 y 의 값이 오직 하나씩 정해지며 y 는 x 에 **반** 비례하는 **함수**이다.

19 **답** ○

$x=8$ 일 때 $y=-1$, $x=-2$ 일 때 $y=4$ 로 $xy=-8$ 로 일정하므로 y 는 x 에 반비례하는 함수이다.

20 **답** 40, 80

$x=1$ 일 때 $y=20$, $x=2$ 일 때 $y=40$, $x=3$ 일 때 $y=60$,
 $x=4$ 일 때 $y=80$, ...이다.

21 **답** 함수이다.

x 의 값이 정해짐에 따라 y 의 값이 오직 하나씩 정해지므로 함수이다.

22 **답** $20x$

y 는 x 에 정비례하는 함수이므로 $y=20x$ 이다.

23 **답** 18, 9, 6, 3, 2, 1

$x=1$ 일 때 $y=18$, $x=2$ 일 때 $y=9$, $x=3$ 일 때 $y=6$,
 $x=6$ 일 때 $y=3$. $x=9$ 일 때 $y=2$, $y=18$ 일 때, $x=1$ 이다.

24 **답** 함수이다.

x 의 값이 정해짐에 따라 y 의 값이 오직 하나씩 정해지므로 함수이다.

25 **답** $y = \frac{18}{x}$

y 는 x 에 반비례하는 함수이므로 $y = \frac{18}{x}$ 이다.

26 **답** 1) 정비례, y , 함수 2) 반비례, y , 함수

27 **답** 2

$$f(1) = 2 \times \boxed{1} = \boxed{2}$$

28 **답** 0

$$f(0) = 2 \times \boxed{0} = \boxed{0}$$

29 **답** 6

$$f(3) = 2 \times 3 = 6$$

30 **답** -2

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

31 **답** -4

$$f(-2) = 2 \times (-2) = -4$$

32 **답** -1

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

33 **답** 16

$$f(1) = \frac{16}{\boxed{1}} = \boxed{16}$$

34 **답** 2, 8, 8

$$f(2) = \frac{16}{\boxed{2}} = \boxed{8}$$

35 **답** 4

$$f(4) = \frac{16}{4} = 4$$

36 **답** -16

$$f(-1) = \frac{16}{-1} = -16$$

37 **답** -2

$$f(-8) = \frac{16}{-8} = -2$$

38 **답** -1

$$f(-16) = \frac{16}{-16} = -1$$

39 **답** 4

$$f(2) = 2 \times \boxed{2} = \boxed{4}$$

40 **답** 10

$$f(\boxed{2}) = 5 \times \boxed{2} = \boxed{10}$$

41 **답** -1

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

42 **답** 6

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

43 **답** -3

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

44 **답** 10

$$f(2) = 3 \times 2 + 4 = 10$$

45 **답** -12

$$f(-3) = 4 \times \boxed{-3} = \boxed{-12}$$

46 **답** 9

$$f(\boxed{-3}) = -3 \times \boxed{-3} = \boxed{9}$$

47 **답** $-\frac{1}{5}$

$$f(-3) = \frac{-3}{15} = -\frac{1}{5}$$

48 **답** 3

$$f(-3) = -\frac{9}{-3} = 3$$

49 **답** -20

$$f(-3) = \frac{60}{-3} = -20$$

50 **답** -13

$$f(-3) = 2 \times (-3) - 7 = -6 - 7 = -13$$

51 **답** 3

$f(x) = ax$ 에서 $f(2) = 2a$ 이므로

$$f(2) = 6 \text{ 이면 } \boxed{2a} = 6$$

$$\therefore a = \boxed{3}$$

52 [답] 1

$f(x) = ax$ 에서 $f(3) = 3a$ 이므로

$$f(3) = 3 \text{이면 } 3a = \boxed{3}$$

$$\therefore a = \boxed{1}$$

53 [답] -3

$f(x) = ax$ 에서 $f(-1) = -a$ 이므로

$$f(-1) = 3 \text{ 이면 } -a = 3$$

$$\therefore a = -3$$

54 [답] 2

$f(x) = ax$ 에서 $f(-2) = -2a$ 이므로

$$f(-2) = -4 \text{ 이면 } -2a = -4$$

$$\therefore a = 2$$

55 [답] -2

$f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}a$ 이므로

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

56 [답] -6

$f\left(-\frac{1}{3}\right) = -\frac{1}{3}a$ 이므로

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

57 [답] -6

$f(3) = 6$ 이면 $3a = 6$ 에서 $a = \boxed{2}$ 이므로 $f(x) = \boxed{2}x$

$$\therefore f(-3) = \boxed{2} \times (-3) = \boxed{-6}$$

58 [답] -8

$f(2) = 8$ 이면 $\boxed{2a} = 8$ 에서 $a = \boxed{4}$ 이므로 $f(x) = \boxed{4}x$

$$\therefore f(-2) = \boxed{4} \times (-2) = \boxed{-8}$$

59 [답] -4

$-2a = 2$ 에서 $a = -1$ 이므로 $f(x) = -x$

$$\therefore f(4) = -4$$

60 [답] 2

$6a = -4$ 에서 $a = -\frac{2}{3}$ 이므로 $f(x) = -\frac{2}{3}x$

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

61 [답] 1

$f(2) = 6$ 이면 $2a = 6$ 에서 $a = 3$ 이므로 $f(x) = 3x$

$$f(b) = 3 \text{ 에서 } 3b = 3 \text{ 이므로 } b = 1$$

62 [답] 2

$f(x) = \frac{a}{x}$ 에서 $f(2) = \frac{a}{2}$ 이면 $f(2) = 1$ 이므로

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

63 [답] 9

$f(3) = \frac{a}{3}$ 에서 $\frac{a}{3} = 3$ 이므로 $a = 9$

64 [답] -6

$f(6) = \frac{a}{6}$ 에서 $\frac{a}{6} = -1$ 이므로 $a = -6$

65 [답] 2

$f(-2) = \frac{a}{-2}$ 에서 $-\frac{a}{2} = -1$ 이므로 $a = 2$

66 [답] 8

$f(-4) = \frac{a}{-4}$ 에서 $-\frac{a}{4} = -2$ 이므로 $a = 8$

67 [답] 2

$f(x) = \frac{a}{x} = a \div x$ 이므로

$$f\left(\frac{1}{2}\right) = a \div \frac{1}{2} = a \times 2 \text{ 이다.}$$

$f\left(\frac{1}{2}\right) = 4$ 에서 $a \times 2 = 4$ 이므로

$$a = 2$$

68 [답] 6

$f(1) = 12$ 이면 $\frac{a}{1} = 12$ 에서 $a = \boxed{12}$ 이므로

$$f(x) = \frac{\boxed{12}}{x}$$

$$\therefore f(2) = \frac{\boxed{12}}{2} = \boxed{6}$$

69 [답] -3

$f(3) = -6$ 이면 $\frac{a}{3} = -6$ 에서

$$a = -18 \text{ 이므로 } f(x) = \frac{-18}{x}$$

$$\therefore f(6) = -3$$

70 [답] 3

$\frac{a}{2} = -3$ 에서 $a = -6$ 이므로 $f(x) = -\frac{6}{x}$

$$\therefore f(-2) = 3$$

71 **답** -4

$$\frac{a}{-6} = -2 \text{에서 } a=12 \text{이므로 } f(x) = \frac{12}{x}$$

$$\therefore f(-3) = -4$$

72 **답** $\frac{1}{2}$

$$f(1) = \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}, g(0) = 0$$

$$\therefore f(1) + g(0) = \frac{1}{2} + 0 = \frac{1}{2}$$

73 **답** 0

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

$$\therefore f(2) + g(1) = 1 + (-1) = 0$$

74 **답** 0

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

$$\therefore f(4) + g(2) = 2 + (-2) = 0$$

75 **답** -9

$$f(6) = \frac{1}{2} \times 6 = 3, g(3) = -3$$

$$\therefore f(6)g(3) = 3 \times (-3) = -9$$

76 **답** -3

$$f(-2) = \frac{1}{2} \times (-2) = -1, g(-3) = 3$$

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

77 **답** 6

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

$$\therefore f(1) + g(1) = 2 + 4 = 6$$

78 **답** -1

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

$$\therefore f(-1) + g(4) = -2 + 1 = -1$$

79 **답** 8

$$f(2) = 2 \times 2 = 4, g(2) = \frac{4}{2} = 2$$

$$\therefore f(2)g(2) = 4 \times 2 = 8$$

80 **답** -8

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

$$\therefore f(-2) + g(-1) = -4 - 4 = -8$$

81 **답** 1) $y=f(x)$ 2) 함수값, $y=f(x), f(1)$

82 **답** ○

함수 $y=x$ 에서 x 는 x 에 대한 일차식이다.

83 **답** ×

함수 $y=4$ 에서 4는 x 에 대한 일차식이 아니다.

84 **답** ×

함수 $y=\frac{2}{x}$ 에서 $\frac{2}{x}$ 는 x 에 대한 일차식이 아니므로

$y=\frac{2}{x}$ 는 일차함수가 아니다.

85 **답** ○

함수 $y=5x+2$ 에서 $5x+2$ 는 x 에 대한 일차식이므로

$y=5x+2$ 는 일차함수이다.

86 **답** ×

함수 $y=x(x-1)=x^2-x$ 에서 x^2-x 는 x 에 대한 일차식

이 아니므로 $y=x(x-1)$ 은 일차함수가 아니다.

87 **답** ○

함수 $y=-2+x$ 에서 $-2+x$ 는 x 에 대한 일차식이므로

$y=-2+x$ 는 일차함수이다.

88 **답** $y=-300x+2000$

연필 x 자루의 값은 300원이고 거스름돈은

$$(-300x + 2000) \text{원이므로 관계식은 } y = -300x + 2000$$

89 **답** $y=50x+100$

달걀 x 개의 무게는 $50x$ g이고 바구니에 담긴 달걀의 무게

는 $(50x+100)$ g이므로 관계식은 $y=50x+100$

90 **답** $y=-2x+200$

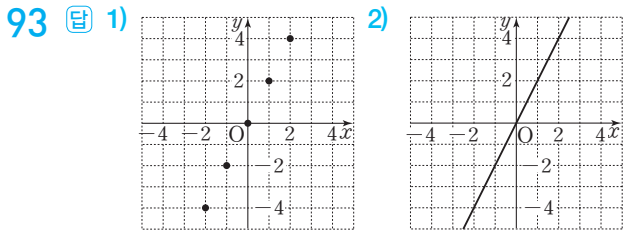
x 분 동안 흘러나간 물의 양은 $2x$ L이고 욕조에 남은 물의

양은 $(-2x+200)$ L이므로 관계식은 $y=-2x+200$

91 **답** $ax+b, \neq$, 일차함수

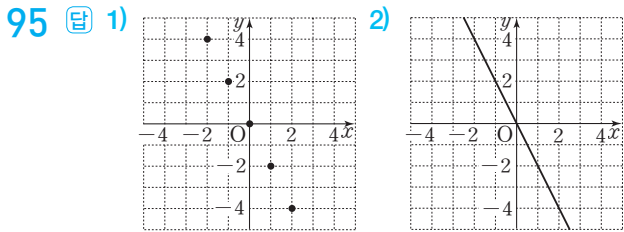
92 [답]

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



94 [답]

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



96 [답] 3
 일차함수 $y=ax$ 의 그래프가 점 (2, 6)을 지나므로
 $x=2, y=6$ 을 각각 대입하면
 $6=2a \quad \therefore a=3$

97 [답] $\frac{5}{2}$
 일차함수 $y=ax$ 의 그래프가 점 (4, 10)을 지나므로
 $x=4, y=10$ 을 각각 대입하면
 $10=4a \quad \therefore a=\frac{5}{2}$

98 [답] $-\frac{1}{2}$
 일차함수 $y=ax$ 의 그래프가 점 (-4, 2)를 지나므로
 $x=-4, y=2$ 를 각각 대입하면
 $2=-4a \quad \therefore a=-\frac{1}{2}$

99 [답] ㉠
 a 의 절댓값이 클수록 함수 $y=ax$ 의 그래프는 y 축에 가까워진다. 따라서 a 의 절댓값이 가장 큰 함수의 그래프는 ㉠이다.

