

TEST BOOK

중학수학

1-1

기초 TEST

스스로 점검 문제의 정답률이 60% 미만인 학생용

계산력 강화 문제를 통해 중하위권 학생들의
계산력을 향상시킬 수 있습니다.
스스로 점검 문제의 각각의 문항에 대한
계산력 강화 문제로 구성하였습니다.

실력 TEST

스스로 점검 문제의 정답률이 60% 이상인 학생용

스스로 점검 문제를 바탕으로 만든
유사 응용 문제입니다.
기출 중심의 응용 문제로 구성되어 있습니다.

기초* TEST

이름 _____

01 다음 수의 약수를 모두 구하여라.

- (1) 15
- (2) 20
- (3) 28
- (4) 36
- (5) 60

02 100 이하의 자연수 중 다음 수의 배수를 모두 구하여라.

- (1) 11
- (2) 16
- (3) 25
- (4) 30
- (5) 45

03 다음 수가 소수이면 '소', 합성수이면 '합'을 써라.

- (1) 17 () (2) 21 ()
- (3) 39 () (4) 41 ()
- (5) 57 () (6) 83 ()
- (7) 97 () (8) 121 ()

04 소수와 합성수에 대한 다음 설명 중 옳은 것에는 ○표, 옳지 않은 것에는 ×표를 하여라.

- (1) 1은 소수도 아니고 합성수도 아니다. ()
- (2) 짝수 중 소수는 없다. ()
- (3) 소수의 약수의 개수는 2개이다. ()
- (4) 소수는 모두 홀수이다. ()
- (5) 가장 작은 소수는 2이다. ()
- (6) 소수이면서 합성수인 자연수가 1개 있다. ()
- (7) 가장 작은 합성수는 6이다. ()
- (8) 한 자리의 자연수 중 합성수는 4개이다. ()
- (9) 서로 다른 두 소수의 합은 짝수이다. ()
- (10) 합성수는 약수의 개수가 3개 이상인 수이다. ()

05 다음을 거듭제곱으로 나타내어라.

- (1) $3 \times 3 \times 3$
- (2) $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$
- (3) $2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$
- (4) $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{11} \times \frac{1}{11}$
- (5) $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7$
- (6) $5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11$
- (7) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{7} \times \frac{1}{7} \times \frac{1}{7} \times \frac{1}{13}$
- (8) $\frac{1}{3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 11 \times 11}$

기초* TEST

이름 _____

01 다음을 구하여라.

- (1) 16의 약수
- (2) 24의 약수
- (3) 16과 24의 공약수
- (4) 16과 24의 최대공약수
- (5) 16과 24의 최대공약수의 약수

02 나눗셈을 이용하여 다음 수들의 최대공약수를 구하여라.

(1) 12, 18

$$\begin{array}{r} \square) 12 \quad 18 \\ \square) \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \end{array}$$

∴ (최대공약수) = _____

(2) 24, 32

$$\begin{array}{r} \square) 24 \quad 32 \\ \square) \square \quad \square \\ \square) \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \end{array}$$

∴ (최대공약수) = _____

(3) 30, 40, 60

$$\begin{array}{r} \square) 30 \quad 40 \quad 60 \\ \square) \square \quad \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \quad \square \end{array}$$

∴ (최대공약수) = _____

(4) 45, 54, 81

$$\begin{array}{r} \square) 45 \quad 54 \quad 81 \\ \square) \square \quad \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \quad \square \end{array}$$

∴ (최대공약수) = _____

03 소인수분해를 이용하여 다음 수들의 최대공약수를 구하여라.

(1) 20, 24

$$\begin{array}{r} 20 = \\ 24 = \\ \hline \therefore (\text{최대공약수}) = \underline{\hspace{2cm}} = \square \end{array}$$

(2) 42, 63

$$\begin{array}{r} 42 = \\ 63 = \\ \hline \therefore (\text{최대공약수}) = \underline{\hspace{2cm}} = \square \end{array}$$

(3) 18, 24, 42

$$\begin{array}{r} 18 = \\ 24 = \\ 42 = \\ \hline \therefore (\text{최대공약수}) = \underline{\hspace{2cm}} = \square \end{array}$$

(4) 24, 36, 60

$$\begin{array}{r} 24 = \\ 36 = \\ 60 = \\ \hline \therefore (\text{최대공약수}) = \underline{\hspace{2cm}} = \square \end{array}$$

04 연필 30자루와 볼펜 45자루를 가장 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 다음을 구하여라.

- (1) 연필을 똑같이 받을 수 있는 학생 수
- (2) 볼펜을 똑같이 받을 수 있는 학생 수
- (3) 연필과 볼펜을 똑같이 받을 수 있는 학생 수
- (4) 연필과 볼펜을 똑같이 받을 수 있는 최대 학생 수

기초* TEST

이름 _____

01 다음을 구하여라.

- (1) 6의 배수
- (2) 9의 배수
- (3) 6과 9의 공배수
- (4) 6과 9의 최소공배수
- (5) 6과 9의 최소공배수의 배수

02 나눗셈을 이용하여 다음 수들의 최소공배수를 구하여라.

(1) 12, 18

$$\begin{array}{r} \square) 12 \quad 18 \\ \square) \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \end{array}$$

\therefore (최소공배수) = _____

(2) 16, 24

$$\begin{array}{r} \square) 16 \quad 24 \\ \square) \square \quad \square \\ \square) \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \end{array}$$

\therefore (최소공배수) = _____

(3) 12, 14, 42

$$\begin{array}{r} \square) 12 \quad 14 \quad 42 \\ \square) \square \quad \square \quad \square \\ \square) \square \quad \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \quad \square \end{array}$$

\therefore (최소공배수) = _____

(4) 30, 45, 60

$$\begin{array}{r} \square) 30 \quad 45 \quad 60 \\ \square) \square \quad \square \quad \square \\ \square) \square \quad \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \quad \square \end{array}$$

\therefore (최소공배수) = _____

03 소인수분해를 이용하여 다음 수들의 최소공배수를 구하여라.

- (1) 15, 20

$$\begin{array}{r} 15 = \\ 20 = \\ \hline \therefore (\text{최소공배수}) = \underline{\hspace{2cm}} = \square \end{array}$$

- (2) 28, 84

$$\begin{array}{r} 28 = \\ 84 = \\ \hline \therefore (\text{최소공배수}) = \underline{\hspace{2cm}} = \square \end{array}$$

- (3) 18, 30, 45

$$\begin{array}{r} 18 = \\ 30 = \\ 45 = \\ \hline \therefore (\text{최소공배수}) = \underline{\hspace{2cm}} = \square \end{array}$$

04 어느 버스터미널에서 두 버스 A, B는 각각 10분, 15분 간격으로 출발한다. 두 버스가 오전 8시에 동시에 출발하였을 때, 다음을 구하여라.

- (1) 버스 A가 다시 출발하는 시각

- (2) 버스 B가 다시 출발하는 시각

- (3) 두 버스 A, B가 처음으로 다시 동시에 출발하는 시각

기초* TEST

이름 _____

01 다음을 부호 +, -를 사용하여 나타내어라.

- (1) 수입 2000원 : _____, 지출 5000원 : _____
- (2) 2년 전 : _____, 3년 후 : _____
- (3) 400 g 증가 : _____, 100 g 감소 : _____
- (4) 해발 3000 m : _____, 해저 600 m : _____
- (5) 4점 득점 : _____, 3점 실점 : _____
- (6) 영상 5 °C : _____, 영하 4 °C : _____
- (7) 3000원 이익 : _____, 1000원 손해 : _____
- (8) 4 % 상승 : _____, 1 % 하락 : _____
- (9) 지하 20 m : _____, 지상 30 m : _____

02 다음 수를 부호 +, -를 사용하여 나타내어라.

- (1) 0보다 2만큼 큰 수
- (2) 0보다 4만큼 작은 수
- (3) 0보다 3.1만큼 큰 수
- (4) 0보다 2.4만큼 작은 수
- (5) 0보다 $\frac{1}{4}$ 만큼 큰 수
- (6) 0보다 $\frac{2}{3}$ 만큼 작은 수

03 다음에 해당하는 수를 <보기>에서 있는 대로 찾아써라.

보기

+1, $-\frac{1}{2}$, 0, +1.2, -3, +0.5

- (1) 양수
- (2) 음수
- (3) 양수도 아니고 음수도 아닌 수

04 다음에 해당하는 수를 <보기>에서 있는 대로 찾아써라.

보기

 $\frac{1}{3}$, -5, $-\frac{10}{5}$, +2, +0.2

- (1) 양의 정수
- (2) 음의 정수
- (3) 양의 유리수
- (4) 음의 유리수
- (5) 정수가 아닌 유리수

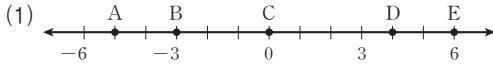
05 유리수에 대한 다음 설명 중 옳은 것에는 ○표, 옳지 않은 것에는 ×표를 하여라.

- (1) 모든 정수는 자연수이다. ()
- (2) 양의 정수는 자연수와 같다. ()
- (3) 0은 정수이다. ()
- (4) 음의 정수가 아닌 수는 양의 정수이다. ()
- (5) 0은 양의 정수도 아니고 음의 정수도 아니다. ()
- (6) 정수는 양의 정수와 음의 정수로 나누어진다. ()
- (7) 유리수는 정수와 정수가 아닌 유리수로 나누어진다. ()
- (8) 모든 유리수는 정수이다. ()
- (9) 양의 정수가 아닌 정수는 음의 유리수이다. ()
- (10) 양의 부호 +는 생략하여 나타낼 수 있다. ()
- (11) 0은 유리수가 아니다. ()
- (12) 양의 부호를 생략한 유리수는 정수이다. ()

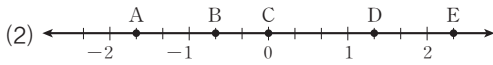
기초 TEST

이름 _____

01 다음 수직선에서 점 A, B, C, D, E가 나타내는 수를 각각 말하여라.



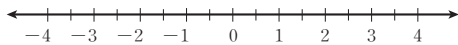
점	A	B	C	D	E
수					



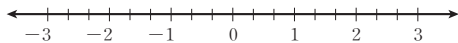
점	A	B	C	D	E
수					

02 점 A, B, C, D, E를 다음 수직선 위에 나타내어라.

점	A	B	C	D	E
수	-0.5	-2	3	$\frac{3}{2}$	$-\frac{7}{2}$



점	A	B	C	D	E
수	$-\frac{8}{3}$	2	$\frac{5}{3}$	$-\frac{4}{3}$	-1



03 다음을 구하여라.

- (1) +6의 절댓값
- (2) 2.5의 절댓값
- (3) -4의 절댓값
- (4) $-\frac{1}{3}$ 의 절댓값
- (5) $|+3|$
- (6) $|30|$
- (7) $|-2.4|$
- (8) $|\frac{-9}{2}|$

04 다음 ○ 안에 >, < 중 알맞은 것을 써넣어라.

- (1) $0 \bigcirc -0.3$
- (2) $0 \bigcirc \frac{1}{15}$
- (3) $-6 \bigcirc 5.55$
- (4) $1 \bigcirc -\frac{4}{5}$
- (5) $3.8 \bigcirc \frac{15}{4}$
- (6) $\frac{7}{5} \bigcirc \frac{5}{3}$
- (7) $-2 \bigcirc -6$
- (8) $-\frac{11}{6} \bigcirc -2$

05 두 수의 대소 관계에 대한 다음 설명 중 옳은 것에는 ○표, 옳지 않은 것에는 ×표를 하여라.

- (1) 양수는 항상 0보다 작다. ()
- (2) 음수보다 작은 양수는 없다. ()
- (3) 두 양수 중 절댓값이 작은 쪽이 크다. ()
- (4) 두 음수 중 절댓값이 작은 쪽이 크다. ()
- (5) 양수와 음수 중 절댓값이 작은 쪽이 크다. ()

06 다음 문장을 부등호를 사용하여 나타내어라.

- (1) x 는 -2 미만이다.
- (2) x 는 6 초과이고 10보다 크지 않다.
- (3) x 는 -3보다 작지 않고 5 이하이다.

07 다음을 만족시키는 정수 a 는 몇 개인지 구하여라.

- (1) $-3 < a < 5$
- (2) $2 \leq a < 6$
- (3) $-4 < a \leq 4$
- (4) $-6 \leq a \leq -2$

기초* TEST

이름 _____

01 다음을 계산하여라.

(1) $(+8) + (+6)$

(2) $(-9) + (-4)$

(3) $\left(+\frac{3}{4}\right) + \left(+\frac{7}{4}\right)$

(4) $(+5.5) + \left(+\frac{3}{2}\right)$

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

(6) $\left(-\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right)$

02 다음을 계산하여라.

(1) $(+3) + (-8)$

(2) $(+9) + (-4)$

(3) $(-2) + (+5)$

(4) $(-15) + (+7)$

(5) $\left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{9}{4}\right)$

(6) $\left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right)$

(7) $(-2.6) + \left(+\frac{7}{5}\right)$

(8) $\left(-\frac{3}{8}\right) + (+6)$

03 덧셈의 교환법칙과 결합법칙을 이용하여 다음을 계산하여라.

(1) $(+3) + (+8) + (-3)$

(2) $(+5) + (-7) + (+2)$

(3) $(+1) + (-4) + (+9)$

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

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

(6) $(+2.1) + \left(-\frac{4}{7}\right) + (+0.9)$

04 다음을 계산하여라.

(1) $(+8) - (+3)$

(2) $(+5) - (-9)$

(3) $(-8) - (+7)$

(4) $(-9) - (-3)$

(5) $\left(+\frac{4}{3}\right) - \left(+\frac{8}{3}\right)$

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

(7) $\left(-\frac{3}{2}\right) - \left(+\frac{5}{6}\right)$

(8) $\left(-\frac{3}{4}\right) - \left(-\frac{1}{3}\right)$

기초* TEST

이름 _____

01 다음을 계산하여라.

(1) $(+5) + (-2) - (-9)$

(2) $(-5) + (+8) - (-7)$

(3) $(+9) + (-11) - (+3)$

(4) $(+6) - (-4) + (-5)$

02 다음을 계산하여라.

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

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

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

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

03 다음을 계산하여라.

(1) $(+7) + (-2) + (-3) - (+5)$

(2) $(+5) + (-8) - (-2) + (+3)$

(3) $(-6) - (+3) + (-1) - (+9)$

(4) $(+3) - (-7) - (+9) + (-6)$

04 다음을 계산하여라.

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

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

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

(4) $(-2.8) - (+5.1) - (-9.6) + (-4)$

05 다음을 계산하여라.

(1) $-3 + 5 - 1 - 7$

(2) $2 - 5 + 3 + 9$

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

(4) $-8 + 6 - 2 - 10$

06 다음을 계산하여라.

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

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

(3) $2 + 4.5 + \frac{4}{5} - 1$

(4) $-6 + 5.6 + 1.8 - 2$

기초* TEST

이름 _____

01 다음을 계산하여라.

(1) $(+8) \times (+3)$

(2) $(-9) \times (-4)$

(3) $(-6) \times (-5)$

(4) $(+3) \times (-7)$

(5) $(-10) \times (+6)$

(6) $(+2) \times (-9)$

(7) $(-13) \times (+4)$

02 다음을 계산하여라.

(1) $\left(+\frac{12}{5}\right) \times \left(+\frac{10}{3}\right)$

(2) $\left(-\frac{2}{15}\right) \times \left(-\frac{3}{8}\right)$

(3) $\left(-\frac{4}{3}\right) \times (-9)$

(4) $(+4) \times \left(+\frac{7}{16}\right)$

(5) $\left(+\frac{5}{3}\right) \times (-6)$

(6) $\left(-\frac{8}{15}\right) \times (+21)$

(7) $(-0.75) \times \left(-\frac{8}{5}\right)$

(8) $(+1.4) \times \left(-\frac{9}{28}\right)$

03 두 유리수 a, b 에 대하여 $a < 0, b > 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것에는 ○표, 옳지 않은 것에는 ×표를 하여라.

(1) $a+b$ 의 값은 음수이다. ()

(2) $a-b$ 의 값은 음수이다. ()

(3) $b-a$ 의 값은 양수이다. ()

(4) $a \times b$ 의 값은 음수이다. ()

(5) $|a| + |b|$ 의 값은 양수이다. ()

04 곱셈의 교환법칙과 결합법칙을 이용하여 다음을 계산하여라.

(1) $(+6) \times (+7) \times (-5)$

(2) $(-6) \times (+8) \times (-5)$

(3) $(+15) \times (-3) \times (+2)$

(4) $(+5) \times (-7) \times (+12)$

(5) $(+4) \times (+9) \times (-15)$

05 곱셈의 교환법칙과 결합법칙을 이용하여 다음을 계산하여라.

(1) $\left(+\frac{1}{3}\right) \times \left(+\frac{4}{7}\right) \times \left(+\frac{3}{5}\right)$

(2) $(-8) \times \left(-\frac{1}{9}\right) \times \left(-\frac{5}{4}\right)$

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

(4) $\left(+\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(+\frac{25}{6}\right)$

(5) $(+0.4) \times (-2.8) \times (+25)$

기초* TEST

이름 _____

01 다음을 계산하여라.

(1) $(+4) \times (-6) \times (+2)$

(2) $(-3) \times (+5) \times (-7)$

(3) $(+2) \times (+4) \times (+6) \times (-5)$

(4) $(-3) \times (+2) \times (-5) \times (-7)$

(5) $\left(-\frac{15}{14}\right) \times (-7) \times \left(-\frac{6}{5}\right)$

(6) $\left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{25}{12}\right) \times \left(-\frac{32}{15}\right)$

(7) $\left(+\frac{7}{3}\right) \times (+12) \times \left(+\frac{5}{14}\right) \times \left(+\frac{1}{6}\right)$

(8) $(+12) \times \left(+\frac{5}{8}\right) \times \left(-\frac{3}{7}\right) \times \left(-\frac{7}{10}\right)$

02 다음을 계산하여라.

(1) $(-2)^3$

(2) $(-3)^4$

(3) $\left(-\frac{3}{2}\right)^2$

(4) $\left(-\frac{5}{3}\right)^3$

(5) $(-1)^6$

(6) $(-1)^{1001}$

(7) -3^4

(8) $-(-2)^3$

03 다음을 계산하여라.

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

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

(3) $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 \times \left(-\frac{2}{3}\right)^3$

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

04 분배법칙을 이용하여 다음을 계산하여라.

(1) $36 \times \left(\frac{5}{9} + \frac{7}{12}\right)$

(2) $(-24) \times \left(\frac{1}{6} + \frac{7}{4}\right)$

(3) $\left(\frac{9}{14} - \frac{1}{4}\right) \times 28$

(4) $35 \times 2.83 + 65 \times 2.83$

(5) $49 \times \frac{20}{9} - 4 \times \frac{20}{9}$

(6) $18 \times 82 + 18 \times 18$

05 분배법칙을 이용하여 다음을 계산하여라.

(1) 35×102

(2) 998×23

(3) 40×9.8

(4) 1.03×50

기초* TEST

이름 _____

01 다음을 계산하여라.

- (1) $(-32) \div (+8)$ (2) $(+56) \div (+7)$
- (3) $(-48) \div (+16)$ (4) $(-81) \div (-9)$
- (5) $0 \div (-10)$ (6) $0 \div \frac{13}{6}$

02 다음 수의 역수를 구하여라.

- (1) $\frac{12}{7}$ (2) $-\frac{9}{2}$
- (3) -4 (4) 5
- (5) 0.6 (6) $-2\frac{1}{3}$

03 다음을 계산하여라.

- (1) $(+24) \div (+16)$
- (2) $(+8) \div (-36)$
- (3) $(+\frac{5}{3}) \div (-\frac{5}{8})$
- (4) $(-32) \div (+\frac{8}{7})$
- (5) $(-\frac{4}{3}) \div (+\frac{6}{5})$
- (6) $(-\frac{14}{5}) \div (-7)$

04 다음을 계산하여라.

- (1) $5 \div \frac{10}{9} \times 4$
- (2) $(-\frac{5}{3}) \div 6 \times \frac{6}{7}$
- (3) $\frac{9}{5} \div (-3)^3 \times (-\frac{10}{3})$
- (4) $(-\frac{4}{3}) \div (-\frac{8}{3}) \times 10 \div (-\frac{16}{9})$

05 다음을 계산하여라.

- (1) $2 - (-12) \div (-6)^2$
- (2) $(-5)^3 \times \frac{2}{5} - 10$
- (3) $0.2 + (-5)^2 \div 15 - 1$
- (4) $\frac{9}{8} \div 4.5 - 12 \div (-3)^2$

06 다음을 계산하여라.

- (1) $1 - [2 - 3 \times \{4 - (5 - 7)\}]$
- (2) $(-1)^3 - [4 - 14 \div \{3 - (\frac{3}{2} - 2)\}]$
- (3) $\frac{7}{3} - [\frac{2}{3} + \{(2 \times \frac{4}{3} - 1) - (-\frac{5}{6})\}]$

기초* TEST

이름 _____

01 다음을 문자를 사용한 식으로 나타내어라.

- (1) 한 개에 800원인 빵 a 개의 가격
- (2) 자두 50개를 x 명에게 2개씩 나누어 주고 남은 자두의 개수
- (3) 한 권에 x 원인 공책 2권을 사고 2000원을 냈을 때의 거스름돈
- (4) 가로 길이 a cm, 세로 길이 5 cm인 직사각형의 넓이
- (5) 연속하는 세 자연수 중 가장 큰 수가 a 일 때, 가장 작은 수
- (6) 물건 x 개의 10% 가 불량품일 때, 불량품의 개수
- (7) 자동차가 시속 a km로 2시간 동안 달린 거리
- (8) 소금 a g이 녹아 있는 소금물 200 g의 농도

02 다음 식을 기호 \times, \div 를 생략하여 나타내어라.

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

03 다음을 기호 \times, \div 를 생략하여 문자를 사용한 식으로 나타내어라.

- (1) 어떤 물건이 4개씩 a 묶음 있을 때, 이 물건의 개수
- (2) 어른 2명의 영화관 입장료가 x 원일 때, 어른 1명의 입장료
- (3) 정가가 5000원인 물건을 $a\%$ 할인했을 때의 판매 금액
- (4) 한 변의 길이가 a cm인 정육각형의 둘레의 길이
- (5) 밑변의 길이가 5 cm, 높이가 h cm인 삼각형의 넓이
- (6) 버스가 시속 60 km로 x km를 달리는 데 걸린 시간
- (7) 국어 점수가 a 점, 수학 점수가 b 점일 때, 두 과목의 평균 점수

04 다음 식의 값을 구하여라.

- (1) $a=3$ 일 때, $4a$ 의 값
- (2) $b=-3$ 일 때, $4-2b$ 의 값
- (3) $x=8$ 일 때, $\frac{x}{4}-5$ 의 값
- (4) $a=-2$ 일 때, a^2-1 의 값
- (5) $x=\frac{1}{2}$ 일 때, $6x+2$ 의 값
- (6) $a=1, b=-2$ 일 때, $2a+b$ 의 값
- (7) $x=-2, y=3$ 일 때, x^2-y 의 값
- (8) $x=\frac{1}{2}$ 일 때, $\frac{1}{x}$ 의 값

기초* TEST

이름 _____

01 다음 표를 완성하여라.

다항식	항	상수항	계수
$4x+1$			x 의 계수:
$-2y+3$			y 의 계수:
$\frac{x}{6}-4$			x 의 계수:
$2x^2-x+6$			x^2 의 계수: x 의 계수:
$\frac{1}{3}y^2-2$			y^2 의 계수:

02 다음 다항식의 차수를 구하고, 일차식을 있는 대로 골라라.

- (1) $-\frac{1}{2}x+1$ ()
- (2) $2x-x^2$ ()
- (3) 8 ()
- (4) $3+0.2x$ ()
- (5) $-\frac{x^2}{3}+3x$ ()
- (6) $5x+1$ ()

→ 일차식: _____

03 다음을 계산하여라.

- (1) $\frac{3}{2}x \times 6$
- (2) $4a \times (-2)$
- (3) $(-3) \times (-2y)$
- (4) $2 \times \frac{b}{8}$
- (5) $(-5) \times 2x$

04 다음을 계산하여라.

- (1) $10x \div 5$
- (2) $6a \div \left(-\frac{3}{2}\right)$
- (3) $(-3y) \div \frac{9}{5}$
- (4) $\frac{3}{2}b \div \frac{1}{8}$
- (5) $\left(-\frac{2}{3}x\right) \div (-4)$

05 다음을 계산하여라.

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

06 다음을 계산하여라.

- (1) $(2x-3) \div 6$
- (2) $(9y+12) \div (-3)$
- (3) $(-6x+3) \div 2$
- (4) $(3x+15) \div \frac{3}{2}$
- (5) $(4-y) \div \left(-\frac{1}{2}\right)$

기초* TEST

이름 _____

01 동류항끼리 짝지어진 것은 ○표, 동류항이 아닌 것끼리 짝지어진 것은 ×표를 하여라.

(1) $x, -x^2$ ()

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

(3) $5x, -y$ ()

(4) $4a^2, 4$ ()

(5) $-1, 1$ ()

(6) $y^2, 5y^2$ ()

02 다음 식을 간단히 하여라.

(1) $4x + 3x$

(2) $3 + 2b - 5 - 8b$

(3) $-x + 3y + 6x - 5y$

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

03 다음 식을 간단히 하여라.

(1) $(4x - 1) + (2x + 2)$

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

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

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

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

04 다음 식을 간단히 하여라.

(1) $(x + 4) + 3(x - 1)$

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

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

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

05 다음 식을 간단히 하여라.

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

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

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

(4) $\frac{3x-5}{2} - \frac{9x+6}{5}$

06 다음 식을 간단히 하여라.

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

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

(3) $x + 1 - \{7 - (3x + 4)\}$

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

기초* TEST

이름 _____

01 다음 중 등식인 것은 ○표, 등식이 아닌 것은 ×표를 하여라.

- (1) $2+15=17$ ()
- (2) $12 \div 3 > 8 \div 4$ ()
- (3) $3x-1=2$ ()
- (4) $x-3(2x-1)$ ()
- (5) $4+x \geq 8$ ()
- (6) $x=2x-1$ ()

02 다음 문장을 등식으로 나타내고, 등식의 좌변과 우변을 각각 말하여라.

- (1) x 보다 3 작은 수는 10이다.
 → 등식: _____
 → 좌변: _____, 우변: _____
- (2) 한 개에 800원인 빵 x 개의 값은 4000원이다.
 → 등식: _____
 → 좌변: _____, 우변: _____
- (3) 공책 80권을 25명에게 x 권씩 나누어 주었더니 5권이 남았다.
 → 등식: _____
 → 좌변: _____, 우변: _____

03 [] 안의 수가 주어진 방정식의 해이면 ○표, 해가 아니면 ×표를 하여라.

- (1) $2x+6=0$ [3] ()
- (2) $3x-1=-7$ [-2] ()
- (3) $4+2x=2$ [-1] ()
- (4) $5x-3=2x+1$ [1] ()

04 다음 등식 중 방정식인 것은 '방', 항등식인 것은 '항'을 써라.

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

05 다음 중 옳은 것은 ○표, 옳지 않은 것은 ×표를 하여라.

- (1) $a=b$ 이면 $a+3=b+3$ 이다. ()
- (2) $a+1=b-1$ 이면 $a=b$ 이다. ()
- (3) $4a=4b$ 이면 $-8a=-8b$ 이다. ()
- (4) $3a=2b$ 이면 $\frac{a}{3}=\frac{b}{2}$ 이다. ()
- (5) $a=b$ 이면 $a+c=b+c$ 이다. ()
- (6) $a-c=b-c$ 이면 $a=c$ 이다. ()
- (7) $a=b$ 이면 $ac=bc$ 이다. ()

06 등식의 성질을 이용하여 다음 방정식을 풀어라.

- (1) $x-4=0$ (2) $2=x+5$
- (3) $\frac{1}{2}x=-1$ (4) $4x-12=0$
- (5) $-3x-1=5$ (6) $\frac{1}{3}x+2=4$

기초 TEST

이름 _____

01 다음 등식에서 밑줄 친 항을 이항하여라.

(1) $x+5=-3$

(2) $2x=9-x$

(3) $-3x=8+x$

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

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

02 다음 방정식을 이항만을 이용하여 $ax=b$ 의 꼴로 나타내어라. (단, a, b 는 상수)

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

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

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

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

(5) $1-4x=x-9$

03 다음 중 일차방정식인 것은 ○표, 일차방정식이 아닌 것은 ×표를 하여라.

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

(2) $x^2+x+1=x$ ()

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

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

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

(6) $3x=1+x^2-x^3$ ()

04 다음 일차방정식을 풀어라.

(1) $2x=-6$

(2) $-x=-2$

(3) $3x=\frac{3}{5}$

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

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

05 다음 일차방정식을 풀어라.

(1) $2x-4=0$

(2) $3x+1=0$

(3) $-x+4=0$

(4) $4x-1=1$

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

06 다음 일차방정식을 풀어라.

(1) $3x=x-6$

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

(3) $-x=2x+9$

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

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

기초* TEST

이름 _____

01 다음 일차방정식을 풀어라.

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

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

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

(4) $4 - (x-7) = 3(2x-1)$

02 다음 일차방정식을 풀어라.

(1) $0.2x - 1.2 = 0.2$

(2) $0.4x + 0.7 = -1.3$

(3) $1.5x + 2 = 1.1x + 0.4$

(4) $0.3x - 0.03 = 0.1x + 0.37$

03 다음 일차방정식을 풀어라.

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

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

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

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

04 다음 일차방정식을 풀어라.

(1) $0.2(x-2) = 0.5(x+1)$

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

(3) $\frac{1}{4}x = 0.2x + 0.3$

(4) $0.3x + \frac{1}{2} = 2x + \frac{11}{5}$

(5) $\frac{2}{5}x - 1.2 = x - \frac{3}{2}$

05 다음 비례식을 만족시키는 x 의 값을 구하여라.

(1) $1 : 2 = x : 10$

(2) $\frac{1}{3} : 1 = 2 : (x+3)$

(3) $(2x+4) : 3 = 1 : 0.5$

(4) $1.5x : 2 = (x-1) : 2$

(5) $\frac{1}{2}x : (0.4x+1) = 5 : 2$

기초* TEST

이름 _____

01 연속하는 두 자연수의 합이 45일 때, 다음 물음에 답하여라.

- (1) 연속하는 두 자연수 중 작은 수를 x 라 할 때, 큰 수를 x 를 사용하여 나타내어라.
- (2) (1)을 이용하여 방정식을 세워라.
- (3) 방정식을 풀어라.
- (4) 연속하는 두 자연수를 각각 구하여라.

02 현재 민솔이의 나이는 10세, 민솔이의 어머니의 나이는 38세이다. 민솔이의 나이의 3배가 어머니의 나이와 같아지는 것은 몇 년 후인지 구하려고 한다. 다음 물음에 답하여라.

- (1) 민솔이의 나이의 3배가 어머니의 나이와 같아지는 것이 x 년 후라 할 때, x 년 후의 민솔이와 어머니의 나이를 x 를 사용하여 나타내어라.
- (2) (1)을 이용하여 방정식을 세워라.
- (3) 방정식을 풀어라.
- (4) 민솔이의 나이의 3배가 어머니의 나이와 같아지는 것은 몇 년 후인지 구하여라.

03 일의 자리의 숫자가 6인 두 자리의 자연수가 있다. 이 자연수는 각 자리의 숫자의 합의 4배와 같다고 할 때, 다음 물음에 답하여라.

- (1) 십의 자리의 숫자를 x 라 할 때, 이 두 자리의 자연수를 x 를 사용하여 나타내어라.
- (2) (1)을 이용하여 방정식을 세워라.
- (3) 방정식을 풀어라.
- (4) 이 자연수를 구하여라.

04 과일 가게에서 사과 한 상자를 봉지에 나누어서 파는데, 한 봉지에 6개씩 담으면 3개가 남고, 7개씩 담으면 4개가 부족하다고 한다. 다음 물음에 답하여라.

- (1) 준비한 봉지 수를 x 봉지라 할 때, 방정식을 세워라.
- (2) 방정식을 풀어라.
- (3) 준비한 봉지 수를 구하여라.
- (4) 사과 한 상자에 들어 있는 사과의 개수를 구하여라.