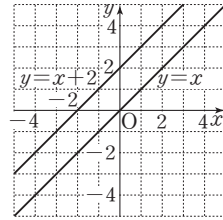
100 [답] ㉡
 a 의 절댓값이 클수록 함수 $y=ax$ 의 그래프는 y 축에 가까워진다. 따라서 a 의 절댓값이 가장 큰 함수의 그래프는 ㉡이다.

101 [답] ㉢
 a 의 절댓값이 클수록 함수 $y=ax$ 의 그래프는 y 축에 가까워진다. 따라서 a 의 절댓값이 가장 큰 함수의 그래프는 ㉢이다.

102 [답] 원점, 오른쪽 위, 1, 3, 증가, 증가

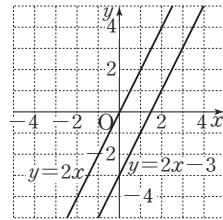
103 [답] 해설 참조

x	...	-2	-1	0	1	2	...
$y=x$	...	-2	-1	0	1	2	...
$y=x+2$	...	0	1	2	3	4	...



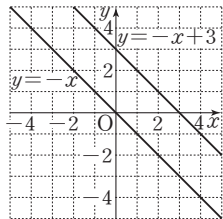
104 [답] 해설 참조

x	...	-2	-1	0	1	2	...
$y=2x$	...	-4	-2	0	2	4	...
$y=2x-3$	...	-7	-5	-3	-1	1	...



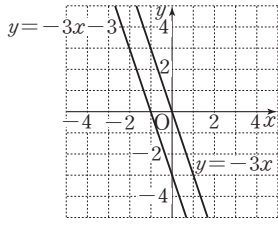
105 [답] 해설 참조

x	...	-2	-1	0	1	2	...
$y=-x$	...	2	1	0	-1	-2	...
$y=-x+3$	...	5	4	3	2	1	...



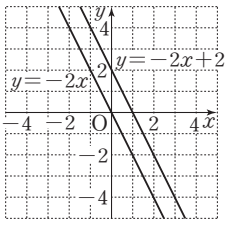
106 [답] 해설 참조

x	...	-2	-1	0	1	2	...
$y=-3x$	...	6	3	0	-3	-6	...
$y=-3x-3$	...	3	0	-3	-6	-9	...



107 **답** 해설 참조

x	...	-2	-1	0	1	2	...
$y = -2x$	...	4	2	0	-2	-4	...
$y = -2x + 2$	...	6	4	2	0	-2	...



108 **답** -4

일차함수 $y = x + 4$ 의 그래프는 일차함수 $y = x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 **-4**만큼 평행이동한 것이다.

109 **답** 3

일차함수 $y = 3x + 3$ 의 그래프는 일차함수 $y = 3x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 **3**만큼 평행이동한 것이다.

110 **답** 2

일차함수 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 의 그래프는 일차함수 $y = -\frac{1}{2}x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 **2**만큼 평행이동한 것이다.

111 **답** -5

일차함수 $y = -4x - 5$ 의 그래프는 일차함수 $y = -4x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 **-5**만큼 평행이동한 것이다.

112 **답** $y = x + 5$

일차함수 $y = ax$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동한 그래프가 나타내는 일차함수의 식은 $y = ax + b$ 이다. 따라서 일차함수 $y = x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 5만큼 평행이동한 그래프가 나타내는 일차함수의 식은 $y = x + \mathbf{5}$ 이다.

113 **답** $y = 5x - 3$

일차함수 $y = 5x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -3만큼 평행이동한 그래프가 나타내는 일차함수의 식은 $y = 5x - 3$

114 **답** $y = 8x - \frac{3}{4}$

일차함수 $y = 8x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 $-\frac{3}{4}$ 만큼 평행이동한 그래프가 나타내는 일차함수의 식은 $y = 8x - \frac{3}{4}$

115 **답** $y = -\frac{3}{2}x + 4$

일차함수 $y = -\frac{3}{2}x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 4만큼 평행이동한 그래프가 나타내는 일차함수의 식은 $y = -\frac{3}{2}x + 4$

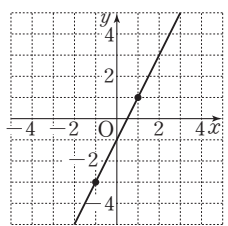
116 **답** $y = -7x - \frac{1}{3}$

일차함수 $y = -7x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 $-\frac{1}{3}$ 만큼 평행이동한 그래프가 나타내는 일차함수의 식은 $y = -7x - \frac{1}{3}$

117 **답** $y = ax, y, b$

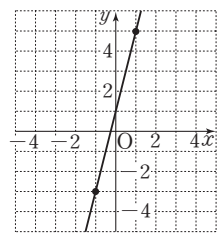
118 **답** 1, -3, 그래프는 해설 참조

일차함수 $y = 2x - 1$ 에서
 $x = 1$ 일 때,
 $y = 2 \times 1 - 1 = \mathbf{1}$
 $x = -1$ 일 때,
 $y = 2 \times (-1) - 1 = \mathbf{-3}$

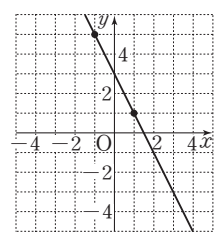


따라서 일차함수 $y = 2x - 1$ 의 그래프가 두 점 $(1, \mathbf{1})$, $(-1, \mathbf{-3})$ 을 지나므로 좌표평면 위에 두 점을 나타낸 후 직선으로 연결하여 그래프를 그린다.

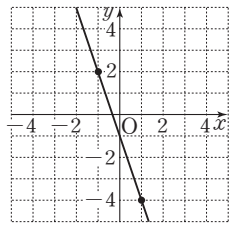
119 **답** 5, -3



120 **답** 1, 5



121 **답** -4, 2



122 **답** 두, 두, 직선

123 **답** -3, 3

일차함수 $y=x+3$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점의 x 좌표는 -3, y 축과 만나는 점의 y 좌표는 3이므로 x 절편은 $\boxed{-3}$, y 절편은 $\boxed{3}$ 이다.

124 **답** 2, 2

x 축과 만나는 점의 x 좌표는 2, y 축과 만나는 점의 y 좌표는 2이므로 x 절편은 2, y 절편은 2이다.

125 **답** -2, 4

x 축과 만나는 점의 x 좌표는 -2, y 축과 만나는 점의 y 좌표는 4이므로 x 절편은 -2, y 절편은 4이다.

126 **답** -2, -6

x 축과 만나는 점의 x 좌표는 -2, y 축과 만나는 점의 y 좌표는 -6이므로 x 절편은 -2, y 절편은 -6이다.

127 **답** -4, 2

x 축과 만나는 점의 x 좌표는 -4, y 축과 만나는 점의 y 좌표는 2이므로 x 절편은 -4, y 절편은 2이다.

128 **답** -1, 1

$y=0$ 일 때, $0=x+1 \quad \therefore x=\boxed{-1}$

$x=0$ 일 때, $y=0+1 \quad \therefore y=\boxed{1}$

따라서 x 절편은 $\boxed{-1}$ 이고, y 절편은 $\boxed{1}$ 이다.

129 **답** -3, -3

$y=0$ 일 때, $0=-x-3$ 이므로 $x=-3$

$x=0$ 일 때, $y=0-3$ 이므로 $y=-3$

따라서 x 절편은 -3, y 절편은 -3이다.

130 **답** -2, 6

$y=0$ 일 때, $0=3x+6$ 이므로 $x=-2$

$x=0$ 일 때, $y=0+6$ 이므로 $y=6$

따라서 x 절편은 -2, y 절편은 6이다.

131 **답** -1, -4

$y=0$ 일 때, $0=-4x-4$ 이므로 $x=-1$

$x=0$ 일 때, $y=0-4$ 이므로 $y=-4$

따라서 x 절편은 -1, y 절편은 -4이다.

132 **답** 2, -10

$y=0$ 일 때, $0=5x-10$ 이므로 $x=2$

$x=0$ 일 때, $y=0-10$ 이므로 $y=-10$

따라서 x 절편은 2, y 절편은 -10이다.

133 **답** -3, 12

$y=0$ 일 때, $0=4x+12$ 이므로 $x=-3$

$x=0$ 일 때, $y=0+12$ 이므로 $y=12$

따라서 x 절편은 -3, y 절편은 12이다.

134 **답** $-\frac{3}{5}$, -3

$y=0$ 일 때, $0=-5x-3$ 이므로 $x=-\frac{3}{5}$

$x=0$ 일 때, $y=0-3$ 이므로 $y=-3$

따라서 x 절편은 $-\frac{3}{5}$, y 절편은 -3이다.

135 **답** -2, 8

$y=0$ 일 때, $0=4x+8$ 이므로 $x=-2$

$x=0$ 일 때, $y=0+8$ 이므로 $y=8$

따라서 x 절편은 -2, y 절편은 8이다.

136 **답** -8, 4

$y=0$ 일 때, $0=\frac{1}{2}x+4$ 이므로 $x=-8$

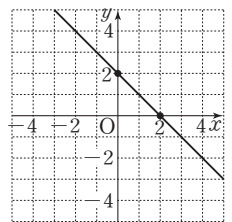
$x=0$ 일 때, $y=0+4$ 이므로 $y=4$

따라서 x 절편은 -8, y 절편은 4이다.

137 **답** 1) x, x 2) y, y 3) $-\frac{b}{a}, b$

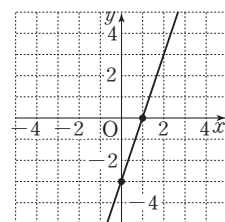
138 **답** 해설 참조

x 절편이 2, y 절편이 2이므로 이 일차함수의 그래프는 두 점 $(\boxed{2}, 0), (0, \boxed{2})$ 를 지난다. 따라서 좌표평면 위에 이 두 점을 나타낸 후 직선으로 연결한다.



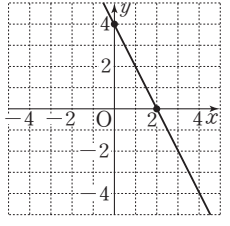
139 **답** 해설 참조

두 점 $(1, 0), (0, -3)$ 을 지난다.



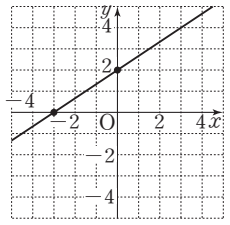
140 **답** 해설 참조

두 점 (2, 0), (0, 4)를 지난다.



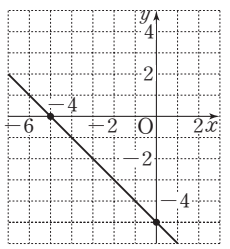
141 **답** 해설 참조

두 점 (-3, 0), (0, 2)를 지난다.



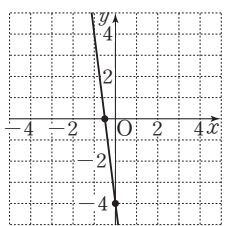
142 **답** 해설 참조

두 점 (-5, 0), (0, -5)를 지난다.



143 **답** 해설 참조

두 점 $(-\frac{1}{2}, 0)$, (0, -4)를 지난다.

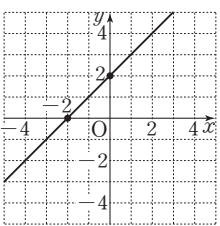


144 **답** -2, 2, 그래프는 해설 참조

$y=0$ 일 때 $x = \boxed{-2}$,

$x=0$ 일 때 $y = \boxed{2}$

따라서 일차함수 $y=x+2$ 의 그래프는 두 점 $(\boxed{-2}, 0)$, $(0, \boxed{2})$ 를 지나는 직선이다.

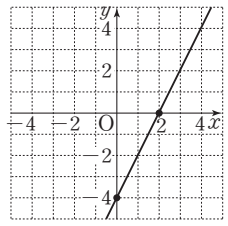


145 **답** 2, -4, 그래프는 해설 참조

$y=0$ 일 때 $x=2$,

$x=0$ 일 때 $y=-4$

따라서 두 점 (2, 0), (0, -4)를 지나는 직선이다.

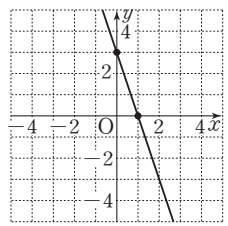


146 **답** 1, 3, 그래프는 해설 참조

$y=0$ 일 때 $x=1$,

$x=0$ 일 때 $y=3$

따라서 두 점 (1, 0), (0, 3)을 지나는 직선이다.

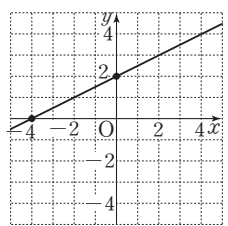


147 **답** -4, 2, 그래프는 해설 참조

$y=0$ 일 때 $x=-4$,

$x=0$ 일 때 $y=2$

따라서 두 점 (-4, 0), (0, 2)를 지나는 직선이다.

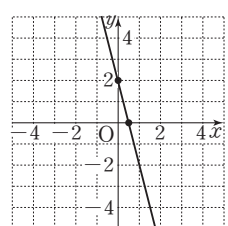


148 **답** $\frac{1}{2}$, 2, 그래프는 해설 참조

$y=0$ 일 때 $x = \frac{1}{2}$,

$x=0$ 일 때 $y=2$

따라서 두 점 $(\frac{1}{2}, 0)$, (0, 2)를 지나는 직선이다.

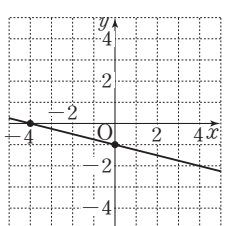


149 **답** -4, -1, 그래프는 해설 참조

$y=0$ 일 때 $x=-4$,

$x=0$ 일 때 $y=-1$

따라서 두 점 (-4, 0), (0, -1)을 지나는 직선이다.



150 **답** x, x , 좌표평면, 직선

151 **답** 2

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

$y=2x$ 에서 x 의 값이 1에서 3으로 2만큼 증가할 때, y 의 값은 2에서 $\boxed{6}$ 으로 $\boxed{4}$ 만큼 증가하므로

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

152 답 -3

x	...	1	2	3	4	...
y	...	-3	-6	-9	-12	...

$$(\text{기울기}) = \frac{-9 - (-3)}{3 - 1} = \frac{-6}{2} = -3$$

153 답 4

x	...	1	2	3	4	...
y	...	3	7	11	15	...

$$(\text{기울기}) = \frac{15 - 7}{4 - 2} = \frac{8}{2} = 4$$

154 답 -5

x	...	1	2	3	4	...
y	...	-2	-7	-12	-17	...

$$(\text{기울기}) = \frac{-17 - (-7)}{4 - 2} = \frac{-10}{2} = -5$$

155 답 $-\frac{1}{5}$

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

$$(\text{기울기}) = \frac{0 - \frac{1}{5}}{4 - 3} = -\frac{1}{5}$$

156 답 3

x 의 값이 0에서 1로 1만큼 증가할 때, y 의 값은 0에서 3으로 3만큼 증가하므로 기울기는 3이다.

157 답 -2

x 의 값이 0에서 1로 1만큼 증가할 때, y 의 값은 0에서 -2로 2만큼 감소하므로 기울기는 -2이다.

158 답 5

x 의 값이 0에서 1로 1만큼 증가할 때, y 의 값은 0에서 5로 5만큼 증가하므로 기울기는 5이다.

159 답 $-\frac{1}{3}$

x 의 값이 0에서 3으로 3만큼 증가할 때, y 의 값은 0에서 -1로 1만큼 감소하므로 기울기는 $-\frac{1}{3}$ 이다.

160 답 2

x 의 값이 0에서 1로 1만큼 증가할 때, y 의 값은 -1에서 1로 2만큼 증가하므로 기울기는 2이다.

161 답 3

x 의 값이 0에서 1로 1만큼 증가할 때, y 의 값은 2에서 5로 3만큼 증가하므로 기울기는 3이다.

162 답 $-\frac{3}{4}$

x 의 값이 0에서 4로 4만큼 증가할 때, y 의 값은 2에서 -1로 3만큼 감소하므로 기울기는 $-\frac{3}{4}$ 이다.

163 답 $-\frac{2}{3}$

x 의 값이 0에서 3으로 3만큼 증가할 때, y 의 값은 -1에서 -3으로 2만큼 감소하므로 기울기는 $-\frac{2}{3}$ 이다.

164 답 ㅅ

기울기가 5인 일차함수의 식을 찾는다.

165 답 ㄱ

기울기가 $\frac{-2}{2} = -1$ 인 일차함수의 식을 찾는다.

166 답 ㄹ

기울기가 $\frac{-3}{4}$ 인 일차함수의 식을 찾는다.

167 답 ㉠

기울기가 $\frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$ 인 일차함수의 식을 찾는다.

168 답 ㄷ

기울기가 $\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ 인 일차함수의 식을 찾는다.

169 답 4

$y = 2x + 4$ 의 기울기가 $\boxed{2}$ 이므로

$$\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{2} = 2$$

$$\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = \boxed{4}$$

170 답 -2

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

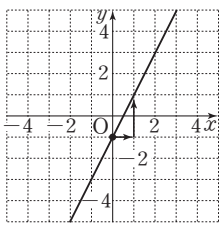
$$\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = -2$$

171 **답** -10
 $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{2} = -5$
 $\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = -10$

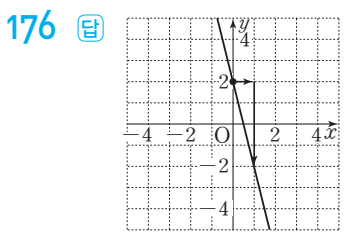
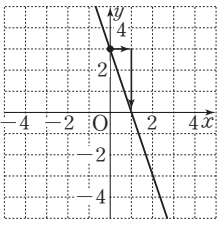
172 **답** $-\frac{4}{5}$
 $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{2} = -\frac{2}{5}$
 $\therefore (y \text{의 값의 증가량}) = -\frac{4}{5}$

173 **답** y, x

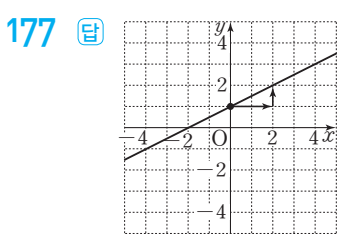
174 **답** 해설 참조
 y 절편이 -1이므로 $(0, \boxed{-1})$ 을 지난다. 또 기울기가 $\boxed{2}$ 이므로 점 $(0, \boxed{-1})$ 에서 x 의 값이 1만큼 증가할 때 y 의 값은 $\boxed{2}$ 만큼 증가하므로 점 $(\boxed{1}, \boxed{1})$ 을 지난다. 따라서 구하는 그래프는 이 두 점을 지나는 직선이다.



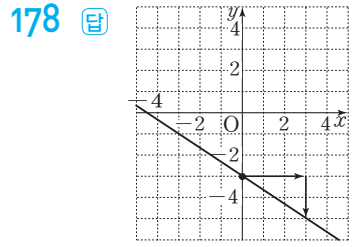
175 **답** 해설 참조
 y 절편이 3이므로 점 $(0, 3)$ 을 지난다. 또 기울기가 -3이므로 점 $(0, 3)$ 에서 x 의 값이 1만큼 증가할 때 y 의 값은 3만큼 감소하므로 점 $(1, 0)$ 을 지난다.



176 **답**
 y 절편이 2이므로 점 $(0, 2)$ 를 지난다. 또 기울기가 -4이므로 점 $(0, 2)$ 에서 x 의 값이 1만큼 증가할 때 y 의 값은 4만큼 감소하므로 점 $(1, -2)$ 를 지난다.

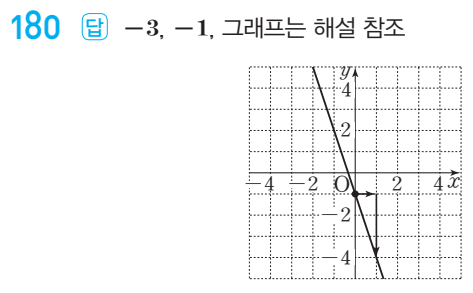
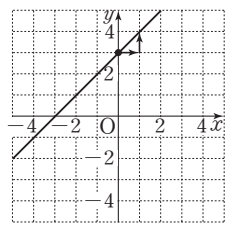


y 절편이 1이므로 점 $(0, 1)$ 을 지난다. 또 기울기가 $\frac{1}{2}$ 이므로 점 $(0, 1)$ 에서 x 의 값이 2만큼 증가할 때 y 의 값은 1만큼 증가하므로 점 $(2, 2)$ 를 지난다.