05 민성이는 같은 거리를 운동하는 데, 자전거를 타고 시속 12 km로 달리는 것이 자전거를 타지 않고 시속 4 km로 달리는 것보다 30분이 덜 걸린다고 한다. 다음 물음에 답하여라.

- (1) 민성이가 운동하는 거리를 x km라 할 때, 자전거를 타는 데 걸리는 시간을 x 를 사용하여 나타내어라.
- (2) 민성이가 운동하는 거리를 x km라 할 때, 달리는 데 걸리는 시간을 x 를 사용하여 나타내어라.
- (3) (1), (2)를 이용하여 방정식을 세워라.
- (4) 방정식을 풀어라.
- (5) 민성이가 운동하는 거리를 구하여라.

06 6%의 설탕물 300 g에서 물을 증발시켜 8%의 설탕물을 만들려고 한다. 다음 물음에 답하여라.

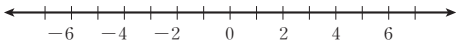
- (1) 물을 증발시키기 전과 후의 설탕의 양은 같음을 이용하여 방정식을 세워라.
- (2) 방정식을 풀어라.
- (3) 증발시켜야 하는 물의 양을 구하여라.

기초* TEST

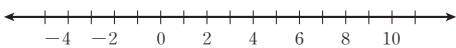
이름 _____

01 다음과 같이 주어진 네 점 A, B, C, D를 수직선 위에 나타내어라.

- (1) A(0), B(-7), C(5), D(-4)

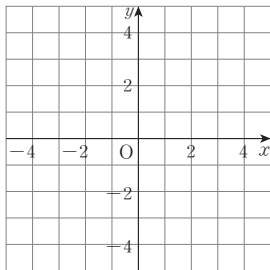


- (2) A(-1), B(3), C(-3), D(8)



02 다음 점을 좌표평면 위에 나타내어라.

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



03 다음은 제몇 사분면 위의 점인지 말하여라.

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

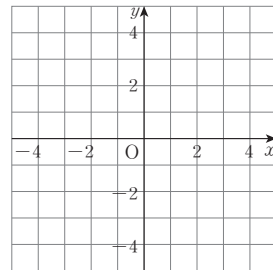
04 $a < 0, b > 0$ 일 때, 다음 표를 완성하여라.

점	(부호, 부호)	사분면
$(\frac{a}{b}, -a)$		
$(b-a, b)$		
$(a-b, ab)$		
$(b-a, a-b)$		
$(-ab, b-a)$		

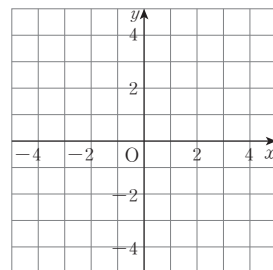
05 점 P(-2, 5)에 대하여 다음을 구하여라.

- (1) 점 P와 x 축에 대하여 대칭인 점 Q의 좌표
 (2) 점 P와 y 축에 대하여 대칭인 점 R의 좌표
 (3) 점 P와 원점에 대하여 대칭인 점 S의 좌표

06 점 A(-4, 3)과 원점에 대하여 대칭인 점을 B, x 축에 대하여 대칭인 점을 C라 할 때, 세 점 A, B, C를 좌표평면 위에 나타내고 삼각형 ABC의 넓이를 구하여라.



07 네 점 A(4, 4), B(-1, 4), C(-1, -1), D(4, -1)을 꼭짓점으로 하는 사각형 ABCD를 다음 좌표평면 위에 나타내고 그 넓이를 구하여라.

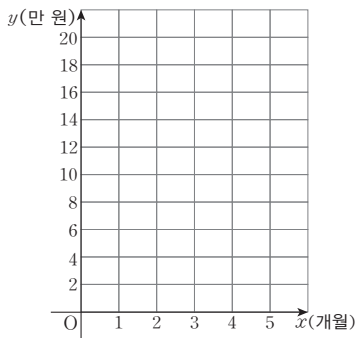


기초* TEST

이름 _____

01 현재 예금액이 7만 원이고 앞으로 매달 2만 원씩 저금한다고 할 때, x 개월 후의 예금 총액이 y 만 원이라 한다. 다음 표를 완성하고, 두 변수 x, y 사이의 관계식을 그래프로 나타내어라.

x (개월)	1	2	3	4	5
y (만 원)	9				



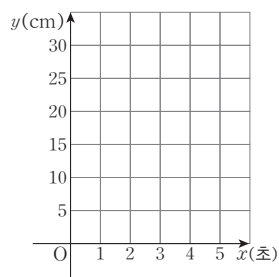
02 길이가 30 cm인 초에 불을 붙이면 초는 1분에 2 cm씩 타서 줄어든다. 불을 붙인 지 x 분 후 남은 초의 길이를 y cm라고 할 때, 물음에 답하여라.

(1) 다음 표를 완성하고, 순서쌍 (x, y) 를 구하여라.

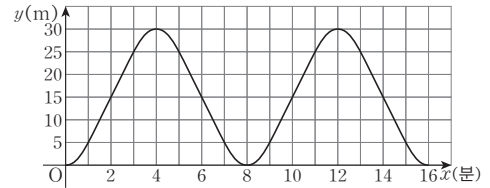
x (초)	1	2	3	4	5
y (cm)	28				

→ (x, y) : _____

(2) (1)에서 구한 순서쌍을 좌표로 하는 점을 좌표평면 위에 모두 나타내고, 그 점을 선으로 연결하여라.



03 다음은 서울이가 원 모양의 관람차에 탑승한 지 x 분 후로부터 관람차의 높이를 y m라 할 때, 두 변수 x, y 사이의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 물음에 답하여라.

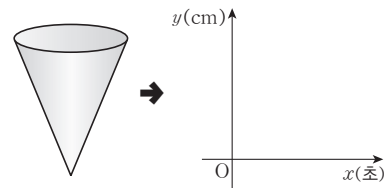


(1) 탑승한 관람차가 지면으로부터 가장 높은 곳에 있을 때 관람차의 높이와 그때가 탑승한 지 몇 분 후인지 각각 구하여라.

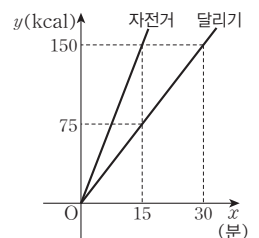
(2) 탑승한 관람차의 지면으로부터의 높이가 15 m일 때 인 순간은 몇 번 일어나는지 구하여라.

(3) 탑승한 관람차의 지면으로부터의 높이가 25 m 이상 일 때는 탑승한 지 언제부터 언제까지인지 구하여라.

04 다음 그림과 같은 컵 모양의 용기에 매초 일정한 양의 물을 넣을 때, 시간 x 초와 물의 높이 y cm 사이의 그래프를 그려라.



05 오른쪽 그래프는 달릴 때와 자전거를 탈 때, 운동시간 x 분과 소모되는 열량 y kcal 사이의 관계를 나타낸 것이다. 자전거를 15분 동안 탈 때와 15분 동안 달릴 때의 소모되는 열량의 차이를 구하여라.



기초* TEST

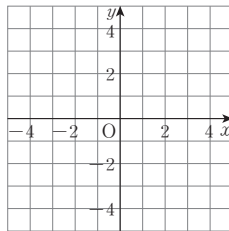
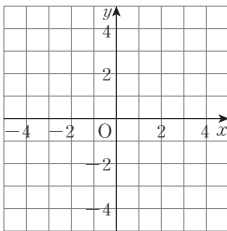
이름 _____

01 다음과 같은 두 변수 x, y 에 대하여 x 와 y 사이의 관계식을 구하여라.

- (1) 정가가 x 원인 가방을 15% 할인한 판매 가격은 y 원이다.
- (2) 밑변의 길이가 x cm이고, 높이가 8 cm인 삼각형의 넓이는 y cm²이다.
- (3) 매분 2 L의 물을 물통에 넣을 때, x 분 동안 넣은 물의 양 y L이다.

02 다음 정비례 관계의 그래프를 그려라.

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



03 다음 <보기> 중에서 조건을 만족하는 그래프를 있는 대로 골라라.

보기

- ㄱ. $y = 2x$ ㄴ. $y = 4x$ ㄷ. $y = -4x$
- ㄹ. $y = 3x$ ㅁ. $y = -x$ ㅂ. $y = -6x$

- (1) 오른쪽 아래로 향하는 직선
- (2) 제2사분면, 제4사분면을 지나는 직선
- (3) x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가하는 그래프
- (4) y 축에 가장 가까운 그래프

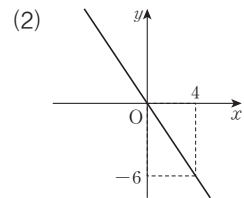
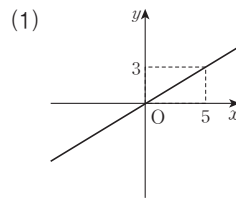
04 다음 점이 정비례 관계 $y = -4x$ 의 그래프 위의 점이면 ○표, 아니면 ×표를 하여라.

- (1) (0, 0) ()
- (2) (2, 2) ()
- (3) (-1, 4) ()
- (4) (-2, 8) ()

05 점 $(a, 2)$ 가 다음 정비례 관계의 그래프 위의 점일 때, a 의 값을 구하여라.

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

06 다음 그래프가 나타내는 x 와 y 사이의 관계식을 구하여라.



07 한 변의 길이가 x cm인 정오각형의 둘레의 길이를 y cm라 할 때, 다음 물음에 답하여라.

- (1) x 와 y 사이의 관계식을 구하여라.
- (2) 한 변의 길이가 13 cm인 정오각형의 둘레의 길이를 구하여라.
- (3) 둘레의 길이가 115 cm인 정오각형의 한 변의 길이를 구하여라.

기초* TEST

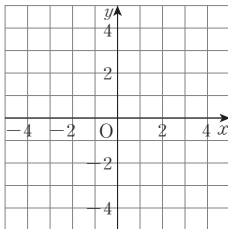
이름 _____

01 다음과 같은 두 변수 x, y 에 대하여 x 와 y 사이의 관계식을 구하여라.

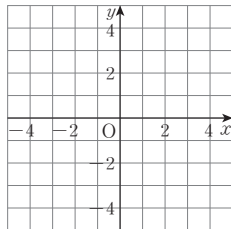
- (1) 15000원짜리 물건을 사는 데 x 명이 똑같이 나누어 돈을 내려고 할 때, 1명이 내야 하는 금액은 y 원이다.
- (2) 넓이가 36 cm^2 인 평행사변형의 밑변의 길이는 $x \text{ cm}$, 높이는 $y \text{ cm}$ 이다.
- (3) 160 km의 거리를 시속 $x \text{ km}$ 의 일정한 속력으로 갈 때, 걸리는 시간은 y 시간이다.

02 다음 반비례 관계의 그래프를 그려라.

(1) $y = \frac{8}{x}$



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



03 다음 <보기> 중에서 조건을 만족하는 그래프를 있는 대로 골라라.

보기

- | | | |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| ㉠. $y = \frac{2}{x}$ | ㉡. $y = \frac{4}{x}$ | ㉢. $y = -\frac{3}{x}$ |
| ㉣. $y = -\frac{4}{x}$ | ㉤. $y = \frac{6}{x}$ | ㉥. $y = -\frac{5}{x}$ |

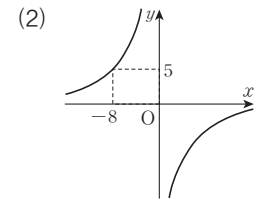
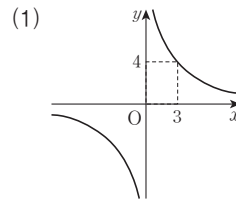
- (1) 제1사분면과 제3사분면을 지나는 곡선
- (2) 제2사분면과 제4사분면을 지나는 곡선
- (3) x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소하는 그래프
- (4) 원점에서 가장 먼 그래프

04 다음 점이 반비례 관계 $y = -\frac{6}{x}$ 의 그래프 위의 점이면

○표, 아니면 ×표를 하여라.

- | | |
|--------------|---------|
| (1) (2, 3) | () |
| (2) (3, -2) | () |
| (3) (1, -6) | () |
| (4) (-2, 12) | () |

05 다음 그래프가 나타내는 x 와 y 사이의 관계식을 구하여라.



06 어느 러닝머신에는 시간당 소모 열량을 직접 설정할 수 있는 기능이 있다. 미선은 이 러닝머신을 이용하여 열량 800 kcal를 소모하려고 한다. 1시간당 x kcal를 소모하여 800 kcal를 소모하는 데 y 시간이 걸리도록 할 때, 물음에 답하여라.

- (1) x 와 y 사이의 관계식을 구하여라.
- (2) 1시간당 600 kcal를 소모하도록 설정하였을 때, 800 kcal를 모두 소모하는 데 걸리는 시간을 구하여라.
- (3) 50분 동안 운동하여 800 kcal를 모두 소모하려면 1시간당 몇 kcal를 소모하도록 설정해야 하는지 구하여라.

실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 114의 약수가 아닌 것은?

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 6 ⑤ 18

02 20보다 크고 100보다 작은 자연수 중에서 9의 배수의 개수를 a , 13의 배수의 개수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

03 다음을 만족시키는 자연수를 모두 구하여라.

- (가) A 는 100의 약수이다.
(나) A 는 5의 배수이다.
(다) A 는 두 자리의 자연수이다.

04 30보다 작은 소수의 개수는?

- ① 7 ② 8 ③ 9
④ 10 ⑤ 11

05 다음 자연수 중에서 소수의 개수를 a , 합성수의 개수를 b 라 할 때, $b-a$ 의 값은?

21, 23, 25, 27, 29,
31, 33, 35, 37, 39,

- ① 0 ② 1 ③ 2
④ 3 ⑤ 4

06 두 자리의 자연수 중에서 가장 큰 소수를 x , 가장 작은 소수를 y 라 할 때, $x-y$ 의 값을 구하여라.

07 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 소수는 모두 홀수이다.
② 가장 작은 합성수는 4이다.
③ 소수의 약수는 1 하나뿐이다.
④ 자연수는 소수 또는 합성수이다.
⑤ 서로 다른 두 소수의 합은 소수이다.

08 다음 중 3^4 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 81과 같다.
② 밑은 3이다.
③ 지수는 4이다.
④ $3+3+3+3$ 을 거듭제곱으로 나타낸 것이다.
⑤ '3의 네제곱'이라고 읽는다.

09 다음 중 옳은 것은?

- ① $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2 \times 4$
② $3 + 3 + 3 = 3^3$
③ $4^2 = 4 \times 2$
④ $5 \times 5 \times 5 = 5^3$
⑤ $3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 = 3^2 \times 7^3$

10 $2^a=128$, $b^3=216$ 일 때, 자연수 a , b 의 합 $a+b$ 의 값을 구하여라.

실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 소인수분해가 옳지 않은 것은?

- ① $12=2^2 \times 3$ ② $30=2 \times 3 \times 5$
 ③ $45=3^2 \times 5$ ④ $64=8^2$
 ⑤ $100=2^2 \times 5^2$

02 자연수 360을 소인수분해하면 $2^x \times y^2 \times z$ 일 때, $x+y-z$ 의 값은? (단, x 는 자연수이고 y, z 는 서로소인 소수이다.)

- ① 0 ② 1 ③ 2
 ④ 3 ⑤ 4

03 다음 중 2와 3을 소인수로 갖는 자연수가 아닌 것은?

- ① 18 ② 36 ③ 54
 ④ 63 ⑤ 72

04 다음 수를 소인수분해하였을 때, 소인수가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① 10 ② 20 ③ 30
 ④ 40 ⑤ 50

05 자연수 90에 가장 작은 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수 b 의 제곱이 되게 할 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

06 자연수 150을 자연수 x 로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 나누어야 할 가장 작은 자연수 x 를 구하여라.

07 다음 중 144의 약수가 아닌 것은?

- ① 2×3 ② 2×3^2 ③ $2^3 \times 3$
 ④ $2^2 \times 3^3$ ⑤ $2^4 \times 3^2$

08 45의 약수의 개수를 a , $2 \times 3^3 \times 5$ 의 약수의 개수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

09 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

- ① $2^2 \times 5^2$ ② 70 ③ $2^3 \times 3 \times 5$
 ④ 200 ⑤ $2^2 \times 7^4$

10 자연수 $2^2 \times 3^3 \times 5^a$ 의 약수가 60개일 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.

실력* TEST

이름 _____

01 두 자연수 A, B 의 최대공약수가 20일 때, 다음 중 A 와 B 의 공약수가 아닌 것은?

- ① 2 ② 4 ③ 5
④ 8 ⑤ 10

02 최대공약수가 36인 두 수의 공약수의 개수는?

- ① 4 ② 6 ③ 8
④ 9 ⑤ 10

03 다음 중 두 수가 서로소가 아닌 것은?

- ① 7, 18 ② 9, 39 ③ 15, 28
④ 22, 35 ⑤ 27, 64

04 다음 중 두 수 $2 \times 3^2 \times 5^3, 2^2 \times 3^3 \times 5$ 의 공약수가 아닌 것은?

- ① 2×3 ② 2×5 ③ $2 \times 3 \times 5$
④ 2×3^2 ⑤ 3×5^2

05 세 수 $2^2 \times 5, 2 \times 3^3 \times 5^2, 2 \times 3 \times 5^2$ 의 최대공약수는?

- ① 2×5 ② 2×5^2 ③ $2 \times 3 \times 5$
④ $2 \times 3^2 \times 5^2$ ⑤ $2^2 \times 3^3 \times 5^2$

06 세 수 45, 75, 105의 공약수의 개수는?

- ① 2 ② 4 ③ 6
④ 8 ⑤ 10

07 두 수 $2^a \times 3^3 \times 5^2, 2^4 \times 3 \times 5^b$ 의 최대공약수가 $2^2 \times 3 \times 5$ 일 때, 자연수 a, b 에 대하여 합 $a+b$ 의 값을 구하여라.

08 망고 24개, 복숭아 72개, 자두 96개를 가능한 한 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 할 때, 최대 몇 명의 학생들에게 나누어 줄 수 있는지 구하여라.

09 가능한 한 큰 정육면체 모양의 벽돌을 빈틈없이 쌓아 가로, 세로의 길이가 각각 64 cm, 48 cm이고, 높이가 96 cm인 직육면체를 만들려고 한다. 필요한 벽돌은 몇 개인지 구하여라.

10 어떤 자연수로 50을 나누면 2가 남고, 56을 나누면 4가 부족하다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 수를 구하여라.

실력* TEST

이름 _____

01 두 자연수의 최소공배수가 12일 때, 다음 중 이 두 자연수의 공배수가 아닌 것은?

- ① 12 ② 24 ③ 36
④ 45 ⑤ 60

02 두 자연수 A, B 의 최소공배수가 96일 때, 200에 가장 가까운 A 와 B 의 공배수를 구하여라.

03 두 수 $2 \times 3^2 \times 5, 3 \times 5 \times 7^2$ 의 최소공배수는?

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

04 세 수 12, 28, 42의 공배수 중 500 이하의 자연수의 개수는?

- ① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

05 두 수 $2^2 \times 3^a \times 5, 2^b \times 3^2 \times c$ 의 최대공약수는 $2^2 \times 3$ 이고 최소공배수는 $2^4 \times 3^2 \times 5 \times 7$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은? (단, c 는 2, 3과 서로소인 소수이다.)

- ① 9 ② 10 ③ 11
④ 12 ⑤ 13

06 세 자연수 $4 \times x, 6 \times x, 8 \times x$ 의 최소공배수가 120일 때, x 의 값은?

- ① 4 ② 5 ③ 8
④ 10 ⑤ 15

07 A, B 두 마을에는 각각 6일, 8일 간격으로 장이 열린다. 두 마을에서 5월 1일에 같이 장이 열렸다면 다음에 처음으로 같이 열리는 날은 몇 월 며칠인지 구하여라.

08 톱니의 수가 각각 36개, 90개인 톱니바퀴 A, B 가 서로 맞물려 있다. 두 톱니바퀴가 회전하기 시작하여 처음으로 다시 같은 톱니에서 맞물리려면 A 는 몇 번 회전해야 하는가?

- ① 5번 ② 6번 ③ 7번
④ 8번 ⑤ 9번

09 두 분수 $\frac{35}{18}, \frac{28}{27}$ 중 어느 것에 곱해도 그 결과가 자연수가 되는 기약분수 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

10 어떤 수를 6, 8, 10으로 나누면 모두 1이 남는다고 한다. 이러한 수 중 세 자리의 자연수는 몇 개인지 구하여라.

실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 양의 부호 + 또는 음의 부호 -를 사용하여 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 영상 10 °C → +10 °C
- ② 8 % 인상 → +8 %
- ③ 4 kg 감량 → -4 kg
- ④ 15점 향상 → +15점
- ⑤ 2000원 손해 → +2000원

02 다음 중 음의 부호 -를 사용하여 나타낼 수 있는 것은?

- ① 지상 5층 ② 10점 득점
- ③ 20 % 감소 ④ 3000원 이익
- ⑤ 해발 1950 m

03 다음 수 중에서 양의 정수의 개수를 a , 음의 정수의 개수를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값은?

$$\frac{5}{2}, +1, 0, -\frac{15}{5}, 7, +4, -5.0$$

- ① 0 ② 1 ③ 2
- ④ 3 ⑤ 4

04 다음 수 중에서 정수는 몇 개인지 구하여라.

$$+\frac{1}{3}, -5 - \frac{8}{2}, 2\frac{1}{5}, +\frac{6}{12}, -3.5, 0$$

05 다음 중 양의 정수도 음의 정수도 아닌 것은?

- ① -1 ② 1 ③ +4
- ④ 0 ⑤ 10

06 다음 수 중에서 양의 유리수의 개수를 a , 음의 유리수의 개수를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

$$9, -8, 0, 2, +1.27$$

$$-\frac{7}{2}, -1.8, 6, \frac{2}{4}, -\frac{3}{3}$$

07 다음 중 정수가 아닌 유리수는?

- ① -1 ② +6 ③ 0
- ④ $\frac{8}{4}$ ⑤ $-\frac{3}{2}$

08 다음 수들에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

$$\frac{1}{3}, +6, -\frac{9}{3}, -0.8, \frac{5}{5}, +\frac{3}{4}, 7$$

- ① 자연수는 3개이다.
- ② 음의 정수는 1개이다.
- ③ 양수는 5개이다.
- ④ 음의 유리수는 2개이다.
- ⑤ 정수가 아닌 유리수는 5개이다.

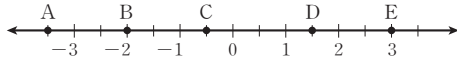
09 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 양의 정수가 아닌 정수는 음의 정수이다.
- ② 유리수는 양의 유리수와 음의 유리수로 나누어진다.
- ③ 양의 유리수는 분모, 분자가 모두 정수인 분수에 양의 부호 +를 붙인 수이다.
- ④ 0은 양의 정수도 아니고 음의 정수도 아니다.
- ⑤ 모든 자연수는 정수이므로 모든 정수는 자연수이다.

실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 수직선 위의 점 A, B, C, D, E가 나타내는 수로 옳지 않은 것은?



- ① A : -3.5 ② B : -2
 ③ C : -0.5 ④ D : 1
 ⑤ E : 3

02 수직선 위에서 절댓값이 3인 수를 나타내는 두 점 사이의 거리를 구하여라.

03 수직선 위에서 -2와 4를 나타내는 두 점으로부터 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수를 구하여라.

04 절댓값이 3 이상이고 6 미만인 정수는 몇 개인지 구하여라.

05 절댓값이 같은 두 수 a, b 를 수직선 위에 나타내면 두 점 사이의 거리가 8이고 $a < b$ 일 때, 두 수 a, b 를 각각 구하여라.

06 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것은?

- ① $-1 > 0$ ② $-0.9 > 2$
 ③ $5 < \frac{33}{5}$ ④ $-2 > -1$
 ⑤ $-\frac{5}{2} > -\frac{3}{2}$

07 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

- ① $|-1| < +3$ ② $+5 > |-4|$
 ③ $|-6| < 5$ ④ $|+2| = |-2|$
 ⑤ $0 < |-4|$

08 다음 정수를 큰 수부터 차례로 나열할 때, 네 번째에 오는 수를 구하여라.

-2, +1, -6, +5, 0, +4

09 다음 중 부등호의 사용이 옳지 않은 것은?

- ① x 는 3보다 작지 않다. $\rightarrow x \geq 3$
 ② x 는 2보다 작거나 같다. $\rightarrow x \leq 2$
 ③ x 는 4 이상 7 이하이다. $\rightarrow 4 \leq x \leq 7$
 ④ x 는 2 초과이고 5보다 크지 않다. $\rightarrow 2 < x \leq 5$
 ⑤ x 는 1보다 크거나 같고 3 미만이다. $\rightarrow 1 \leq x < 3$

10 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 절댓값이 가장 작은 수는 0이다.
 ② 두 수 +3과 -3의 절댓값은 같다.
 ③ 절댓값이 클수록 원점에서 멀리 떨어져 있다.
 ④ $a > b$ 이면 $|a| > |b|$ 이다.
 ⑤ $a > 0$ 일 때 절댓값이 a 인 수는 항상 $+a, -a$ 의 2개이다.

실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $(+4) + (+1) = +5$
- ② $(-6) + (-5) = -11$
- ③ $(+8) + (-9) = +1$
- ④ $(-6) + (+5) = -1$
- ⑤ $(+8) + 0 = +8$

02 다음 중 계산 결과가 -3 인 것은?

- ① $(-6) + (+9)$
- ② $(-4) + (-1)$
- ③ $(-5) + (+8)$
- ④ $0 + (+3)$
- ⑤ $(-2) + (-1)$

03 다음 중 옳은 것은?

- ① $(-4) + (+7) + (-6) = +3$
- ② $(+8) + (-6) + (-8) = -8$
- ③ $\left(-\frac{9}{4}\right) + (+2) + \left(+\frac{5}{4}\right) = +3$
- ④ $(-1) + \left(+\frac{11}{2}\right) + (-3) = -\frac{3}{2}$
- ⑤ $(+2.8) + \left(-\frac{2}{5}\right) + (-0.8) = +\frac{8}{5}$

04 다음 계산 과정에서 ㉠, ㉡에 사용된 덧셈의 계산 법칙을 각각 말하여라.

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

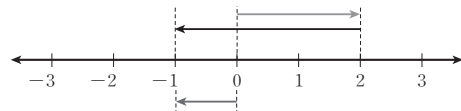
05 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

- ① $(+9) - (+12)$
- ② $(+8) - (-1)$
- ③ $\left(+\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{5}{3}\right)$
- ④ $(-4.5) - (+2)$
- ⑤ $\left(-\frac{1}{4}\right) - \left(+\frac{5}{6}\right)$

06 다음 중 옳은 것은?

- ① $(+5) - (-6) = -1$
- ② $(-7) - (+1) = -6$
- ③ $(-9) - (-3) = -12$
- ④ $\left(-\frac{1}{3}\right) - \left(+\frac{5}{4}\right) = -\frac{19}{12}$
- ⑤ $\left(-\frac{5}{2}\right) - \left(-\frac{2}{5}\right) = -\frac{29}{10}$

07 다음 그림의 수직선으로 설명할 수 있는 계산식을 모두 고르면? (정답 2개)



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

08 다음 수 중에서 가장 큰 수를 a , 절댓값이 가장 큰 수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

$$-1.5, \quad -\frac{7}{2}, \quad +\frac{3}{5}, \quad -2, \quad +3$$

09 $+5$ 보다 -4 만큼 큰 수를 a , $+\frac{9}{4}$ 보다 $+1$ 만큼 작은 수를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

- ① $(-2) - (+6) + (+9) = +1$
- ② $(+1) + (+4) - (-6) = +11$
- ③ $(+\frac{2}{3}) + (-\frac{2}{9}) - (+\frac{1}{3}) = +\frac{7}{9}$
- ④ $(-\frac{1}{4}) - (+\frac{3}{2}) + (-\frac{5}{4}) = -3$
- ⑤ $(-3.7) - (-2.1) + (+1.5) = -0.1$

02 다음을 계산하여라.

$$(+11) + (-5) - (-12) - (+1)$$

03 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

- ① $3 - 1 - 9$
- ② $5 - 8 - 5$
- ③ $-3 + 2 - 1$
- ④ $\frac{4}{3} + \frac{7}{6} - \frac{5}{3}$
- ⑤ $-1.5 + 4 - \frac{1}{4} - 3$

04 다음 중 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합을 구하여라.

- (가) -2 보다 5 만큼 작은 수 a
- (나) -1 보다 -3 만큼 큰 수 b
- (다) 0 보다 -2 만큼 작은 수 c

05 $-\frac{1}{3}$ 보다 $-\frac{5}{6}$ 만큼 작은 수를 a , -1 보다 $-\frac{1}{6}$ 만큼 큰 수를 b 라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

06 다음 식의 \square 안에 알맞은 수는?

$$\square + (-\frac{7}{6}) = -\frac{5}{4}$$

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

07 어떤 유리수에서 $-\frac{7}{4}$ 을 빼야 할 것을 잘못하여 더하였더니 -1 이 되었다. 바르게 계산한 답을 구하여라.

08 오른쪽 표에서 가로, 세로, 대각선에 있는 세 수의 합이 모두 같을 때, a 에 알맞은 수를 구하여라.

	5	a
3	1	
	-3	4

09 다음을 계산하여라.

$$1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 99 - 100$$

실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $(+4) \times (+2) = +8$
- ② $(+3) \times (-5) = -15$
- ③ $(+6) \times (-9) = -54$
- ④ $(-4) \times (-6) = -24$
- ⑤ $0 \times (-1) = 0$

02 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $(+8) \times (-3)$
- ② $(+4) \times (-6)$
- ③ $(-24) \times \left(+\frac{3}{4}\right)$
- ④ $(-15) \times \left(+\frac{8}{5}\right)$
- ⑤ $\left(+\frac{7}{2}\right) \times \left(-\frac{48}{7}\right)$

03 2보다 4만큼 작은 수를 a , -5보다 -3만큼 큰 수를 b 라 할 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.

04 $a = (+21) \times \left(-\frac{5}{14}\right)$, $b = \left(-\frac{3}{8}\right) \times \left(-\frac{12}{5}\right)$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

05 다음 계산 과정의 ㉠~㉣에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

$$\begin{aligned} & (-6) \times (+9) \times (-5) \\ & = (-6) \times (\text{㉠}) \times (+9) \quad \leftarrow \text{곱셈의 } \text{㉡} \text{ 법칙} \\ & = \{(-6) \times (\text{㉢})\} \times (+9) \quad \leftarrow \text{곱셈의 } \text{㉣} \text{ 법칙} \\ & = (\text{㉣}) \times (+9) = \text{㉣} \end{aligned}$$

- ① ㉠: -5 ② ㉡: 교환 ③ ㉢: 결합
- ④ ㉣: 30 ⑤ ㉣: -270

06 다음 계산 과정에서 곱셈에 대한 결합법칙이 이용된 곳을 말하여라.

$$\begin{aligned} & (-4) \times (-3) \times \left(+\frac{1}{2}\right) \\ & = (-3) \times (-4) \times \left(+\frac{1}{2}\right) \quad \left. \begin{array}{l} \text{㉠} \\ \text{㉡} \end{array} \right\} \\ & = (-3) \times \left\{(-4) \times \left(+\frac{1}{2}\right)\right\} \quad \left. \begin{array}{l} \text{㉢} \\ \text{㉣} \end{array} \right\} \\ & = (-3) \times (-2) \\ & = +6 \end{aligned}$$

07 네 정수 +4, -6, +2, -5 중에서 두 수를 뽑아 곱한 값 중 가장 큰 값을 구하여라.

08 다음 세 수 중에 두 수를 뽑아 곱할 때, 곱한 결과 중 가장 큰 수를 M , 가장 작은 수를 m 이라 하자. 이때 $M \times m$ 의 값을 구하여라.

$$-\frac{3}{4}, \quad +\frac{5}{2}, \quad +8$$

09 두 유리수 a, b 에 대하여 $a > 0, b < 0$ 일 때, 다음 중 항상 양수인 것은?