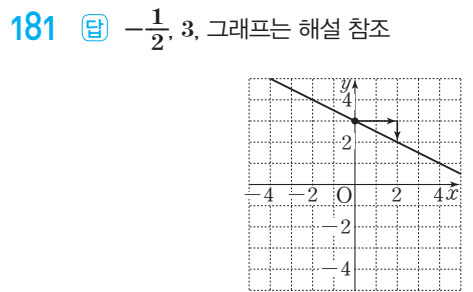


y 절편이 -3이므로 점 $(0, -3)$ 을 지난다. 또 기울기가 $-\frac{2}{3}$ 이므로 점 $(0, -3)$ 에서 x 의 값이 3만큼 증가할 때 y 의 값은 2만큼 감소하므로 점 $(3, -5)$ 를 지난다.

179 **답** 1, 3, 그래프는 해설 참조
 y 절편이 3이므로 점 $(0, \boxed{3})$ 을 지난다. 또 기울기가 $\boxed{1}$ 이므로 점 $(0, \boxed{3})$ 에서 x 의 값이 1만큼 증가할 때 y 의 값은 $\boxed{1}$ 만큼 증가하므로 점 $(\boxed{1}, \boxed{4})$ 를 지난다.

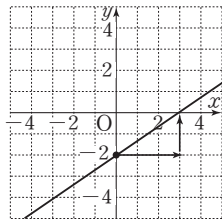


y 절편이 -1이므로 점 $(0, -1)$ 을 지난다. 또 기울기가 -3이므로 점 $(0, -1)$ 에서 x 의 값이 1만큼 증가할 때 y 의 값은 3만큼 감소하므로 점 $(1, -4)$ 를 지난다.



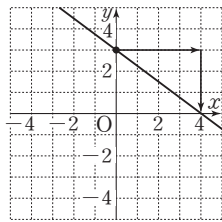
y 절편이 3이므로 점 $(0, 3)$ 을 지난다. 또 기울기가 $-\frac{1}{2}$ 이므로 점 $(0, 3)$ 에서 x 의 값이 2만큼 증가할 때 y 의 값은 1만큼 감소하므로 점 $(2, 2)$ 를 지난다.

182 **답** $\frac{2}{3}$, -2, 그래프는 해설 참조



y 절편이 -2이므로 점 $(0, -2)$ 를 지난다. 또 기울기가 $\frac{2}{3}$ 이므로 점 $(0, -2)$ 에서 x 의 값이 3만큼 증가할 때 y 의 값은 2만큼 증가하므로 점 $(3, 0)$ 을 지난다.

183 **답** $-\frac{3}{4}$, 3



y 절편이 3이므로 점 $(0, 3)$ 을 지난다. 또 기울기가 $-\frac{3}{4}$ 이므로 점 $(0, 3)$ 에서 x 의 값이 4만큼 증가할 때 y 의 값은 3만큼 감소하므로 점 $(4, 0)$ 을 지난다.

184 **답** $(0, b)$, $(0, b)$, 기울기, y , y , 직선

185 **답** \neg

$a < 0$, 즉 기울기가 음수이므로 그래프는 오른쪽 **아래**로 향한다. 또 $b > 0$ 이므로 y 절편이 양수이다. 따라서 그래프는 제 **1**, **2**, **4** 사분면을 지난다.

186 **답** \square

그래프는 오른쪽 위로 향하고 y 절편이 양수이다. 따라서 제 1, 2, 3 사분면을 지난다.

187 **답** \perp

그래프는 오른쪽 아래로 향하고 y 절편이 음수이다. 따라서 제 2, 3, 4 사분면을 지난다.

188 **답** $a > 0, b > 0$

그래프는 오른쪽 위로 향하므로 $a > 0$, y 절편이 양수이므로 $b > 0$ 이다.

189 **답** $a < 0, b < 0$

그래프는 오른쪽 아래로 향하므로 $a < 0$, y 절편이 음수이므로 $b < 0$ 이다.

190 **답** 위, <, 아래

191 **답** 평행

기울기가 같고, y 절편이 (같으므로, **다르므로**) 두 일차함수의 그래프는 평행하다.

192 **답** 평행

기울기가 같고, y 절편이 다르므로 두 일차함수의 그래프는 평행하다.

193 **답** 일치

기울기가 같고, y 절편도 같으므로 두 일차함수의 그래프는 일치한다.

194 **답** 평행

기울기가 같고, y 절편이 다르므로 두 일차함수의 그래프는 평행하다.

195 **답** 일치

기울기가 같고, y 절편도 같으므로 두 일차함수의 그래프는 일치한다.

196 **답** -5

두 일차함수의 그래프가 평행하므로 $a = -5$

197 **답** $\frac{1}{6}$

두 일차함수의 그래프가 평행하므로 $a = \frac{1}{6}$

198 **답** $3, \frac{1}{2}$

두 일차함수의 그래프가 일치하므로 $a = 3, b = \frac{1}{2}$

199 **답** -10, -5

두 일차함수의 그래프가 일치하므로 $a = -10, b = -5$

200 **답** 1) 평행, 같고, 다르다. 2) 일치, 같고

201 **답** $y = 2x + 2$

기울기가 2이고, y 절편이 2인 직선은 $y = 2x + 2$

202 **답** $y = -x + 6$

기울기가 -1이고, y 절편이 6인 직선은 $y = -x + 6$

203 **답** $y = \frac{2}{3}x - 5$
 기울기가 $\frac{2}{3}$ 이고, y 절편이 -5 인 직선은 $y = \frac{2}{3}x - 5$

204 **답** $y = -4x + 2$
 y 축과 점 $(0, 2)$ 에서 만나므로 y 절편은 2이다.
 따라서 기울기가 -4 이고, y 절편이 2인 직선은
 $y = -4x + 2$

205 **답** $y = 5x - 1$
 y 축과 점 $(0, -1)$ 에서 만나므로 y 절편은 -1 이다.
 따라서 기울기가 5이고, y 절편이 -1 인 직선은
 $y = 5x - 1$

206 **답** $y = \frac{3}{2}x + 4$
 y 축과 점 $(0, 4)$ 에서 만나므로 y 절편은 4이다.
 따라서 기울기가 $\frac{3}{2}$ 이고, y 절편이 4인 직선은 $y = \frac{3}{2}x + 4$

207 **답** $y = 3x - 1$
 (기울기) = $\frac{6}{2} = 3$ 이고, y 절편이 -1 인 직선은
 $y = 3x - 1$

208 **답** $y = -\frac{3}{2}x + 8$
 (기울기) = $-\frac{6}{4} = -\frac{3}{2}$ 이고, y 절편이 8인 직선은
 $y = -\frac{3}{2}x + 8$

209 **답** $y = \frac{4}{5}x + \frac{1}{2}$
 (기울기) = $\frac{4}{5}$ 이고, y 절편이 $\frac{1}{2}$ 인 직선은
 $y = \frac{4}{5}x + \frac{1}{2}$

210 **답** $y = -2x + 6$
 기울기가 -2 이므로 $y = -2x + b$ 로 놓으면 이 직선이
 점 $(2, 2)$ 를 지나고 $2 = -4 + b$ 이므로 $b = 6$
 따라서 이 일차함수의 식은 $y = -2x + 6$ 이다.

211 **답** $y = 2x - 4$
 기울기가 2이므로 $y = 2x + b$
 $x = 1, y = -2$ 를 대입하면 $-2 = 2 + b$ 이므로 $b = -4$
 $\therefore y = 2x - 4$

212 **답** $y = -6x - 12$
 기울기가 -6 이므로 $y = -6x + b$
 $x = -4, y = 12$ 를 대입하면 $12 = 24 + b$ 이므로 $b = -12$
 $\therefore y = -6x - 12$

213 **답** $y = 3x - 13$
 기울기가 3이므로 $y = 3x + b$
 $x = 4, y = -1$ 을 대입하면 $-1 = 12 + b$ 이므로 $b = -13$
 $\therefore y = 3x - 13$

214 **답** $y = -4x - 4$
 기울기가 -4 이므로 $y = -4x + b$
 $x = -1, y = 0$ 을 대입하면 $0 = 4 + b$ 이므로 $b = -4$
 $\therefore y = -4x - 4$

215 **답** $y = -3x + 1$
 이 직선의 기울기가 $\frac{-6}{2} = -3$ 이므로
 $y = -3x + b$ 로 놓으면 점 $(1, -2)$ 를 지나므로
 $-2 = -3 + b \quad \therefore b = 1$
 따라서 이 일차함수의 식은 $y = -3x + 1$ 이다.

216 **답** $y = \frac{1}{2}x - 1$
 기울기가 $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 이므로 $y = \frac{1}{2}x + b$ 로 놓으면
 점 $(-8, -5)$ 를 지나므로
 $-5 = -4 + b \quad \therefore b = -1$
 $\therefore y = \frac{1}{2}x - 1$

217 **답** a, y, b , 그래프

218 **답** $y = 4x - 3$
 기울기는 $\frac{5-1}{2-1} = 4$
 일차함수의 식을 $y = 4x + b$ 로 놓으면 점 $(1, 1)$ 을 지나고
 $1 = 4 + b$ 이므로 $b = -3$
 따라서 이 일차함수의 식은 $y = 4x - 3$ 이다.

219 **답** $y = -2x + 4$
 기울기가 $\frac{0-2}{2-1} = -2$ 이므로 $y = -2x + b$
 점 $(2, 0)$ 을 지나므로 $b = 4$
 따라서 이 일차함수의 식은 $y = -2x + 4$ 이다.

220 ㉞ $y = -3x - 1$

기울기가 $\frac{-4-2}{1-(-1)} = -3$ 이므로 $y = -3x + b$

점 $(-1, 2)$ 를 지나므로 $b = -1$

따라서 이 일차함수의 식은 $y = -3x - 1$ 이다.

221 ㉞ $y = x - 6$

기울기가 $\frac{5-(-1)}{11-5} = 1$ 이므로 $y = x + b$

점 $(5, -1)$ 을 지나므로 $b = -6$

따라서 이 일차함수의 식은 $y = x - 6$ 이다.

222 ㉞ $y = -x + 2$

기울기가 $\frac{0-2}{2-0} = -1$ 이므로 $y = -x + b$

점 $(2, 0)$ 을 지나므로 $b = 2$

따라서 이 일차함수의 식은 $y = -x + 2$ 이다.

223 ㉞ $y = -\frac{2}{3}x - \frac{2}{3}$

기울기가 $\frac{2-(-2)}{-4-2} = -\frac{2}{3}$ 이므로 $y = -\frac{2}{3}x + b$

점 $(2, -2)$ 를 지나므로 $b = -\frac{2}{3}$

따라서 이 일차함수의 식은 $y = -\frac{2}{3}x - \frac{2}{3}$ 이다.

224 ㉞ $y = -x + 6$

일차함수의 식을 $y = ax + b$ 로 놓고 이 식에 두 점 $(2, 4), (-1, 7)$ 의 좌표를 각각 대입하면

$$\boxed{4} = \boxed{2}a + b, 7 = -a + b$$

이 두 식을 연립하여 풀면 $a = -1, b = \boxed{6}$

따라서 이 일차함수의 식은 $y = -x + \boxed{6}$ 이다.