- ① $a + b$ ② $b - a$ ③ $a \times b$
- ④ $|a| + |b|$ ⑤ $|a| - |b|$

10 두 유리수 a, b 에 대하여 $-a > 0, a \times b < 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $a > 0, b > 0$ ② $a > 0, b < 0$
- ③ $a < 0, b > 0$ ④ $a < 0, b < 0$
- ⑤ $a > 0, b = 0$

실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $(-5) \times (+5) \times (-2) = +50$
- ② $(-8) \times (+9) \times (-2) \times (-5) = -720$
- ③ $(+9) \times \left(+\frac{35}{6}\right) \times \left(-\frac{1}{14}\right) = -\frac{15}{4}$
- ④ $\left(-\frac{3}{2}\right) \times (-10) \times \left(-\frac{6}{5}\right) = -\frac{12}{5}$
- ⑤ $\left(+\frac{3}{4}\right) \times (-0.25) \times \left(-\frac{16}{15}\right) \times \left(-\frac{10}{3}\right) = -\frac{2}{3}$

02 네 유리수 $-\frac{5}{3}, -\frac{3}{2}, \frac{1}{3}, -2$ 중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱할 때, 곱한 값 중 가장 큰 값은?

- ① -5 ② $\frac{5}{6}$ ③ $\frac{10}{9}$
- ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ $\frac{5}{2}$

03 다음 중 옳은 것은?

- ① $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$ ② $(-1)^{57} = -57$
- ③ $-2^3 = -8$ ④ $-3^2 = 9$
- ⑤ $\left(-\frac{2}{3}\right)^2 = -\frac{4}{9}$

04 다음을 계산하여라.

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

05 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

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

06 $(-1)^{100} - (-1)^{99} + (-1)^{101}$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0
- ④ 1 ⑤ 2

07 n 이 짝수, m 이 홀수일 때,

$(-1)^n + (-1)^m + (-1)^{n+m} + (-1)^{n \times m}$ 의 값은?

- ① -4 ② -2 ③ 0
- ④ 2 ⑤ 4

08 다음은 분배법칙을 이용하여 계산한 것이다. (가), (나)에 알맞은 수를 각각 구하여라.

$$\begin{aligned} & (+2) \times \left(-\frac{5}{3}\right) + (-11) \times \left(-\frac{5}{3}\right) \\ &= \{(+2) + (-11)\} \times (\text{가}) \\ &= (\text{나}) \times (\text{가}) \\ &= +15 \end{aligned}$$

09 다음을 분배법칙을 이용하여 계산하여라.

$$1,234 \times 7 + 1,234 \times 3$$

10 세 정수 a, b, c 에 대하여 $a \times b = 12$ 이고 $a \times (b - c) = -10$ 일 때, $a \times c$ 의 값은?

- ① -22 ② -12 ③ 20
- ④ 22 ⑤ 24

실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $(-72) \div (+9)$ ② $48 \div (-6)$
- ③ $(-16) \div 2$ ④ $(-40) \div (-5)$
- ⑤ $(+24) \div (-3)$

02 $-1\frac{1}{2}$ 의 역수를 A , -9 의 역수를 B 라 할 때, $A+B$ 의 값을 구하여라.

03 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $(-32) \div \frac{8}{3} = -12$
- ② $(-\frac{4}{9}) \div \frac{2}{3} = -\frac{2}{3}$
- ③ $0 \div (-\frac{1}{5}) = 0$
- ④ $(-\frac{3}{7}) \div (-\frac{15}{14}) = \frac{1}{15}$
- ⑤ $(+1.2) \div (-0.4) = -3$

04 다음을 계산하여라.

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 \times (-16) \div \left(-\frac{2}{3}\right)^2$$

05 $(-\frac{5}{3}) \div (-\frac{1}{6}) \times (\square) = -20$ 일 때, \square 안에 알맞은 수는?

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

06 다음 식을 계산할 때, 두 번째로 계산해야 하는 것은?

$$2 \div [3 - \{2 - 8 \times (-2)^2\}]$$

↑ ↑ ↑ ↑ ↑
 ① ② ③ ④ ⑤

07 다음을 계산하여라.

$$10 - \left[1 - \left\{ 2 - (-3)^2 \times \frac{1}{2} \div \frac{1}{4} \right\} \right]$$

08 $A = -3^3 \div (-\frac{3}{2})^3 - (-\frac{2}{3})^3 \times (-54)$ 일 때, A 의 값을 구하여라.

09 다음 \square 안에 알맞은 수를 구하여라.

$$\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times \square \div \left(-\frac{2}{3}\right)^3 + \frac{3}{4} = \frac{9}{8}$$

실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $a \times 2 \times a \times 4 = 8a^2$
- ② $x \times x \times 0.1 = 0.x^2$
- ③ $2 \div a \div b = \frac{2}{ab}$
- ④ $x \div y \div (-2) = -\frac{x}{2y}$
- ⑤ $a \times a \div 3 \div b = \frac{a^2b}{3}$

02 다음 중 $\frac{ab}{c}$ 와 같은 것은?

- ① $a \div b \div c$ ② $a \div b \times c$ ③ $a \times b \div c$
- ④ $a \times b \times c$ ⑤ $a \div (b \times c)$

03 다음 중 옳은 것은?

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

04 다음 중 문자를 사용하여 나타낸 식으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 한 개에 x 원인 사과 5개의 가격 $\rightarrow 5x$ 원
- ② 3장에 a 원인 우표 한 장의 가격 $\rightarrow 3a$ 원
- ③ 한 변의 길이가 x cm인 정사각형의 둘레의 길이 $\rightarrow \frac{x}{4}$ cm
- ④ x 원의 20% $\rightarrow 20x$ 원
- ⑤ 시속 a km로 80 km를 달렸을 때, 걸린 시간 $\rightarrow \frac{80}{a}$ 시간

05 $a = -1$ 일 때, 다음 중 식의 값이 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① a^3 ② $-a^3$ ③ $(-a)^3$
- ④ a^2 ⑤ $(-a)^2$

06 $x = 2$ 일 때, 다음 중 식의 값이 가장 작은 것은?

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

07 $a = -3, b = 2$ 일 때, $a^2 - 2b$ 의 값을 구하여라.

08 $x = \frac{1}{4}, y = -\frac{2}{3}$ 일 때, $\frac{2}{x} - \frac{4}{y} + 6xy$ 의 값은?

- ① -13 ② -5 ③ 1
- ④ 5 ⑤ 13

09 지면의 기온이 20°C 일 때, 지면에서 x km 상공의 기온은 $(20 - 6x)^\circ\text{C}$ 이다. 지면에서 4 km 상공의 기온을 구하여라.

실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 다항식 $2x^2 - 4x + 3$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 상수항은 3이다.
- ② x 의 계수는 2이다.
- ③ 항의 개수는 3개이다.
- ④ 다항식의 차수는 2이다.
- ⑤ x^2 의 계수와 x 의 계수의 곱은 8이다.

02 다항식 $2x - 3y + 1$ 에서 x 의 계수를 a , y 의 계수를 b , 상수항을 c 라 할 때, abc 의 값을 구하여라.

03 다음 <보기> 중 단항식의 개수는?

보기

- | | | |
|---------------|-------------|------------------------|
| ㄱ. $3x - 2$ | ㄴ. $2xy$ | ㄷ. $3ab$ |
| ㄹ. $2x^2 + 1$ | ㅁ. $-5x^2y$ | ㅂ. $3a + \frac{2}{5}b$ |

- ① 2 ② 3 ③ 4
- ④ 5 ⑤ 6

04 다음 중 일차식을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $\frac{2}{x-1}$ ② $8x + 7$ ③ $2a^2 + 7$
- ④ $0.2x - 1.5$ ⑤ $1 + x + \frac{1}{2}x^2$

05 다음 중 옳은 것은?

- ① $(-6x) \div 30 = -5x$
- ② $3x \times (-7) = -4x$
- ③ $2 \times 2xy = 22xy$
- ④ $2a \div 8 = \frac{1}{4}a$
- ⑤ $(-3a) \times (-2) = -6a$

06 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $(-\frac{1}{2}x) \times 8$ ② $-\frac{2}{3}x \div \frac{1}{6}$
- ③ $(-0.5x) \times 8$ ④ $-\frac{4}{5}x \div 5$
- ⑤ $3x \times (-\frac{4}{3})$

07 $(4 - 2y) \div \frac{2}{3}$ 를 간단히 하였을 때, 일차항의 계수와 상수항의 합은?

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

08 다음 중 계산 결과가 $-x + \frac{1}{2}$ 과 같은 것은?

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

09 다음 중 옳은 것은?

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

실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 동류항끼리 짝지어진 것을 모두 고르면?

(정답 2개)

- ① $-2a, \frac{a}{5}$ ② $4x, -4y$
 ③ $-x, x^2$ ④ $-ab, -\frac{ab}{2}$
 ⑤ $xy^2, 2x^2y$

02 다음 중 간단히 나타내었을 때, x 의 계수가 -2 인 것은?

- ① $3x-x$ ② $-4x+6x+2$
 ③ $2x-x-3x$ ④ $4x-5x$
 ⑤ $x+1-2x-3$

03 $3(3x-1)+(2x+1)$ 을 간단히 하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합은?

- ① -9 ② -3 ③ 1
 ④ 3 ⑤ 9

04 가로 길이가 $(3x-1)$ cm이고, 세로 길이가 $(x+2)$ cm인 직사각형의 둘레의 길이는?

- ① $(4x-1)$ cm ② $(4x+1)$ cm
 ③ $(8x-2)$ cm ④ $(8x+2)$ cm
 ⑤ $(12x+3)$ cm

05 $\frac{3x+2}{4} - \frac{2x-1}{3}$ 을 간단히 하여라.

06 $\frac{6x-9}{3} - \frac{8y-10}{2} + 3(x+y)$ 를 간단히 한 식의 x 의 계수를 a , y 의 계수를 b , 상수항을 c 라 할 때, $a+b+c$ 의 값은?

- ① 5 ② 6 ③ 7
 ④ 8 ⑤ 9

07 $A=3x+1, B=5x-4$ 일 때, $2A-B$ 를 x 를 사용하여 나타내어라.

08 다음 식을 간단히 하여라.

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

09 다음 식의 \square 안에 알맞은 식은?

$$-2(-3x+5)-(\square)=4x-7$$

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

10 어떤 식에 $2x-3$ 을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $3x-5$ 가 되었다. 바르게 계산하면?

- ① $2x-7$ ② $5x-8$ ③ $5x+8$
 ④ $7x-11$ ⑤ $7x+11$

실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 등식인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $2+6=8$ ② $4x-3$
- ③ x^2+x+1 ④ $x-3\leq 9$
- ⑤ $x-1=5-x$

02 다음 중 등식으로 나타낼 수 있는 것은?

- ① x 의 3배는 y 보다 작다.
- ② x 의 4배에 5를 더한다.
- ③ x 에 -2 를 곱한 후 1을 더한다.
- ④ x 는 y 에 3을 더한 수보다 크거나 같다.
- ⑤ x 의 2배는 y 의 3배에 6을 더한 수이다.

03 다음 <보기> 중 항등식인 것을 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. $2x+3=0$
- ㄴ. $2x-3=3x-2$
- ㄷ. $5(x+1)=5x+5$
- ㄹ. $2(1-x)=2x-2$
- ㅁ. $4x+1=-3+4x+4$

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ ③ ㄴ, ㄹ
- ④ ㄷ, ㅁ ⑤ ㄹ, ㅁ

04 다음 방정식 중 해가 $x=1$ 인 것은?

- ① $x+1=0$ ② $3x=4-x$
- ③ $x-7=6$ ④ $2x-1=-1$
- ⑤ $2(x-1)=x+1$

05 다음 중 [] 안의 수가 주어진 방정식의 해가 아닌 것은?

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

06 등식 $2(ax+2)+1=-8x+b$ 가 x 에 대한 항등식일 때, 상수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값을 구하여라.

07 다음 중 옳은 것은?

- ① $a=b$ 이면 $a+b=0$ 이다.
- ② $a-3=b-20$ 이면 $a=b-10$ 이다.
- ③ $a=b$ 이면 $a-2=b+20$ 이다.
- ④ $3a=b$ 이면 $a=3b$ 이다.
- ⑤ $\frac{a}{3}=\frac{b}{4}$ 이면 $4a=3b$ 이다.

08 다음 중 등식의 성질 ' $a=b$ 이면 $ac=bc$ 이다.'를 이용하여 방정식을 변형한 것은? (단, c 는 자연수)

- ① $3x+1=2 \rightarrow 3x=1$
- ② $-x-5=2 \rightarrow -x=7$
- ③ $\frac{x}{2}=-6 \rightarrow x=-12$
- ④ $4x+4=8 \rightarrow 4x=4$
- ⑤ $2x=-4 \rightarrow x=-2$

09 다음 방정식의 풀이 과정 ㉠, ㉡에 이용된 등식의 성질을 <보기>에서 순서대로 고른 것은?

$$2x+1=2 \xrightarrow{\text{㉠}} 2x=1 \xrightarrow{\text{㉡}} x=\frac{1}{2}$$

보기

- $a=b$ 이고 c 가 자연수일 때,
- (가) $a+c=b+c$ (나) $a-c=b-c$
 - (다) $ac=bc$ (라) $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$

- ① (가), (다) ② (가), (라) ③ (나), (다)
- ④ (나), (라) ⑤ (라), (나)

실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 밑줄 친 부분을 바르게 이항한 것은?

- ① $3x+1=-2 \rightarrow 3x=-2+1$
- ② $5=-2x \rightarrow 5+2=x$
- ③ $-4x=1+3x \rightarrow -4x+3x=1$
- ④ $2x-3=x+2 \rightarrow 2x+x=2-3$
- ⑤ $x-6=2x-4 \rightarrow x-2x=-4+6$

02 방정식 $3x+2=-x+5$ 를 이항만을 이용하여 $ax+b=0$ 의 꼴로 나타낼 때, 상수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$)

03 다음 중 일차방정식이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

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

04 방정식 $5x^2-2x+a=ax^2+4x-30$ 이 x 에 대한 일차 방정식일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

05 일차방정식 $x+4=2x+7$ 과 해가 같은 것은?

- ① $x-5=6$ ② $2x=6$ ③ $2-x=1$
- ④ $x-2=1$ ⑤ $3x+6=x$

06 다음 일차방정식 중 해가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $x-2=0$ ② $4x=8$
- ③ $5x-15=2x$ ④ $3x+3=9$
- ⑤ $5x+3=3x+7$

07 일차방정식 $2x+3=5$ 의 해를 $x=a$ 라 하고, 일차방정식 $2x-5=3x-1$ 의 해를 $x=b$ 라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

08 일차방정식 $3x+2=-x+2a$ 의 해가 $x=2$ 일 때, 상수 a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3
- ④ 4 ⑤ 5

09 일차방정식 $3x+2a=-x-6$ 의 해가 $x=-2$ 일 때, 일차방정식 $4x+2a=ax-7$ 의 해는? (단, a 는 상수)

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

10 민주는 일차방정식 $x-4=3x-6$ 을 푸는 데 우변의 일차항의 계수를 잘못 보고 풀어 해를 $x=-1$ 로 구하였다. 민주가 우변의 일차항의 계수를 어떤 수로 잘못 보고 풀었는지 구하여라.

실력* TEST

이름 _____

01 다음 일차방정식 중 해가 가장 큰 것은?

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

02 일차방정식 $2(x+1)-6=-x+a$ 의 해가 $x=3$ 일 때, 상수 a 의 값은?

- ① -3 ② -1 ③ 1
- ④ 3 ⑤ 5

03 일차방정식 $x+2=-3(x+a)$ 의 해가 일차방정식 $2-3(x+1)=-5x+3$ 의 해의 2배일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

04 일차방정식 $x-\frac{2x-5}{3}+1=\frac{-x-2}{3}$ 를 풀면?

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

05 일차방정식 $\frac{2x+1}{2}=\frac{2x+3}{4}+a$ 의 해가 $x=\frac{3}{2}$ 일 때, 상수 a 의 값은?

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

06 다음 중 방정식 $0.3x=0.1(x-2)+0.4$ 와 해가 같은 것은?