225 ㉞ $y = -9x - 28$

$y = ax + b$ 로 놓고 두 점의 좌표를 각각 대입하면

$$8 = -4a + b, -1 = -3a + b$$

$$\therefore a = -9, b = -28 \quad \therefore y = -9x - 28$$

226 ㉞ $y = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2}$

$y = ax + b$ 로 놓고 두 점의 좌표를 각각 대입하면

$$2 = 7a + b, 1 = 5a + b$$

$$\therefore a = \frac{1}{2}, b = -\frac{3}{2} \quad \therefore y = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2}$$

227 ㉞ $y = -\frac{2}{3}x + 6$

$y = ax + b$ 로 놓고 두 점의 좌표를 각각 대입하면

$$4 = 3a + b, 2 = 6a + b$$

$$\therefore a = -\frac{2}{3}, b = 6 \quad \therefore y = -\frac{2}{3}x + 6$$

228 ㉞ $y = \frac{3}{2}x - \frac{5}{2}$

$y = ax + b$ 로 놓고 두 점의 좌표를 각각 대입하면

$$2 = 3a + b, -1 = a + b$$

$$\therefore a = \frac{3}{2}, b = -\frac{5}{2} \quad \therefore y = \frac{3}{2}x - \frac{5}{2}$$

229 ㉞ $y = -2x - 1$

$y = ax + b$ 로 놓고 두 점의 좌표를 각각 대입하면

$$3 = -2a + b, -3 = a + b$$

$$\therefore a = -2, b = -1 \quad \therefore y = -2x - 1$$

230 ㉞ $y = x + 3$

$y = ax + b$ 로 놓고 두 점의 좌표를 각각 대입하면

$$0 = -3a + b, 4 = a + b$$

$$\therefore a = 1, b = 3 \quad \therefore y = x + 3$$

231 ㉞ 일차, $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}, y = ax + b, b, a, b, \text{연립}$

232 ㉞ $y = -2x + 2$

일차함수의 식을 $y = ax + b$ 로 놓으면 두 점 $(1, 0),$

$(0, 2)$ 를 지나므로 $a = \frac{2-0}{0-1} = \boxed{-2}, b = \boxed{2}$

$$\therefore y = \boxed{-2}x + \boxed{2}$$

233 ㉞ $y = \frac{1}{3}x + 1$

$y = ax + b$ 로 놓으면 두 점 $(-3, 0), (0, 1)$ 을 지나

므로 $a = \frac{1}{3}, b = 1$

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

234 ㉞ $y = -\frac{1}{2}x + 2$

$y = ax + b$ 로 놓으면 두 점 $(4, 0), (0, 2)$ 을 지나

므로 $a = -\frac{1}{2}, b = 2$

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

235 ㉮ $y = -\frac{4}{3}x + 4$

x 절편이 a , y 절편이 b 인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은 $y = -\frac{b}{a}x + b$ 이므로 이 식에 $a=3$, $b=4$ 를 대입하면 $y = -\frac{4}{3}x + 4$ 이다.

236 ㉮ $y = \frac{3}{4}x + 3$

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

237 ㉮ $y = -\frac{1}{4}x + 2$

$y = -\frac{b}{a}x + b$ 에 $a=8$, $b=2$ 를 대입하면 $y = -\frac{2}{8}x + 2 = -\frac{1}{4}x + 2$

238 ㉮ $-2, 4, y = 2x + 4$

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

239 ㉮ $5, 5, y = -x + 5$

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

240 ㉮ $-8, 2, y = \frac{1}{4}x + 2$

$y = -\frac{b}{a}x + b$ 에 $a=-8$, $b=2$ 를 대입하면 $y = \frac{1}{4}x + 2$

241 ㉮ $-8, -6, y = -\frac{3}{4}x - 6$

$y = -\frac{b}{a}x + b$ 에 $a=-8$, $b=-6$ 을 대입하면 $y = -\frac{3}{4}x - 6$

242 ㉮ $-\frac{3}{2}, -\frac{3}{4}, y = -\frac{1}{2}x - \frac{3}{4}$

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

243 ㉮ 1) a, b 2) $-\frac{b}{a}$

244 ㉮ $y = 21 - 6x$

100 m씩 높아질 때마다 기온은 0.6°C 씩 내려가므로 21°C 에서 1 km 높아질 때마다 6°C 씩 내려간다. 따라서 x 와 y 사이의 관계식은 $y = 21 - 6x$

245 ㉮ 3°C

$y = 21 - 6x$ 에 $x=3$ 을 대입하면 $y = 21 - 18 = 3$ ($^\circ\text{C}$)

246 ㉮ 1 km

$y = 21 - 6x$ 에 $y=15$ 를 대입하면 $15 = 21 - 6x$
 $\therefore x = 1$ (km)

247 ㉮ $y = 20 + 4x$

처음 물의 온도가 20°C 이고, 4분마다 물의 온도가 16°C 씩 올라가므로 1분마다 4°C 씩 올라간다.
 $\therefore y = 20 + 4x$

248 ㉮ 52°C

$y = 20 + 4x$ 에 $x=8$ 을 대입하면 $y = 20 + 4 \times 8 = 52$ ($^\circ\text{C}$)

249 ㉮ 12분 후

$y = 20 + 4x$ 에 $y=68$ 을 대입하면 $68 = 20 + 4x \quad \therefore x = 12$ (분)

250 ㉮ $y = 20 - \frac{1}{6}x$

처음 초의 길이가 20 cm이었고, 120분 후에 초가 다 타므로 1분에 $\frac{1}{6}$ cm의 초가 타다. 따라서 x 와 y 사이의 관계식은 $y = 20 - \frac{1}{6}x$

251 ㉮ 16 cm

$y = 20 - \frac{1}{6}x$ 에 $x=24$ 를 대입하면 $y = 20 - \frac{1}{6} \times 24 = 16$ (cm)

252 ㉮ 48분 후

$y = 20 - \frac{1}{6}x$ 에 $y=12$ 를 대입하면 $12 = 20 - \frac{1}{6}x \quad \therefore x = 48$ (분)

253 ㉮ $y = 40 + \frac{1}{2}x$

무게 1 g인 물체를 달 때마다 용수철의 길이는 $\frac{1}{2}$ cm씩 늘어난다. 따라서 x 와 y 사이의 관계식은 $y = 40 + \frac{1}{2}x$

254 [답] 48 cm

$y=40+\frac{1}{2}x$ 에 $x=16$ 을 대입하면

$$y=40+\frac{1}{2}\times 16=48(\text{cm})$$

255 [답] 24 g

$y=40+\frac{1}{2}x$ 에 $y=52$ 를 대입하면

$$52=40+\frac{1}{2}x \quad \therefore x=24(\text{g})$$

256 [답] $y=480-80x$

자동차의 속력이 시속 80 km이므로 자동차가 x 시간 동안 간 거리는 $\boxed{80x}$ km이다.

따라서 x 와 y 사이의 관계식은 $y=480-\boxed{80x}$

257 [답] 160 km

$y=480-8x$ 에 $x=4$ 를 대입하면

$$y=480-\boxed{320}=\boxed{160}(\text{km})$$

258 [답] $\frac{9}{2}$ ($=4\frac{1}{2}$)시간

$y=480-80x$ 에 $y=120$ 을 대입하면 $120=480-\boxed{80x}$

$$\therefore x=\boxed{\frac{9}{2}}(\text{시간})$$

259 [답] $y=100-\frac{5}{2}x$

욕조에서 1분마다 $\frac{5}{2}$ L의 물이 흘러나간다.

따라서 x 와 y 사이의 관계식은 $y=100-\frac{5}{2}x$

260 [답] 75 L

$y=100-\frac{5}{2}x$ 에 $x=10$ 을 대입하면

$$y=100-\frac{5}{2}\times 10=75(\text{L})$$

261 [답] 40분 후

$y=100-\frac{5}{2}x$ 에 $y=0$ 을 대입하면

$$0=100-\frac{5}{2}x \quad \therefore x=40(\text{분})$$

262 [답] x, y, x, x, y , 해, 조건

263 [답] 15 cm

그래프에서 직선의 기울기는 $\boxed{-\frac{1}{6}}$ 이고, y 절편은 20이므로

x 와 y 사이의 관계식은 $y=20-\boxed{\frac{1}{6}}x$ 이다.

따라서 불을 붙인 지 30분 후의 초의 길이는

$$y=20-\boxed{\frac{1}{6}}\times 30=\boxed{15}(\text{cm})$$

264 [답] 180분 후

x 와 y 사이의 관계식은 $y=80-\frac{1}{3}x$ 이고, 이 식에 $y=20$

을 대입하면 $20=80-\frac{1}{3}x$ 이므로 $x=180$ (분)

265 [답] 300 km

x 와 y 사이의 관계식은 $y=35-\frac{7}{100}x$ 이고, 이 식에

$y=14$ 를 대입하면 $14=35-\frac{7}{100}x$ 이므로 $x=300$ (km)

266 [답] 30 g

x 와 y 사이의 관계식은 $y=30+\frac{2}{5}x$ 이고, 이 식에 $y=42$

를 대입하면 $42=30+\frac{2}{5}x$ 이므로 $x=30$ (g)

267 [답] 2

$y=-x+2$ 의 x 절편은 $\boxed{2}$ 이고, y 절편은 $\boxed{2}$ 이므로

$$\triangle ABO=\frac{1}{2}\times \boxed{2}\times \boxed{2}=\boxed{2}$$

268 [답] 9

$y=\frac{1}{2}x+3$ 의 x 절편은 -6 , y 절편은 3이므로

$$\triangle AOB=\frac{1}{2}\times 6\times 3=9$$

269 [답] 4

$\frac{x}{2}+\frac{y}{4}=1$ 의 x 절편은 2, y 절편은 4이므로

$$\triangle ABO=\frac{1}{2}\times 2\times 4=4$$

270 [답] 1

$y=mx$ 의 그래프가 삼각형 ABO의 넓이를 이등분하므로 점 (2, 2)를 지나야 한다.

$$2=2m \quad \therefore m=1$$

271 [답] 20

$y=-x+4$ 의 x 절편은 4, $y=\frac{2}{3}x+4$ 의 x 절편은 -6 이

고 두 일차함수의 y 절편은 4이다.

$$\therefore (\text{구하는 삼각형의 넓이})=\frac{1}{2}\times 10\times 4=20$$

272 [답] 교점, $y=ax, a$

IV - 2 일차함수와 일차방정식의 관계 pp. 152-165

273 **답** $y = -\frac{1}{2}x - 2$
 $x + 2y + 4 = 0, 2y = -x - 4 \quad \therefore y = -\frac{1}{2}x - 2$

274 **답** $y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$
 $-6y = -3x + 3 \quad \therefore y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$

275 **답** $y = 3x - 2$
 $2y = 6x - 4 \quad \therefore y = 3x - 2$

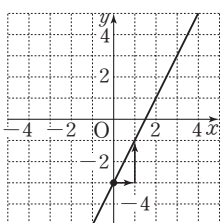
276 **답** $y = -2x - \frac{2}{5}$
 $-5y = 10x + 2 \quad \therefore y = -2x - \frac{2}{5}$

277 **답** $y = 2x + 1$
 $-y = -2x - 1 \quad \therefore y = 2x + 1$

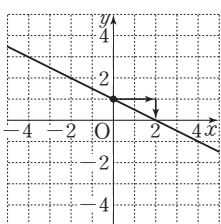
278 **답** $y = \frac{1}{6}x - \frac{1}{2}$
 $6y = x - 3 \quad \therefore y = \frac{1}{6}x - \frac{1}{2}$

279 **답** $y = -x + 2$
 $-3y = 3x - 6 \quad \therefore y = -x + 2$

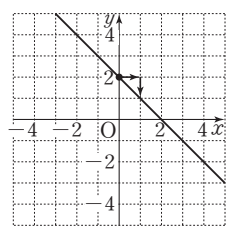
280 **답** $y = 2x - 3$, 그래프는 해설 참조
 $6x - 3y - 9 = 0$ 에서 $y = 2x - 3$
 따라서 일차방정식 $6x - 3y - 9 = 0$ 의 그래프는 기울기가 2이고 y절편이 -3인 그래프이다.