- ① $3x+5=2x+4$
- ② $x-2=3(x-1)+5$
- ③ $\frac{1}{4}x-\frac{3}{2}=\frac{1}{2}x$
- ④ $\frac{3x-1}{4}=\frac{x+2}{6}$
- ⑤ $0.3x-0.1=0.5x+2.1$

07 다음 일차방정식을 풀어라.

$$-\frac{2}{3}x+0.5=1-\frac{x+2}{2}$$

08 일차방정식 $0.3x-1=\frac{x-4}{3}$ 의 해가 $x=a$ 일 때, $3a-5$ 의 값은?

- ① 10 ② 15 ③ 20
- ④ 25 ⑤ 30

09 다음 두 일차방정식의 해가 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

(가) $0.5x-0.7=0.2(x-2)$

(나) $\frac{2x-1}{2}=\frac{1}{3}x+\frac{a}{6}$

10 다음 비례식을 만족시키는 x 의 값을 a 라 할 때, a^2-3a 의 값을 구하여라.

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

실력* TEST

이름 _____

01 연속하는 세 짝수의 합이 42일 때, 이 세 짝수 중 가장 작은 수는?

- ① 10 ② 12 ③ 14
④ 16 ⑤ 18

02 올해 준선이의 어머니의 나이는 42세이고, 준선이의 나이는 13세이다. 어머니의 나이가 준선이의 나이의 2배가 되는 것은 몇 년 후인가?

- ① 14년 후 ② 15년 후 ③ 16년 후
④ 17년 후 ⑤ 18년 후

03 십의 자리의 숫자가 7인 두 자리의 자연수가 있다. 이 자연수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 자연수보다 27만큼 작을 때, 처음 자연수를 구하여라.

04 누리는 10000원, 솔이는 8000원을 가지고 있다. 누리와 솔이가 같은 가격의 물건을 하나씩 사면 누리의 남은 돈은 솔이의 남은 돈의 2배가 된다고 할 때, 이 물건의 가격은?

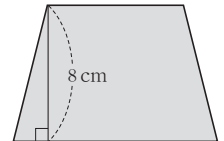
- ① 3000원 ② 4000원 ③ 5000원
④ 6000원 ⑤ 7000원

05 한 개에 900원 하는 사과와 한 개에 300원 하는 자두를 합하여 10개를 사고 5400원을 지불하였다. 이때 구입한 사과와 자두는 각각 몇 개인지 구하여라.

06 학생들이 강당에 있는 긴 의자에 앉는 데 한 의자에 5명씩 앉으면 학생 4명이 남고, 6명씩 앉으면 학생 1명과 의자 2개가 남는다. 이때 의자의 개수와 학생 수를 각각 구하여라.

07 어느 가방을 정가의 20% 할인된 가격으로 살 때, 25000원을 내었더니 거스름돈이 1000원이었다. 이 가방의 정가를 구하여라.

08 오른쪽 그림과 같이 높이가 8 cm, 넓이가 60 cm²인 사다리꼴에서 아랫변의 길이가 윗변의 길이보다 3 cm 더 길다고 한다. 이때 사다리꼴의 윗변의 길이를 구하여라.



09 집에서 7 km 떨어져 있는 도서관까지 가는 데 처음에는 시속 5 km로 달리다가 도중에 시속 3 km로 걸어서 모두 2시간이 걸렸다. 시속 5 km로 달려간 거리는?

- ① $\frac{3}{2}$ km ② 2 km ③ $\frac{5}{2}$ km
④ 3 km ⑤ $\frac{7}{2}$ km

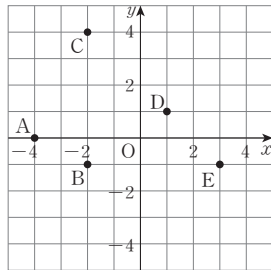
10 6% 소금물 500 g에 물을 더 넣어서 5%의 소금물을 만들려고 한다. 이때 몇 g의 물을 더 넣어야 하는가?

- ① 60 g ② 70 g ③ 80 g
④ 90 g ⑤ 100 g

실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 오른쪽 좌표평면 위의 점의 좌표를 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?



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

02 점 $A(-2a+1, 5b)$ 는 y 축 위의 점이고 점 $B(3a+2, b-4)$ 는 x 축 위의 점일 때, ab 의 값을 구하여라.

03 원점이 아닌 점 $A(p, q)$ 가 x 축 위에 있을 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

- ① $p+q=0$ ② $p>0$ ③ $q<0$
- ④ $p=0$ ⑤ $q=0$

04 $ab<0, a-b>0$ 일 때, 점 $A(a, b)$ 는 제몇 사분면 위의 점인가?

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
- ③ 제3사분면 ④ 제4사분면
- ⑤ 어느 사분면 위의 점도 아니다.

05 점 $(-a, b)$ 가 제3사분면 위의 점일 때, 다음 중 제3사분면 위의 점인 것은?

- ① (a, b) ② $(a, -b)$
- ③ $(-a, -b)$ ④ (b, a)
- ⑤ $(ab, b-a)$

06 점 $P(a, b)$ 가 제2사분면 위의 점일 때, 점 $Q(-b, a)$ 와 x 축에 대하여 대칭인 점은 제몇 사분면 위의 점인지 구하여라.

07 점 $A(-3, 5)$ 와 원점에 대하여 대칭인 점을 B, 점 A와 y 축에 대하여 대칭인 점을 C라 할 때, 두 점 B, C 사이의 거리를 구하여라.

08 두 점 $A(a-2, -3), B(-1, b)$ 가 원점에 대하여 대칭일 때, ab 의 값은?

- ① 6 ② 9 ③ 11
- ④ 12 ⑤ 15

09 세 점 $A(2, 3), B(-1, -4), C(3, -4)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC의 넓이를 구하여라.

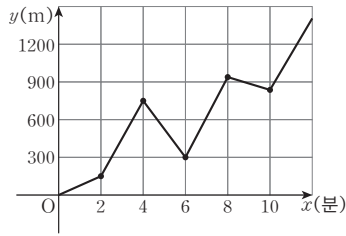
10 좌표평면 위의 네 점 $A(2, 4), B(-4, 2), C(-4, -1), D(2, 1)$ 을 꼭짓점으로 하는 사각형 ABCD의 넓이는?

- ① 18 ② 21 ③ 24
- ④ 28 ⑤ 32

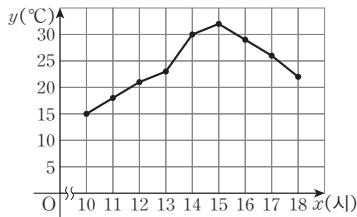
실력* TEST

이름 _____

01 지영이가 학교에서 집까지 이동하였다. 오른쪽 그래프는 학교에서 출발한 지 x 분 후 학교와 지영이가 위치한 지점까지의 거리를 y m라 할 때, x 와 y 사이의 관계를 나타낸 것이다. 지영이가 집에 도착할 때까지 방향을 바꾼 횟수를 구하여라.

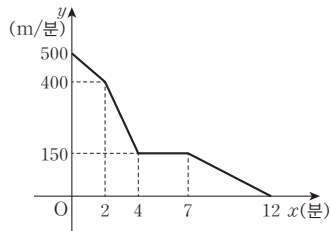


02 다음 그래프는 오전 10시부터 오후 6시까지의 실외 온도를 측정하여 나타낸 그래프이다. 다음 중 온도가 가장 빠르게 증가한 구간은?



- ① 10시 ~ 11시 ② 11시 ~ 12시
- ③ 13시 ~ 14시 ④ 14시 ~ 15시
- ⑤ 16시 ~ 17시

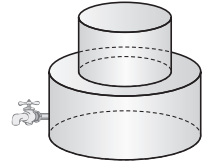
03 오른쪽 그래프는 어떤 자동차의 이동 시간 x 분과 속도 y m/분을 나타낸 것이다. 다음 <보기>의 설명 중 옳지 않은 것을 있는 대로 골라라.



보기

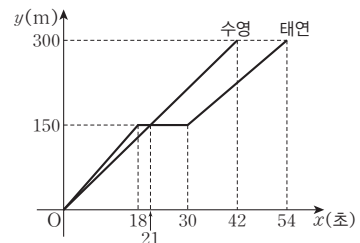
- ㄱ. 달린 시간은 총 12분이다.
- ㄴ. 자동차는 출발하여 5분 후에 정지해 있었다.
- ㄷ. 자동차의 최대 속력은 분속 500 m이다.
- ㄹ. 출발하여 2분까지는 속력이 빠르게 감소하다가 2분부터 4분까지는 속력이 천천히 감소하였다.

04 오른쪽 그림과 같이 두 개의 원기둥을 붙여 놓은 모양의 물통에 물이 가득 차있다. 이 물통에서 물을 일정하게 빼낼 때, 물을 빼는 시간 x 초와 물통의 물의 높이 y cm 사이의 관계를 나타낸 그래프로 알맞은 것은?



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

05 다음 그래프는 수영이와 태연이가 함께 윤아네 집까지 달리를 할 때, 이동 시간 x 초와 이동 거리 y m를 나타낸 것이다. 다음 중 옳은 것은?



- ① 윤아네 집에 태연이가 먼저 도착하였다.
- ② 태연이는 150 m 지점에서 9초 동안 멈춰있었다.
- ③ 수영이와 태연이는 출발 후 2번 만났다.
- ④ 출발하여 21초 동안은 태연이가 수영이보다 더 빨랐다.
- ⑤ 두 사람은 20초 차이를 두고 윤아네 집에 도착하였다.

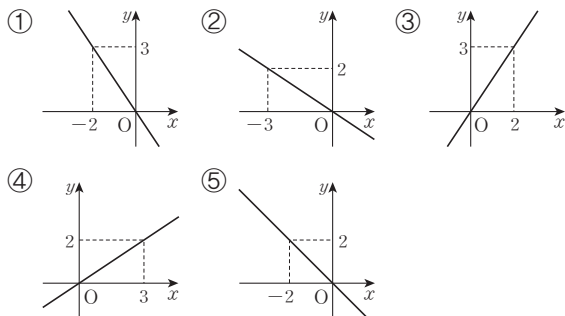
실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 y 가 x 에 정비례 하지 않는 것은?

- ① 한 사람의 입장료가 3000원인 박물관에 x 명이 입장할 때의 입장료의 총합 y 원
- ② 한 개에 90 g인 사과 x 개의 무게 y g
- ③ 시속 80 km의 일정한 속력으로 x 시간 동안 달린 거리 y km
- ④ 한 개에 x 원인 공 3개를 사고 10000원을 내었을 때의 거스름돈 y 원
- ⑤ 한 변의 길이가 x cm인 정사각형의 둘레의 길이 y cm

02 다음 중 정비례 관계 $y = -\frac{2}{3}x$ 의 그래프는?



03 다음 중 그 그래프가 제1사분면과 제3사분면을 지나는 것을 모두 고르면? (정답 2개)

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

04 다음 중 정비례 관계 $y = ax (a \neq 0)$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

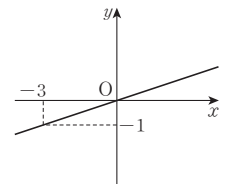
- ① 점 $(0, 0)$ 을 지나는 직선이다.
- ② $a < 0$ 이면 제2사분면과 제4사분면을 지난다.
- ③ $a > 0$ 이면 오른쪽 위로 향한다.
- ④ a 의 절댓값이 클수록 x 축에 가까운 직선이다.
- ⑤ $a > 0$ 이면 x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가한다.

05 점 $(-a, a+2)$ 가 정비례 관계 $y = 4x$ 의 그래프 위의 점일 때, a 의 값을 구하여라.

06 다음 조건을 만족시키는 그래프가 점 $(p, 9)$ 를 지날 때, p 의 값을 구하여라.

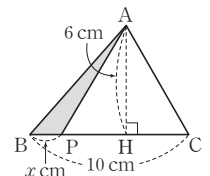
- (가) 원점과 제2, 4사분면을 지나는 직선이다.
- (나) 점 $(5, -3)$ 을 지난다.

07 오른쪽 그림과 같은 그래프가 점 $(6, k)$ 를 지날 때, k 의 값을 구하여라.



08 길이가 1 m인 막대를 똑바로 세웠더니 길이가 20 cm인 그림자가 생겼다. 길이가 x cm인 물체의 그림자의 길이를 y cm라 할 때, 같은 시각에 키가 160 cm인 학생의 그림자의 길이는 몇 cm인지 구하여라.

09 오른쪽 그림의 삼각형 ABC에서 점 P가 점 B를 출발하여 선분 BC 위를 움직일 때, 선분 BP의 길이를 x cm, 삼각형 ABP의 넓이를 y cm²라 하자. 선분 BP의 길이가 6 cm일 때, 삼각형 ABP의 넓이를 구하여라.



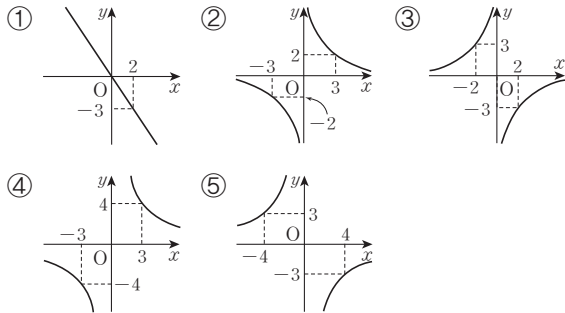
실력* TEST

이름 _____

01 다음 중 y 가 x 에 반비례 하지 않는 것은?

- ① $y = \frac{7}{x}$ ② $y = \frac{1}{x}$
 ③ $y = -\frac{x}{13}$ ④ $y = \frac{1}{10x}$
 ⑤ $y = -\frac{9}{x}$

02 다음 중 반비례 관계 $y = -\frac{6}{x}$ 의 그래프는?



03 다음 <보기> 중 그 그래프가 제2사분면과 제4사분면을 지나는 것을 있는 대로 골라라.

보기

ㄱ. $y = \frac{1}{3x}$ ㄴ. $y = -\frac{3}{x}$ ㄷ. $y = \frac{2}{x}$
 ㄹ. $y = -\frac{2}{x}$ ㅁ. $y = -\frac{1}{2x}$ ㅂ. $y = \frac{1}{2x}$

04 다음 중 함수 $y = -\frac{15}{x}$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

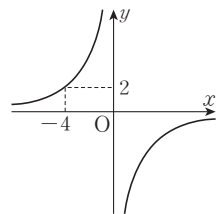
- ① 점 $(-3, 5)$ 를 지난다.
 ② 제2사분면과 제4사분면을 지난다.
 ③ 원점을 지나는 곡선이다.
 ④ x 의 값이 증가하면 y 의 값은 증가한다.
 ⑤ $y = -\frac{4}{x}$ 의 그래프보다 원점에서 멀다.

05 반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(3, -4)$, $(-6, b)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값은? (단, a 는 상수)

- ① -10 ② -8 ③ -6
 ④ 6 ⑤ 8

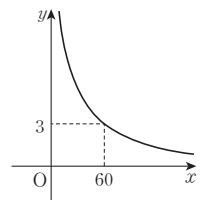
06 반비례 관계 $y = \frac{12}{x}$ 의 그래프 위의 점 (x, y) 중에서 x, y 가 모두 자연수인 점은 몇 개인지 구하여라.

07 오른쪽 그림과 같은 그래프가 점 $(k, -2)$ 를 지날 때, k 의 값을 구하여라.



08 소금 12 g에 물을 넣어 농도가 $x\%$ 인 소금물 y g을 만들려고 한다. 농도가 25%인 소금물을 만들기 위해서 필요한 물의 양을 구하여라.

09 자동차가 시속 x km로 어떤 구간을 이동하는 데 걸리는 시간이 y 시간일 때, x 와 y 사이의 관계를 나타내는 그래프는 오른쪽 그림과 같다. 이 자동차가 시속 80 km로 달릴 때, 걸리는 시간은?



- ① 1시간 40분 ② 2시간
 ③ 2시간 15분 ④ 2시간 30분
 ⑤ 2시간 45분

“ ————— ”

생긱 웃는 얼굴은 꽃보다 아름답습니다.
누군가 나를 향해 생긱 웃으면 그날 하루가 즐겁습니다.
내가 먼저 누군가를 향해 생긱 웃어주면
나도 행복하고 그사람도 행복해집니다.
웃음도 행복도 전염됩니다.

—————

풍산짜
반복수학

TEST BOOK

중학수학

1-1

정답과 해설

I. 수와 연산

1. 소인수분해

01-03

2쪽

- 01** (1) 1, 3, 5, 15
 (2) 1, 2, 4, 5, 10, 20
 (3) 1, 2, 4, 7, 14, 28
 (4) 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
 (5) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60
- 02** (1) 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99
 (2) 16, 32, 48, 64, 80, 96
 (3) 25, 50, 75, 100
 (4) 30, 60, 90 (5) 45, 90
- 03** (1) 소 (2) 합 (3) 합 (4) 소
 (5) 합 (6) 소 (7) 소 (8) 합
- 04** (1) ○ (2) × (3) ○ (4) × (5) ○
 (6) × (7) × (8) ○ (9) × (10) ○
- 05** (1) 3^3 (2) $(\frac{1}{5})^4$
 (3) $2^2 \times 5^5$ (4) $(\frac{1}{3})^4 \times (\frac{1}{11})^2$
 (5) $2^2 \times 3^4 \times 7^3$ (6) $5^3 \times 7 \times 11^4$
 (7) $(\frac{1}{2})^2 \times (\frac{1}{7})^3 \times \frac{1}{13}$ (8) $\frac{1}{3 \times 5^3 \times 11^2}$

- 04** (2), (4) 2는 짝수이지만 소수이다.
 (6) 소수이면서 합성수인 자연수는 없다.
 (7) 가장 작은 합성수는 4이다.
 (9) 2와 3은 소수이지만 두 수의 합 $2+3=5$ 는 홀수이다.

04-05

3쪽

- 01** (1) $2 \overline{) 18}$ → $18=2 \times 3^2$
 $3 \overline{) 9}$ 18의 소인수: 2, 3
 3
- (2) $2 \overline{) 42}$ → $42=2 \times 3 \times 7$
 $3 \overline{) 21}$ 42의 소인수: 2, 3, 7
 7
- (3) $2 \overline{) 90}$ → $90=2 \times 3^2 \times 5$
 $3 \overline{) 45}$ 90의 소인수: 2, 3, 5
 $3 \overline{) 15}$
 5

(4) $2 \overline{) 210}$ → $210=2 \times 3 \times 5 \times 7$
 $3 \overline{) 105}$ 210의 소인수: 2, 3, 5, 7
 $5 \overline{) 35}$
 7

- 02** (1) $24=2^3 \times 3$ (2) $49=7^2$
 (3) $56=2^3 \times 7$ (4) $60=2^2 \times 3 \times 5$
 (5) $84=2^2 \times 3 \times 7$ (6) $135=3^3 \times 5$
- 03** (1)-(나) (2)-(라) (3)-(가) (4)-(다)
- 04** (1) 2 (2) 21 (3) 5 (4) 14
- 05** (1) 3 (2) 10 (3) 2 (4) 6
- 06** $100=2^2 \times 5^2$

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

→ 약수: 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100

- 07** (1) 12개 (2) 9개 (3) 24개 (4) 10개
 (5) 6개 (6) 18개

- 03** (1) $36=2^2 \times 3^2$ (가) $20=2^2 \times 5$
 (2) $75=3 \times 5^2$ (나) $54=2 \times 3^3$
 (3) $50=2 \times 5^2$ (다) $90=2 \times 3^2 \times 5$
 (4) $120=2^3 \times 3 \times 5$ (라) $45=3^2 \times 5$

- 04** (3) $80=2^4 \times 5$ 이므로 어떤 자연수의 제곱이 되게 할 때 곱해야 할 가장 작은 수는 5이다.
 (4) $126=2 \times 3^2 \times 7$ 이므로 어떤 자연수의 제곱이 되게 할 때 곱해야 할 가장 작은 수는 $2 \times 7=14$ 이다.

- 05** (3) $72=2^3 \times 3^2$ 이므로 어떤 자연수의 제곱이 되게 할 때 나누어야 할 가장 작은 자연수는 2이다.
 (4) $150=2 \times 3 \times 5^2$ 이므로 어떤 자연수의 제곱이 되게 할 때 나누어야 할 가장 작은 자연수는 $2 \times 3=6$ 이다.

- 07** (1) $(2+1) \times (3+1)=12$ (개)
 (2) $(2+1) \times (2+1)=9$ (개)
 (3) $(3+1) \times (1+1) \times (2+1)=24$ (개)
 (4) $48=2^4 \times 3$ 이므로 약수는
 $(4+1) \times (1+1)=10$ (개)
 (5) $75=3 \times 5^2$ 이므로 약수는
 $(1+1) \times (2+1)=6$ (개)
 (6) $180=2^2 \times 3^2 \times 5$ 이므로 약수는
 $(2+1) \times (2+1) \times (1+1)=18$ (개)

- 01** (1) 1, 2, 4, 8, 16
 (2) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
 (3) 1, 2, 4, 8
 (4) 8
 (5) 1, 2, 4, 8
- 02** (1)
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \ 18} \\ \underline{3 \ 6 \ 9} \\ 2 \ 3 \end{array} \rightarrow (\text{최대공약수})=2 \times 3=6$$

 (2)
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 24 \ 32} \\ \underline{2 \ 12 \ 16} \\ 2 \ 6 \ 8 \\ \underline{3 \ 4} \end{array} \rightarrow (\text{최대공약수})=2 \times 2 \times 2=8$$

 (3)
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 30 \ 40 \ 60} \\ \underline{5 \ 15 \ 20 \ 30} \\ 3 \ 4 \ 6 \end{array} \rightarrow (\text{최대공약수})=2 \times 5=10$$

 (4)
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 45 \ 54 \ 81} \\ \underline{3 \ 15 \ 18 \ 27} \\ 5 \ 6 \ 9 \end{array} \rightarrow (\text{최대공약수})=3 \times 3=9$$
- 03** (1)
$$\begin{array}{r} 20=2^2 \times 5 \\ 24=2^3 \times 3 \\ \hline \therefore (\text{최대공약수})=2^2=4 \end{array}$$

 (2)
$$\begin{array}{r} 42=2 \times 3 \times 7 \\ 63=3^2 \times 7 \\ \hline \therefore (\text{최대공약수})=3 \times 7=21 \end{array}$$

 (3)
$$\begin{array}{r} 18=2 \times 3^2 \\ 24=2^3 \times 3 \\ 42=2 \times 3 \times 7 \\ \hline \therefore (\text{최대공약수})=2 \times 3=6 \end{array}$$

 (4)
$$\begin{array}{r} 24=2^3 \times 3 \\ 36=2^2 \times 3^2 \\ 60=2^2 \times 3 \times 5 \\ \hline \therefore (\text{최대공약수})=2^2 \times 3=12 \end{array}$$
- 04** (1) 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
 (2) 1, 3, 5, 9, 15, 45
 (3) 1, 3, 5, 15
 (4) 15

- 04** (1) 연필을 똑같이 받을 수 있는 학생 수는 30의 약수와 같으므로 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30이다.
 (2) 볼펜을 똑같이 받을 수 있는 학생 수는 45의 약수와 같으므로 1, 3, 5, 9, 15, 45이다.
 (3) 연필과 볼펜을 똑같이 받을 수 있는 학생 수는 30과 45의 공약수와 같으므로 1, 3, 5, 15이다.
 (4) 30과 45의 최대공약수는 15이므로 연필과 볼펜을 똑같이 받을 수 있는 최대 학생 수는 15이다.

- 01** (1) 6, 12, 18, 24, 30, 36, ...
 (2) 9, 18, 27, 36, 45, 54, ...
 (3) 18, 36, 54, ...
 (4) 18
 (5) 18, 36, 54, ...
- 02** (1)
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \ 18} \\ \underline{3 \ 6 \ 9} \\ 2 \ 3 \end{array} \rightarrow (\text{최소공배수})=2 \times 3 \times 2 \times 3=36$$

 (2)
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 16 \ 24} \\ \underline{2 \ 8 \ 12} \\ 2 \ 4 \ 6 \\ \underline{2 \ 3} \end{array} \rightarrow (\text{최소공배수})=2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3=48$$

 (3)
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \ 14 \ 42} \\ \underline{3 \ 6 \ 7 \ 21} \\ 7 \ 2 \ 7 \ 7 \\ \underline{2 \ 1 \ 1} \end{array} \rightarrow (\text{최소공배수})=2 \times 3 \times 7 \times 2=84$$

 (4)
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 30 \ 45 \ 60} \\ \underline{5 \ 10 \ 15 \ 20} \\ 2 \ 2 \ 3 \ 4 \\ \underline{1 \ 3 \ 2} \end{array} \rightarrow (\text{최소공배수})=3 \times 5 \times 2 \times 3 \times 2=180$$
- 03** (1)
$$\begin{array}{r} 15=3 \times 5 \\ 20=2^2 \times 5 \\ \hline \therefore (\text{최소공배수})=2^2 \times 3 \times 5=60 \end{array}$$

 (2)
$$\begin{array}{r} 28=2^2 \times 7 \\ 84=2^2 \times 3 \times 7 \\ \hline \therefore (\text{최소공배수})=2^2 \times 3 \times 7=84 \end{array}$$

 (3)
$$\begin{array}{r} 18=2 \times 3^2 \\ 30=2 \times 3 \times 5 \\ 45=3^2 \times 5 \\ \hline \therefore (\text{최소공배수})=2 \times 3^2 \times 5=90 \end{array}$$
- 04** (1) 8시 10분, 8시 20분, 8시 30분, 8시 40분, 8시 50분, 9시, ...
 (2) 8시 15분, 8시 30분, 8시 45분, 9시, ...
 (3) 8시 30분

2. 정수와 유리수

- 01** (1) +2000원, -5000원 (2) -2년, +3년
 (3) +400 g, -100 g (4) +3000 m, -600 m
 (5) +4점, -3점 (6) +5°C, -4°C
 (7) +3000원, -1000원 (8) +4%, -1%
 (9) -20 m, +30 m
- 02** (1) +2 (2) -4 (3) +3.1
 (4) -2.4 (5) + $\frac{1}{4}$ (6) - $\frac{2}{3}$

03 (1) +1, +1.2, +0.5 (2) $-\frac{1}{2}$, -3 (3) 0

04 (1) +2 (2) -5, $-\frac{10}{5}$ (3) $\frac{1}{3}$, +2, +0.2
 (4) -5, $-\frac{10}{5}$ (5) $\frac{1}{3}$, +0.2

05 (1) × (2) ○ (3) ○ (4) × (5) ○ (6) ×
 (7) ○ (8) × (9) × (10) ○ (11) × (12) ×

- 05 (1), (6) 정수는 양의 정수(자연수), 0, 음의 정수로 이루어져 있다.
 (4) 0은 음의 정수도 아니고 양의 정수도 아니다.
 (8), (12) $\frac{1}{2}$ 은 유리수이지만 정수가 아니다.
 (9) 양의 정수가 아닌 정수는 0 또는 음의 정수이다.
 (11) 0은 유리수이다.

04-06

7쪽

01 (1) -5, -3, 0, 4, 6

(2) $-\frac{5}{3}$, $-\frac{2}{3}$, 0, $\frac{4}{3}$, $\frac{7}{3}$

02 해설 참조

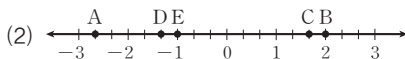
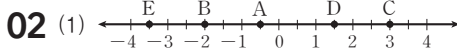
03 (1) 6 (2) 2.5 (3) 4 (4) $\frac{1}{3}$
 (5) 3 (6) 30 (7) 2.4 (8) $\frac{9}{2}$

04 (1) > (2) < (3) < (4) >
 (5) > (6) < (7) > (8) >

05 (1) × (2) ○ (3) × (4) ○ (5) ×

06 (1) $x < -2$ (2) $6 < x \leq 10$ (3) $-3 \leq x \leq 5$

07 (1) 7개 (2) 4개 (3) 8개 (4) 5개



- 05 (1) 양수는 항상 0보다 크다.
 (3) 두 양수 중 절대값이 큰 쪽이 크다.
 (5) 양수는 음수보다 크다.

- 06 (2) 크지 않다. \Leftrightarrow 작거나 같다. \Leftrightarrow 이하이다.
 $\therefore 6 < x \leq 10$
 (3) 작지 않다 \Leftrightarrow 크거나 같다. \Leftrightarrow 이상이다.
 $\therefore -3 \leq x \leq 5$

- 07 (1) 정수 a 는 -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4의 7개이다.
 (2) 정수 a 는 2, 3, 4, 5의 4개이다.

- (3) 정수 a 는 -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4의 8개이다.
 (4) 정수 a 는 -6, -5, -4, -3, -2의 5개이다.

07-09

8쪽

01 (1) +14 (2) -13 (3) $+\frac{5}{2}$
 (4) +7 (5) $-\frac{6}{5}$ (6) $-\frac{3}{2}$

02 (1) -5 (2) +5 (3) +3 (4) -8
 (5) -2 (6) $+\frac{1}{12}$ (7) $-\frac{6}{5}$ (8) $+\frac{45}{8}$

03 (1) +8 (2) 0 (3) +6
 (4) $+\frac{1}{6}$ (5) +1 (6) $+\frac{17}{7}$

04 (1) +5 (2) +14 (3) -15 (4) -6
 (5) $-\frac{4}{3}$ (6) $+\frac{43}{20}$ (7) $-\frac{7}{3}$ (8) $-\frac{5}{12}$

- 04 (1) $(+8) - (+3) = (+8) + (-3) = +5$
 (2) $(+5) - (-9) = (+5) + (+9) = +14$
 (3) $(-8) - (+7) = (-8) + (-7) = -15$
 (4) $(-9) - (-3) = (-9) + (+3) = -6$
 (5) $(+\frac{4}{3}) - (+\frac{8}{3}) = (+\frac{4}{3}) + (-\frac{8}{3})$
 $= -\frac{4}{3}$
 (6) $(+\frac{2}{5}) - (-\frac{7}{4}) = (+\frac{2}{5}) + (+\frac{7}{4})$
 $= (+\frac{8}{20}) + (+\frac{35}{20})$
 $= +\frac{43}{20}$
 (7) $(-\frac{3}{2}) - (+\frac{5}{6}) = (-\frac{3}{2}) + (-\frac{5}{6})$
 $= (-\frac{9}{6}) + (-\frac{5}{6})$
 $= -\frac{14}{6}$
 $= -\frac{7}{3}$
 (8) $(-\frac{3}{4}) - (-\frac{1}{3}) = (-\frac{3}{4}) + (+\frac{1}{3})$
 $= (-\frac{9}{12}) + (+\frac{4}{12})$
 $= -\frac{5}{12}$

10-11

9쪽

01 (1) +12 (2) +10 (3) -5 (4) +5
 02 (1) +2 (2) -3 (3) $-\frac{47}{12}$ (4) +2

- 03** (1) -3 (2) $+2$ (3) -19 (4) -5
04 (1) $-\frac{14}{5}$ (2) $+\frac{1}{2}$ (3) -1 (4) -2.3
05 (1) -6 (2) 9 (3) -1 (4) -14
06 (1) $\frac{13}{4}$ (2) $\frac{17}{6}$ (3) $\frac{63}{10}$ (4) -0.6

02 (4) $(+\frac{3}{5}) - (-1.9) + (-\frac{1}{2})$
 $= (+\frac{3}{5}) + (+\frac{19}{10}) + (-\frac{1}{2})$
 $= (+\frac{6}{10}) + (+\frac{19}{10}) + (-\frac{5}{10})$
 $= +\frac{20}{10} = +2$

03 (4) $(+3) - (-7) - (+9) + (-6)$
 $= (+3) + (+7) + (-9) + (-6)$
 $= -5$

04 (3) $(-2) + (+\frac{1}{6}) - (+\frac{1}{3}) - (-\frac{7}{6})$
 $= (-2) + (+\frac{1}{6}) + (-\frac{1}{3}) + (+\frac{7}{6})$
 $= (-2) + (+\frac{1}{6}) + (-\frac{2}{6}) + (+\frac{7}{6})$
 $= (-2) + (+1)$
 $= -1$

(4) $(-2.8) - (+5.1) - (-9.6) + (-4)$
 $= (-2.8) + (-5.1) + (+9.6) + (-4)$
 $= -2.3$

05 (4) $-8 + 6 - 2 - 10$
 $= (-8) + (+6) + (-2) + (-10)$
 $= -14$

06 (1) $\frac{1}{4} - \frac{3}{4} + 5 - \frac{5}{4} = \frac{1}{4} + 5 + (-\frac{3}{4}) + (-\frac{5}{4})$
 $= \frac{1}{4} + 5 + (-2)$
 $= \frac{13}{4}$

(3) $2 + 4.5 + \frac{4}{5} - 1 = 2 + \frac{45}{10} + \frac{4}{5} + (-1)$
 $= \frac{20}{10} + \frac{45}{10} + \frac{8}{10} + (-\frac{10}{10})$
 $= \frac{63}{10}$

(4) $-6 + 5.6 + 1.8 - 2$
 $= (-6) + (+5.6) + (+1.8) + (-2)$
 $= (-6) + (+7.4) + (-2)$
 $= (-8) + (+7.4)$
 $= -0.6$

12-13

01 (1) $+24$ (2) $+36$ (3) $+30$ (4) -21
(5) -60 (6) -18 (7) -52

02 (1) $+8$ (2) $+\frac{1}{20}$ (3) $+12$ (4) $+\frac{7}{4}$
(5) -10 (6) $-\frac{56}{5}$ (7) $+\frac{6}{5}$ (8) $-\frac{9}{20}$

03 (1) \times (2) \circ (3) \circ (4) \circ (5) \circ

04 (1) -210 (2) $+240$ (3) -90
(4) -420 (5) -540

05 (1) $+\frac{4}{35}$ (2) $-\frac{10}{9}$ (3) $+6$
(4) $-\frac{5}{4}$ (5) -28

02 (2) $(-\frac{2}{15}) \times (-\frac{3}{8}) = +(\frac{2}{15} \times \frac{3}{8}) = +\frac{1}{20}$

(5) $(+\frac{5}{3}) \times (-6) = -(\frac{5}{3} \times 6) = -10$

(6) $(-\frac{8}{15}) \times (+21) = -(\frac{8}{15} \times 21) = -\frac{56}{5}$

(8) $(+1.4) \times (-\frac{9}{28}) = -(1.4 \times \frac{9}{28})$
 $= -(\frac{14}{10} \times \frac{9}{28}) = -\frac{9}{20}$

03 (1) $a = -2, b = 3$ 이면 $a < 0, b > 0$ 이지만
 $a + b = (-2) + 3 = 1 > 0$ 이다.