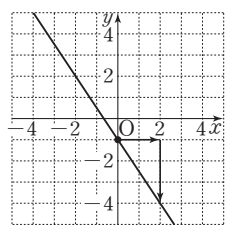
281 **답** $y = -\frac{1}{2}x + 1$, 그래프는 해설 참조
 $x + 2y - 2 = 0$ 에서 $y = -\frac{1}{2}x + 1$
 따라서 기울기가 $-\frac{1}{2}$ 이고 y절편이 1인 그래프이다.



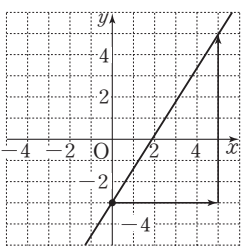
282 **답** $y = -x + 2$, 그래프는 해설 참조
 $-2x - 2y + 4 = 0$ 에서 $y = -x + 2$
 따라서 기울기가 -1이고 y절편이 2인 그래프이다.



283 **답** $y = -\frac{3}{2}x - 1$, 그래프는 해설 참조
 $3x + 2y + 2 = 0$ 에서 $y = -\frac{3}{2}x - 1$
 따라서 기울기가 $-\frac{3}{2}$ 이고 y절편이 -1인 그래프이다.



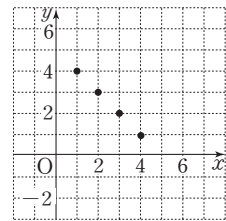
284 **답** $y = \frac{8}{5}x - 3$, 그래프는 해설 참조
 $-8x + 5y + 15 = 0$ 에서 $y = \frac{8}{5}x - 3$
 따라서 기울기가 $\frac{8}{5}$ 이고 y절편이 -3인 그래프이다.



285 **답** 1) 직선 2) 직선, 그래프, 일차방정식, 직선의 방정식

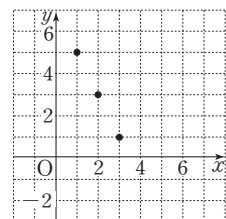
286 **답** 해설 참조

x	1	2	3	4
y	4	3	2	1



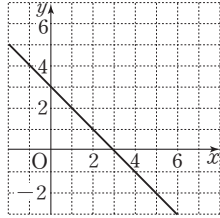
287 **답** 해설 참조

x	1	2	3
y	5	3	1



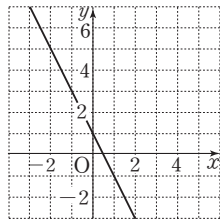
288 [답] 해설 참조

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



289 [답] 해설 참조

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



290 [답] ×

$x = -5, y = 5$ 를 $x + 3y = 12$ 에 각각 대입하면

$$-5 + 3 \times 5 = 10 \neq 12$$

따라서 점 $(-5, 5)$ 는 일차방정식 $x + 3y = 12$ 의 그래프 위의 점이 아니다.

291 [답] ○

$$24 + 3 \times (-4) = 12$$

따라서 점 $(24, -4)$ 는 일차방정식 $x + 3y = 12$ 의 그래프 위의 점이다.

292 [답] ×

$$4 + 3 \times 3 = 13 \neq 12$$

따라서 점 $(4, 3)$ 은 일차방정식 $x + 3y = 12$ 의 그래프 위의 점이 아니다.

293 [답] ×

$$8 + 3 \times 1 = 11 \neq 12$$

따라서 점 $(8, 1)$ 은 일차방정식 $x + 3y = 12$ 의 그래프 위의 점이 아니다.

294 [답] ○

$$6 + 3 \times 2 = 12$$

따라서 점 $(6, 2)$ 는 일차방정식 $x + 3y = 12$ 의 그래프 위의 점이다.

295 [답] ○

$$-3 + 3 \times 5 = 12$$

따라서 점 $(-3, 5)$ 는 일차방정식 $x + 3y = 12$ 의 그래프 위의 점이다.

296 [답] ○

$x = 2, y = 1$ 을 $3x - y = 5$ 에 각각 대입하면

$$3 \times 2 - 1 = 5$$

따라서 일차방정식 $3x - y = 5$ 의 그래프는 점 $(2, 1)$ 을 지난다.

297 [답] ×

$$-2 \times 2 + 3 \times 1 = -1 \neq 2$$

따라서 일차방정식 $-2x + 3y = 2$ 의 그래프는 점 $(2, 1)$ 을 지나지 않는다.

298 [답] ×

$$5 \times 2 - 3 \times 1 = 7 \neq 2$$

따라서 일차방정식 $5x - 3y = 2$ 의 그래프는 점 $(2, 1)$ 을 지나지 않는다.

299 [답] ○

$$-4 \times 2 + 2 \times 1 = -6$$

따라서 일차방정식 $-4x + 2y = -6$ 의 그래프는 점 $(2, 1)$ 을 지난다.

300 [답] ○

$$5 \times 2 + 3 \times 1 = 13$$

따라서 일차방정식 $5x + 3y = 13$ 의 그래프는 점 $(2, 1)$ 을 지난다.

301 [답] ×

$$-3 \times 2 + 4 \times 1 = -2 \neq 3$$

따라서 일차방정식 $-3x + 4y = 3$ 의 그래프는 점 $(2, 1)$ 을 지나지 않는다.

302 [답] -1

$x = 2, y = 3$ 을 $ax + 3y = 7$ 에 각각 대입하면

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

303 **답** 5

$x=2, y=3$ 을 $4x+ay=23$ 에 각각 대입하면
 $4 \times \boxed{2} + \boxed{3}a = 23 \quad \therefore a = \boxed{5}$

304 **답** -5

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

305 **답** 2

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

306 **답** 4

$-3 \times 2 + 3a = 6 \quad \therefore a = 4$

307 **답** 5

$x=a, y=-1$ 을 $3x+4y=11$ 에 각각 대입하면
 $3a + 4 \times \boxed{-1} = 11 \quad \therefore a = \boxed{5}$

308 **답** -4

$x=a, y=-1$ 을 $-2x+3y=5$ 에 각각 대입하면
 $\boxed{-2}a + 3 \times \boxed{-1} = \boxed{5} \quad \therefore a = \boxed{-4}$

309 **답** 5

$x=a, y=-1$ 을 $7x+9y=26$ 에 각각 대입하면
 $7a + 9 \times (-1) = 26 \quad \therefore a = 5$

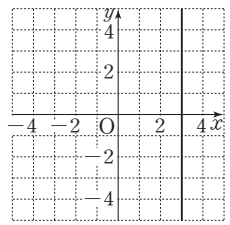
310 **답** $-\frac{1}{2}$

$x=a, y=-1$ 을 $4x-5y=3$ 에 각각 대입하면
 $4a - 5 \times (-1) = 3 \quad \therefore a = -\frac{1}{2}$

311 **답** 1) 점 2) 해, 직선

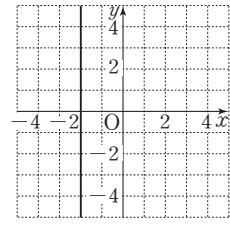
312 **답** 해설 참조

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



313 **답** 해설 참조

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



314 **답** $x=4$

y 축에 평행하는 그래프의 방정식은 $x=a$ 이고
 점 $(4, 0)$ 을 지나므로 $x=4$

315 **답** $x=-5$

y 축에 평행하는 그래프의 방정식은 $x=a$ 이고
 점 $(-5, 0)$ 을 지나므로 $x=-5$

316 **답** $x=-\frac{5}{6}$

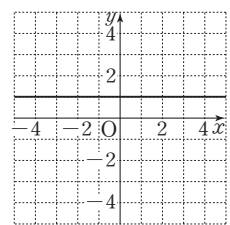
y 축에 평행하는 그래프의 방정식은 $x=a$ 이고
 점 $(-\frac{5}{6}, 0)$ 을 지나므로 $x=-\frac{5}{6}$

317 **답** $x=-10$

모든 y 의 값은 x 의 값 -10 에 대응하므로 $x=-10$

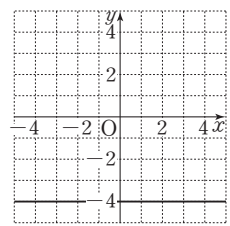
318 **답** 해설 참조

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



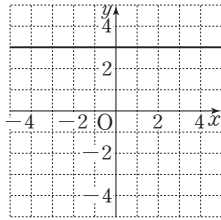
319 **답** 해설 참조

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



320 [답] 해설 참조

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



321 [답] $y=8$

x 축에 평행하는 그래프의 방정식은 $y=b$ 이고
점 $(0, 8)$ 을 지나므로 $y=8$

322 [답] $y=-\frac{3}{4}$

x 축에 평행하는 그래프의 방정식은 $y=b$ 이고
점 $(0, -\frac{3}{4})$ 을 지나므로 $y=-\frac{3}{4}$

323 [답] $y=-9$

모든 x 의 값은 y 의 값 -9 에 대응하므로 $y=-9$

324 [답] 1) a , 없다, 아니다 2) b , 0, 함수

325 [답] $y=2x-1$

기울기가 $\frac{7-(-3)}{4-(-1)} = 2$ 이므로
직선의 방정식을 $y=2x+b$ 로 놓으면
점 $(4, 7)$ 을 지나므로 $b=-1$
 $\therefore y=2x-1$

326 [답] $y=\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}$

기울기가 $\frac{2-(-1)}{3-(-3)} = \frac{1}{2}$ 이므로 $y=\frac{1}{2}x+b$
점 $(3, 2)$ 를 지나므로 $b=\frac{1}{2}$
 $\therefore y=\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}$

327 [답] $y=-\frac{1}{3}x-\frac{1}{3}$

기울기가 $\frac{-2-2}{5-(-7)} = -\frac{1}{3}$ 이므로 $y=-\frac{1}{3}x+b$
점 $(5, -2)$ 를 지나므로 $b=-\frac{1}{3}$
 $\therefore y=-\frac{1}{3}x-\frac{1}{3}$

328 [답] $y=-2x+2$

기울기가 $\frac{-4-4}{3-(-1)} = -2$ 이므로 $y=-2x+b$
점 $(3, -4)$ 를 지나므로 $b=2$
 $\therefore y=-2x+2$

329 [답] $x=5$

점 $(5, 0)$ 을 지나고 y 축에 평행한 직선이므로
직선의 방정식은 $x=5$ 이다.

330 [답] $x=8$

점 $(8, 0)$ 을 지나고 y 축에 평행한 직선이므로
직선의 방정식은 $x=8$ 이다.

331 [답] $x=-\frac{1}{2}$

점 $(-\frac{1}{2}, 0)$ 을 지나고 y 축에 평행한 직선이므로
직선의 방정식은 $x=-\frac{1}{2}$ 이다.

332 [답] $x=-7$

점 $(-7, 0)$ 을 지나고 y 축에 평행한 직선이므로
직선의 방정식은 $x=-7$ 이다.

333 [답] $y=3$

점 $(0, 3)$ 을 지나고 x 축에 평행한 직선이므로
직선의 방정식은 $y=3$ 이다.

334 [답] $y=-2$

점 $(0, -2)$ 를 지나고 x 축에 평행한 직선이므로
직선의 방정식은 $y=-2$ 이다.

335 [답] $y=\frac{4}{3}$

점 $(0, \frac{4}{3})$ 를 지나고 x 축에 평행한 직선이므로
직선의 방정식은 $y=\frac{4}{3}$ 이다.

336 [답] 1) a, y 2) k, y 3) $y=k, k, x$

337 [답] $x=-2, y=3$

두 그래프의 교점의 좌표가 연립방정식의 해이므로
 $x=-2, y=3$ 이다.

338 **답** $x=2, y=1$

두 그래프의 교점의 좌표가 연립방정식의 해이므로 $x=2, y=1$ 이다.

339 **답** $x=-3, y=4$

두 그래프의 교점의 좌표가 연립방정식의 해이므로 $x=-3, y=4$ 이다.

340 **답** $x=1, y=1$

두 그래프의 교점의 좌표가 연립방정식의 해이므로 $x=1, y=1$ 이다.

341 **답** $x=4, y=2$

두 그래프의 교점의 좌표가 연립방정식의 해이므로 $x=4, y=2$ 이다.

342 **답** $x=-4, y=3$

두 그래프의 교점의 좌표가 연립방정식의 해이므로 $x=-4, y=3$ 이다.

343 **답** $a=-1, b=1$

연립방정식의 해가 $x=3, y=-2$ 이므로 $x+ay=5$ 에 대입하면
 $3-2a=5 \quad \therefore a=-1$
 $x=3, y=-2$ 를 $bx+y=1$ 에 대입하면
 $3b-2=1 \quad \therefore b=1$

344 **답** $a=1, b=3$

연립방정식의 해가 $x=2, y=1$ 이므로 $ax-2y=0$ 에 대입하면
 $2a-2=0 \quad \therefore a=1$
 $x=2, y=1$ 을 $x+y=b$ 에 대입하면
 $2+1=b \quad \therefore b=3$

345 **답** $a=1, b=5$

$x=-5, y=2$ 를 $x+ay=-3$ 에 대입하면
 $-5+2a=-3 \quad \therefore a=1$
 $x=-5, y=2$ 를 $x+5y=b$ 에 대입하면
 $-5+10=b \quad \therefore b=5$

346 **답** $a=2, b=5$

$x=-4, y=-4$ 를 $x-ay=4$ 에 대입하면
 $-4+4a=4 \quad \therefore a=2$
 $x=-4, y=-4$ 를 $bx-4y=-4$ 에 대입하면
 $-4b+16=-4 \quad \therefore b=5$

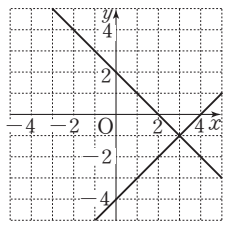
347 **답** $a=3, b=5$

$x=5, y=3$ 을 $ax-5y=0$ 에 대입하면
 $5a-15=0 \quad \therefore a=3$
 $x=5, y=3$ 을 $6x-by=15$ 에 대입하면
 $30-3b=15 \quad \therefore b=5$

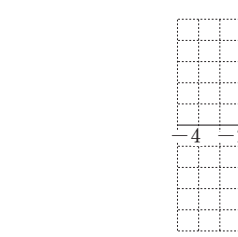
348 **답** 교점, 연립, 해

349 **답** $x=3, y=-1$, 그래프는 해설 참조

두 일차방정식의 그래프가 만나는 점의 좌표가 $(3, -1)$ 이므로 연립방정식의 해는 $x=3, y=-1$ 이다.

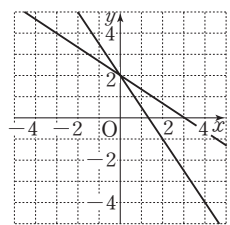


350 **답** $x=2, y=4$, 그래프는 해설 참조



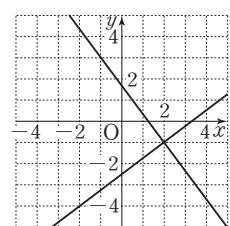
두 일차방정식의 그래프가 만나는 점의 좌표가 $(2, 4)$ 이므로 연립방정식의 해는 $x=2, y=4$ 이다.

351 **답** $x=0, y=2$, 그래프는 해설 참조



두 일차방정식의 그래프가 만나는 점의 좌표가 $(0, 2)$ 이므로 연립방정식의 해는 $x=0, y=2$ 이다.

352 **답** $x=2, y=-1$, 그래프는 해설 참조



두 일차방정식의 그래프가 만나는 점의 좌표가 $(2, -1)$ 이므로 연립방정식의 해는 $x=2, y=-1$ 이다.

353 **답** 평행, 0

$\frac{6}{6} = \frac{-5}{-5} \neq \frac{0}{15}$ 이므로 두 직선은 **평행**하고, 해의 개수는 **0**개이다.

354 **답** 평행, 0

$\frac{4}{-2} = \frac{-2}{1} \neq \frac{3}{1}$ 이므로 두 직선은 평행하고, 해의 개수는 0개이다.

355 **답** 일치, 무수히 많다

$\frac{3}{9} = \frac{-1}{-3} = \frac{4}{12}$ 이므로 두 직선은 일치하고, 해의 개수는 무수히 많다.

356 **답** 한 점에서 만난다, 1

$\frac{-6}{2} \neq \frac{1}{-1}$ 이므로 두 직선은 한 점에서 만나고, 해의 개수는 1개이다.

357 **답** 평행, 0

$\frac{7}{-7} = \frac{3}{-3} \neq \frac{1}{4}$ 이므로 두 직선은 평행하고, 해의 개수는 0개이다.

358 **답** 한 점에서 만난다, 1

$\frac{2}{-1} \neq \frac{-3}{2}$ 이므로 두 직선은 한 점에서 만나고, 해의 개수는 1개이다.

359 **답** 한 점에서 만난다, 1

$\frac{3}{-1} \neq \frac{-5}{-1}$ 이므로 두 직선은 한 점에서 만나고, 해의 개수는 1개이다.

360 **답** 일치, 무수히 많다

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$ 이므로 두 직선은 일치하고, 해의 개수는 무수히 많다.

361 **답** $a=1, b=-2$

직선 $x-ay=2$ 가 점 $(0, -2)$ 를 지나므로

$$0-a \times (-2)=2 \quad \therefore a=\boxed{1}$$

직선 $2x+y=b$ 가 점 $(0, -2)$ 를 지나므로

$$2 \times 0 - 2 = b \quad \therefore b=\boxed{-2}$$

362 **답** $a=4, b=3$

직선 $ax+y=4$ 가 점 $(1, 0)$ 을 지나므로

$$a+0=4 \quad \therefore a=4$$

직선 $3x-y=b$ 가 점 $(1, 0)$ 을 지나므로

$$3-0=b \quad \therefore b=3$$

363 **답** $a=1, b=2$

직선 $y=-3x+a$ 가 점 $(0, 1)$ 을 지나므로 $a=1$

직선 $x-by=-2$ 가 점 $(0, 1)$ 을 지나므로 $b=2$

364 **답** $a=3, b=2$

직선 $ax+2y=9$ 가 점 $(1, 3)$ 을 지나므로

$$a+2 \times 3=9 \quad \therefore a=3$$

직선 $y=bx+1$ 이 점 $(1, 3)$ 을 지나므로

$$3=b+1 \quad \therefore b=2$$

365 **답** $a=1, b=-4$

직선 $ax+y=-3$ 이 점 $(-2, -1)$ 을 지나므로

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

직선 $3x+by=-2$ 가 점 $(-2, -1)$ 을 지나므로

$$-6-b=-2 \quad \therefore b=-4$$

366 **답** 1) (p, q) 2) $\neq, =, \neq, =, =$

- 01 $\frac{2}{3}$ 02 ④ 03 ④ 04 ②
 05 $f(x)=-3x$ 06 ③, ④ 07 -1 08 48
 09 -6 10 ③ 11 ②, ③ 12 6 13 ③
 14 해설 참조 15 ④ 16 ③ 17 0
 18 ⑤ 19 (1) $y=200x$ (2) $y=150x$ (3) 150 m
 20 4 21 ① 22 ② 23 ② 24 ⑤
 25 $-\frac{49}{25}$ 26 ① 27 ④ 28 ③ 29 2
 30 $x=2, y=4$ 31 ① 32 30분 33 32분

01 [답] $\frac{2}{3}$

$f(3)=a$ 에서 $a=3$ 이므로 $g(a)=g(3)=\frac{2}{3}$

02 [답] ④

두 함수 $y=ax, y=bx$ 의 그래프는 제 2사분면과 제 4사분면을 지나고 $y=cx$ 의 그래프는 제 1사분면과 제 3사분면을 지나므로 $a<0, b<0, c>0$

함수 $y=bx$ 의 그래프가 함수 $y=ax$ 의 그래프보다 y 축에 가까우므로 $|b|>|a|$

$\therefore b<a$

$\therefore c>a>b$

03 [답] ④

함수 $y=\frac{1}{7}x$ 의 그래프에 $x=a, y=a-2$ 를 각각 대입하면

$a-2=\frac{1}{7}a, \frac{6}{7}a=2$

$\therefore a=\frac{7}{3}$

04 [답] ②

② 원점을 지난다.

05 [답] $f(x)=-3x$

$f(x)=ax(a\neq 0)$ 이므로 $f(3)=-9$ 에서

$-9=3a \quad \therefore a=-3$

$\therefore f(x)=-3x$

06 [답] ③, ④

① 원점을 지나지 않는다.

② 제 1사분면과 제 3사분면을 지난다.

⑤ $x<0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

07 [답] -1

$y=\frac{a}{x}$ ($a\neq 0$)에 $x=3, y=2$ 를 각각 대입하면

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

즉, $y=\frac{6}{x}$ 에 $x=-6$ 을 대입하면

$y=\frac{6}{-6} \quad \therefore y=-1$

따라서 점 A의 y 좌표는 -1 이다.

08 [답] 48

$y=\frac{3}{2}x$ 에 $x=8$ 을 대입하면 $y=\frac{3}{2}\times 8=12$

$\therefore P(8, 12)$

삼각형 POQ의 밑변을 \overline{OQ} , 높이를 \overline{QP} 라고 하면 \overline{OQ} 의 길이는 점 P의 x 좌표, \overline{QP} 의 길이는 점 P의 y 좌표와 같다.

$\therefore \triangle POQ=\frac{1}{2}\times 8\times 12=48$

09 [답] -6

$y=\frac{20}{x}$ 에 $x=-2$ 를 대입하면 $y=\frac{20}{-2}=-10$

$\therefore A(-2, -10)$

$y=\frac{20}{x}$ 에 $x=5$ 를 대입하면 $y=\frac{20}{5}=4$

$\therefore B(5, 4)$

따라서 두 점 A, B의 y 좌표의 합은 $-10+4=-6$ 이다.

10 [답] ③

① $y=-4$

② $y=\frac{1}{x}$

④ $y=x^2+1$

⑤ $y=\frac{x}{2}-\frac{x^2}{2}$

11 [답] ②, ③

① $y=5000+3x$

② $xy=32 \quad \therefore y=\frac{32}{x}$

③ $\frac{1}{2}xy=10 \quad \therefore y=\frac{20}{x}$

④ $y=220-11x$

⑤ $y=18-0.4x$

12 **답** 6

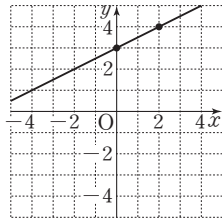
$f(3) = -2$ 에서 $3a + 4 = -2$ 이므로 $3a = -6$
 $\therefore a = -2$
 따라서 $f(x) = -2x + 4$ 이므로
 $f(-1) = -2 \times (-1) + 4 = 2 + 4 = 6$

13 **답** ③

일차함수 $y = ax$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 3만큼 평행 이동하면 $y = ax + 3$ 이므로
 $a = -3, b = 3$
 $\therefore a + b = 0$

14 **답** 해설 참조

$x = 0$ 일 때 $y = 3, x = 2$ 일 때 $y = 4$ 이므로 두 점 $(0, 3), (2, 4)$ 를 좌표평면 위에 나타내고 직선으로 연결하여 그래프를 그린다.



15 **답** ④

$x = 0$ 일 때, $0 = \frac{3}{8}x - 6$ 이므로 $x = 16$
 $x = 0$ 일 때, $y = -6$
 따라서 $a = 16, b = -6$ 이므로 $a + b = 10$

16 **답** ③

(기울기) = $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})} = \frac{-2}{8} = -\frac{1}{4}$ 인 일차함수는 ③이다.

17 **답** 0

$y = ax + b$ 로 놓고 두 점 $(4, 2), (-2, 5)$ 의 좌표를 각각 대입하면 $2 = 4a + b, 5 = -2a + b$
 $\therefore a = -\frac{1}{2}, b = 4$
 $\therefore y = -\frac{1}{2}x + 4$... ㉠
 ㉠에 $x = 8, y = k$ 를 대입하면 $k = 0$

18 **답** ⑤

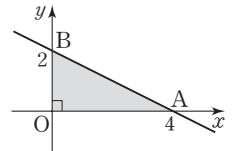
일차함수 $y = \frac{3}{4}x - 3$ 의 그래프의 x 절편은 4, y 절편은 -3이다.

19 **답** (1) $y = 200x$ (2) $y = 150x$ (3) 150 m

(1) $y = ax (a \neq 0)$ 에 $x = 1, y = 200$ 을 대입하면 $a = 200$
 $\therefore y = 200x$
 (2) $y = bx (b \neq 0)$ 에 $x = 1, y = 150$ 을 대입하면 $b = 150$
 $\therefore y = 150x$
 (3) 출발한 지 3분 후이므로 재환이는 600 m, 진영이는 450 m를 이동하였으므로 둘 사이의 거리는 $600 - 450 = 150$ (m)

20 **답** 4

일차함수 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 의 그래프는 x 절편이 4, y 절편이 2이므로 오른쪽 그림과 같다.



$\therefore \triangle OAB = \frac{1}{2} \times 4 \times 2 = 4$

21 **답** ①

(기울기) = $-a < 0 \therefore a > 0$
 (y 절편) = $-b < 0 \therefore b > 0$

22 **답** ②

$y = \frac{4}{5}x + b$ 로 놓고 $x = 15, y = -4$ 를 각각 대입하면
 $-4 = \frac{4}{5} \times 15 + b, -4 = 12 + b \therefore b = -16$
 $\therefore y = \frac{4}{5}x - 16$

23 **답** ②

(기울기) = $\frac{-4 - (-1)}{3 - 8} = \frac{-3}{-5} = \frac{3}{5}$ 이므로 $y = \frac{3}{5}x + b$ 로 놓고 $x = 3, y = -4$ 를 각각 대입하면
 $-4 = \frac{3}{5} \times 3 + b, -4 = \frac{9}{5} + b$
 $\therefore b = -\frac{29}{5}$
 $\therefore y = \frac{3}{5}x - \frac{29}{5}$

24 **답** ⑤

$3x - 6y + 18 = 0$ 을 y 에 대하여 풀면
 $y = \frac{3}{6}x + \frac{18}{6} = \frac{1}{2}x + 3$
 ① x 의 값이 증가할 때 y 의 값도 증가한다.
 ② x 절편은 -6이다.
 ③ y 절편은 3이다.
 ④ 제 1, 2, 3사분면을 지난다.

25 [답] $-\frac{49}{25}$

$4x-5y+7=0$ 을 y 에 대하여 풀면 $y=\frac{4}{5}x+\frac{7}{5}$ 이므로

$$a=\frac{4}{5}, b=-\frac{7}{4}, c=\frac{7}{5}$$

$$\begin{aligned} \therefore abc &= \frac{4}{5} \times \left(-\frac{7}{4}\right) \times \frac{7}{5} \\ &= -\frac{49}{25} \end{aligned}$$

26 [답] ①

(기울기) = $\frac{2}{3}$, (y 절편) = 2이므로 $y=\frac{2}{3}x+2$

$$\therefore 2x-3y+6=0$$

27 [답] ④

x 축에 평행한 직선의 방정식은 $y=a$ 이고, 점 $(2, -3)$ 을 지나므로 $a=-3$

$$\therefore y=-3$$

28 [답] ③

두 점의 x 좌표가 같으므로 $x=6$

$$\textcircled{3} x-6=0 \text{에서 } x=6$$

29 [답] 2

x 축에 수직인 직선의 방정식은 $x=p$ 이다.

이 직선 위의 점들의 x 좌표는 모두 같으므로

$$-2a-1=3a-11, 5a=10$$

$$\therefore a=2$$

30 [답] $x=2, y=4$

두 일차방정식의 그래프의 교점의 좌표가 $(2, 4)$ 이므로 구하는 해는 $x=2, y=4$ 이다.

31 [답] ①

$$\begin{cases} y=\frac{a}{5}x-\frac{12}{5} \\ y=-\frac{3}{5}x+\frac{b}{5} \end{cases} \text{에서}$$

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

$$-\frac{12}{5}=\frac{b}{5} \quad \therefore b=-12$$

$$\therefore a-b=-3-(-12)=9$$

32 [답] 30분

불을 붙인 지 x 분 후에 남은 초의 길이를 y cm라고 하면

x 와 y 사이의 관계식은 $y=50-\frac{4}{5}x$ 이고, $y=26$ 을 대입하면

$$26=50-\frac{4}{5}x \quad \therefore x=30(\text{분})$$

33 [답] 32분

x 분 후에 수조에 들어 있는 물의 양을 y L라고 하면

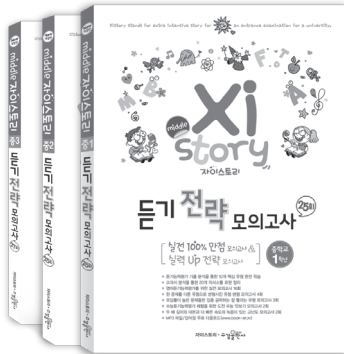
$y=4+\frac{1}{2}x$ 이고, $y=20$ 을 대입하면

$$20=4+\frac{1}{2}x \quad \therefore x=32(\text{분})$$



재미있는 공부, 야무진 실력 향상

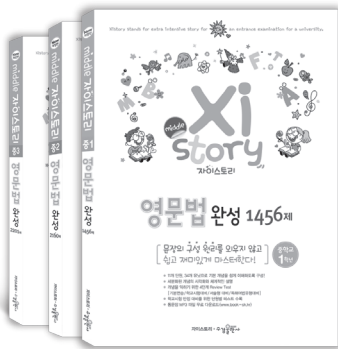
자이스토리 중등 영어



[중1 / 중2 / 중3]

듣기 전략 모의고사

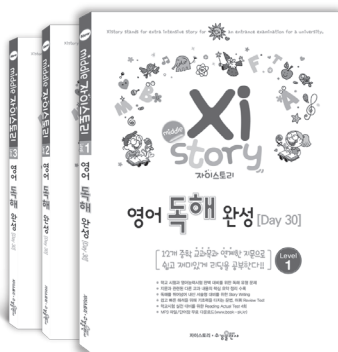
- 10개 필수 유형 총정리와 연습문제
- 실전과 똑같은 100% 만점 모의고사
- 한 문제를 다른 유형으로 바꾼 유형 변형 모의고사
- 오답률이 높은 문제들만 공략하는 잘 틀리는 유형 모의고사
- 두 배 길이의 대본과 더 빠른 속도의 녹음으로 구성된 고난도 모의고사



[중1 / 중2 / 중3]

영문법 완성

- 쉬운 이해를 위한 그림과 함께 깔끔한 문법 개념 정리
- 문법의 완벽한 개념 이해와 응용력을 높이는 단계별 테스트
 - 1단계 : 개념 체크를 위한 Exercise
 - 2단계 : 주관식 유형 문제
 - 3단계 : 객관식 유형 문제
 - 4단계 : 독해 서술형 문제
 - 5단계 : 독해 어법 유형 문제
- 학교시험 만점 대비 단원별 종합 문제



[Level 1, 2, 3]

영어 독해 완성

- 학교시험, 학력평가, 학업성취도평가의 출제 유형과 원리 반영
- 기본부터 고난도까지 단계별로 독해 실력을 높여주는 문제 구성
- 실용문부터 학술적 내용까지 읽고 직접 문장을 만들어 보는 서술형 문제
- 중등 교과서 문법과 어휘 복습을 위한 Grammar & Words Review Test