04 (3) $(+15) \times (-3) \times (+2)$
 $= (+15) \times (+2) \times (-3)$
 $= (+30) \times (-3)$
 $= -90$

(5) $(+4) \times (+9) \times (-15)$
 $= (+4) \times (-15) \times (+9)$
 $= (-60) \times (+9)$
 $= -540$

05 (4) $(+\frac{2}{5}) \times (-\frac{3}{4}) \times (+\frac{25}{6})$
 $= (+\frac{2}{5}) \times (+\frac{25}{6}) \times (-\frac{3}{4})$
 $= (+\frac{5}{3}) \times (-\frac{3}{4})$
 $= -\frac{5}{4}$

(5) $(+0.4) \times (-2.8) \times (+25)$
 $= (+0.4) \times (+25) \times (-2.8)$
 $= (+10) \times (-2.8)$
 $= -28$

- 01** (1) -48 (2) +105 (3) -240 (4) -210
 (5) -9 (6) $+\frac{8}{3}$ (7) $+\frac{5}{3}$ (8) $+\frac{9}{4}$
- 02** (1) -8 (2) +81 (3) $+\frac{9}{4}$ (4) $-\frac{125}{27}$
 (5) 1 (6) -1 (7) -81 (8) +8
- 03** (1) -12 (2) +135 (3) $-\frac{2}{27}$ (4) $+\frac{4}{75}$
- 04** (1) 41 (2) -46 (3) 11 (4) 283
 (5) 100 (6) 1800
- 05** (1) 3570 (2) 22954 (3) 392 (4) 51.5

02 (7) $-3^4 = -(3 \times 3 \times 3 \times 3) = -81$
 (8) $-(-2)^3 = -\{(-2) \times (-2) \times (-2)\} = +8$

03 (4) $-\left(\frac{2}{5}\right)^2 \times (-3)^2 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^3$
 $= \left(-\frac{4}{25}\right) \times 9 \times \left(-\frac{1}{27}\right)$
 $= +\frac{4}{75}$

04 (2) $(-24) \times \left(\frac{1}{6} + \frac{7}{4}\right) = (-24) \times \frac{1}{6} + (-24) \times \frac{7}{4}$
 $= (-4) + (-42)$
 $= -46$

(4) $35 \times 2.83 + 65 \times 2.83 = (35 + 65) \times 2.83$
 $= 100 \times 2.83$
 $= 283$

(5) $49 \times \frac{20}{9} - 4 \times \frac{20}{9} = (49 - 4) \times \frac{20}{9}$
 $= 45 \times \frac{20}{9}$
 $= 100$

05 (1) $35 \times 102 = 35 \times (100 + 2)$
 $= 35 \times 100 + 35 \times 2$
 $= 3500 + 70 = 3570$

(2) $998 \times 23 = (1000 - 2) \times 23$
 $= 1000 \times 23 - 2 \times 23$
 $= 23000 - 46 = 22954$

(3) $40 \times 9.8 = 40 \times (10 - 0.2)$
 $= 40 \times 10 - 40 \times 0.2$
 $= 400 - 8 = 392$

(4) $1.03 \times 50 = (1 + 0.03) \times 50$
 $= 1 \times 50 + 0.03 \times 50$
 $= 50 + 1.5 = 51.5$

- 01** (1) -4 (2) +8 (3) -3 (4) +9 (5) 0 (6) 0
- 02** (1) $\frac{7}{12}$ (2) $-\frac{2}{9}$ (3) $-\frac{1}{4}$
 (4) $\frac{1}{5}$ (5) $\frac{5}{3}$ (6) $-\frac{3}{7}$
- 03** (1) $+\frac{3}{2}$ (2) $-\frac{2}{9}$ (3) $-\frac{8}{3}$
 (4) -28 (5) $-\frac{10}{9}$ (6) $+\frac{5}{5}$
- 04** (1) 18 (2) $-\frac{5}{21}$ (3) $\frac{2}{9}$ (4) $-\frac{45}{16}$
- 05** (1) $\frac{7}{3}$ (2) -60 (3) $\frac{13}{15}$ (4) $-\frac{13}{12}$
- 06** (1) 17 (2) -1 (3) $-\frac{5}{6}$

04 (2) $\left(-\frac{5}{3}\right) \div 6 \times \frac{6}{7} = \left(-\frac{5}{3}\right) \times \frac{1}{6} \times \frac{6}{7}$
 $= -\left(\frac{5}{3} \times \frac{1}{6} \times \frac{6}{7}\right)$
 $= -\frac{5}{21}$

(3) $\frac{9}{5} \div (-3)^3 \times \left(-\frac{10}{3}\right) = \frac{9}{5} \times \left(-\frac{1}{27}\right) \times \left(-\frac{10}{3}\right)$
 $= \frac{2}{9}$

(4) $\left(-\frac{4}{3}\right) \div \left(-\frac{8}{3}\right) \times 10 \div \left(-\frac{16}{9}\right)$
 $= \left(-\frac{4}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{8}\right) \times 10 \times \left(-\frac{9}{16}\right) = -\frac{45}{16}$

05 (1) $2 - (-12) \div (-6)^2 = 2 - (-12) \times \frac{1}{36}$
 $= 2 - \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{7}{3}$

(2) $(-5)^3 \times \frac{2}{5} - 10 = (-125) \times \frac{2}{5} - 10$
 $= -50 - 10 = -60$

(3) $0.2 + (-5)^2 \div 15 - 1 = 0.2 + 25 \times \frac{1}{15} - 1$
 $= 0.2 + \frac{5}{3} - 1$
 $= \frac{13}{15}$

(4) $\frac{9}{8} \div 4.5 - 12 \div (-3)^2 = \frac{9}{8} \div \frac{9}{2} - 12 \div 9$
 $= \frac{9}{8} \times \frac{2}{9} - 12 \times \frac{1}{9}$
 $= \frac{1}{4} - \frac{4}{3}$
 $= -\frac{13}{12}$

06 (1) $1 - [2 - 3 \times \{4 - (5 - 7)\}]$
 $= 1 - \{2 - 3 \times (4 + 2)\}$
 $= 1 - (2 - 18)$
 $= 1 - (-16)$
 $= 17$

(2) $(-1)^3 - [4 - 14 \div \{3 - (\frac{3}{2} - 2)\}]$
 $= (-1) - \{4 - 14 \div (3 + \frac{1}{2})\}$
 $= (-1) - (4 - 14 \div \frac{7}{2})$
 $= (-1) - (4 - 14 \times \frac{2}{7})$
 $= (-1) - 0$
 $= -1$

(3) $\frac{7}{3} - [\frac{2}{3} + \{(2 \times \frac{4}{3} - 1) - (-\frac{5}{6})\}]$
 $= \frac{7}{3} - \{\frac{2}{3} + (\frac{8}{3} - 1 + \frac{5}{6})\}$
 $= \frac{7}{3} - (\frac{2}{3} + \frac{15}{6})$
 $= \frac{7}{3} - \frac{2}{3} - \frac{15}{6}$
 $= \frac{14}{6} - \frac{4}{6} - \frac{15}{6}$
 $= -\frac{5}{6}$

II. 문자와 식

1. 문자의 사용과 식의 계산

01-04

13쪽

- 01** (1) $(800 \times a)$ 원 (2) $(50 - x \times 2)$ 개
(3) $(2000 - x \times 2)$ 원 (4) $(a \times 5)$ cm²
(5) $a - 2$ (6) $(x \times \frac{1}{10})$ 개
(7) $(a \times 2)$ km (8) $\frac{a}{2}$ %
- 02** (1) $-5a$ (2) $\frac{ax}{3}$ (3) $\frac{x+2}{5}$ (4) $\frac{a}{3b}$
(5) $\frac{ab}{2}$ (6) $\frac{ax}{by}$ (7) $\frac{x(y-1)}{2}$ (8) $3a + \frac{b}{4}$
(9) $-\frac{a}{b} + \frac{c}{2}$ (10) $-\frac{a^3}{b^2}$
- 03** (1) $4a$ 개 (2) $\frac{x}{2}$ 원
(3) $(5000 - 50a)$ 원 (4) $6a$ cm
(5) $\frac{5}{2}h$ cm² (6) $\frac{x}{60}$ 시간 (7) $\frac{a+b}{2}$ 점
- 04** (1) 12 (2) 10 (3) -3 (4) 3
(5) 5 (6) 0 (7) 1 (8) 2

01 (8) $\frac{a}{200} \times 100 = \frac{a}{2} (\%)$

02 (3) $(x+2) \div 5 = (x+2) \times \frac{1}{5} = \frac{x+2}{5}$

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

(5) $a \times b \div 2 = a \times b \times \frac{1}{2} = \frac{ab}{2}$

(6) $a \div b \times x \div y = a \times \frac{1}{b} \times x \times \frac{1}{y} = \frac{ax}{by}$

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

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

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

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

01	다항식	항	상수항	계수
	$4x+1$	$4x, 1$	1	x 의 계수: 4
	$-2y+3$	$-2y, 3$	3	y 의 계수: -2
	$\frac{x}{6}-4$	$\frac{x}{6}, -4$	-4	x 의 계수: $\frac{1}{6}$
	$2x^2-x+6$	$2x^2, -x, 6$	6	x^2 의 계수: 2 x 의 계수: -1
	$\frac{1}{3}y^2-2$	$\frac{1}{3}y^2, -2$	-2	y^2 의 계수: $\frac{1}{3}$

02 (1) 1 (2) 2 (3) 0 (4) 1 (5) 2 (6) 1

→ 일차식: (1), (4), (6)

03 (1) $9x$ (2) $-8a$ (3) $6y$

(4) $\frac{b}{4}$ (5) $-10x$

04 (1) $2x$ (2) $-4a$ (3) $-\frac{5}{3}y$

(4) $12b$ (5) $\frac{1}{6}x$

05 (1) $4x-8$ (2) $-6y+3$ (3) $-2x+\frac{4}{3}$

(4) $6x-10$ (5) $-\frac{1}{2}y+1$

06 (1) $\frac{1}{3}x-\frac{1}{2}$ (2) $-3y-4$ (3) $-3x+\frac{3}{2}$

(4) $2x+10$ (5) $2y-8$

06 (4) $(3x+15) \div \frac{3}{2} = (3x+15) \times \frac{2}{3} = 2x+10$

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

01 (1) × (2) ○ (3) × (4) × (5) ○ (6) ○

02 (1) $7x$ (2) $-6b-2$ (3) $5x-2y$

(4) $\frac{1}{2}a+1$

03 (1) $6x+1$ (2) $-2x+2$ (3) $7x-1$

(4) $x+6$ (5) $2x+1$

04 (1) $4x+1$ (2) $5x+5$ (3) $2x+7$

(4) $-2x-2$

05 (1) $\frac{11}{6}x+\frac{1}{6}$ (2) $\frac{29}{12}x$ (3) $-\frac{3}{4}$

(4) $-\frac{3}{10}x-\frac{37}{10}$

06 (1) $-x+9$ (2) $6x+5$ (3) $4x-2$

(4) $3x-1$

04 (3) $(5x+1)-3(x-2)=5x+1-3x+6$

$=2x+7$

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

$=-2x-2$

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

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

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

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

$=\frac{15x-25-18x-12}{10}$

$=\frac{-3x-37}{10}$

$=-\frac{3}{10}x-\frac{37}{10}$

06 (4) $2x-3+\{3x-2(x-4)-6\}$

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

$=2x-3+x+2$

$=3x-1$

2. 일차방정식

01 (1) ○ (2) × (3) ○ (4) × (5) × (6) ○

02 (1) 등식: $x-3=10$, 좌변: $x-3$, 우변: 10

(2) 등식: $800x=4000$, 좌변: $800x$, 우변: 4000

(3) 등식: $80-25x=5$, 좌변: $80-25x$, 우변: 5

03 (1) × (2) ○ (3) ○ (4) ×

04 (1) 방 (2) 항 (3) 항 (4) 방 (5) 항 (6) 방

05 (1) ○ (2) × (3) ○ (4) × (5) ○ (6) × (7) ○

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

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

05 (2) $a+1=b-1$ 의 양변에서 1을 빼면 $a=b-2$

(4) $3a=2b$ 의 양변을 6으로 나누면 $\frac{3a}{6}=\frac{2b}{6}$ 이므로

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

(6) $a-c=b-c$ 의 양변에 c 를 더하면 $a=b$

04-06

17쪽

- 01** (1) $x = -3 - 5$ (2) $2x + x = 9$
 (3) $-3x - x = 8$ (4) $x + 2x = 1 + 5$
 (5) $-2x + 4x = -1 - 3$
- 02** (1) $-x = -1$ (2) $4x = 4$ (3) $3x = -9$
 (4) $6x = -6$ (5) $-5x = -10$
- 03** (1) ○ (2) × (3) ○ (4) ○ (5) × (6) ×
- 04** (1) $x = -3$ (2) $x = 2$ (3) $x = \frac{1}{5}$
 (4) $x = 3$ (5) $x = 8$
- 05** (1) $x = 2$ (2) $x = -\frac{1}{3}$ (3) $x = 4$
 (4) $x = \frac{1}{2}$ (5) $x = 3$
- 06** (1) $x = -3$ (2) $x = 1$ (3) $x = -3$
 (4) $x = 2$ (5) $x = \frac{2}{3}$

- 03** (1) $2x - 6 = 0$ (2) $x^2 + 1 = 0$
 (3) $3x - 3 = 0$ (4) $x - 2 = 0$
 (5) $x^2 - 4x - 2 = 0$ (6) $x^3 - x^2 + 3x - 1 = 0$

07-09

18쪽

- 01** (1) $x = 1$ (2) $x = 3$ (3) $x = -\frac{3}{2}$ (4) $x = 2$
- 02** (1) $x = 7$ (2) $x = -5$ (3) $x = -4$ (4) $x = 2$
- 03** (1) $x = 1$ (2) $x = -1$ (3) $x = \frac{5}{2}$ (4) $x = -1$
- 04** (1) $x = -3$ (2) $x = -\frac{3}{2}$ (3) $x = 6$
 (4) $x = -1$ (5) $x = \frac{1}{2}$
- 05** (1) $x = 5$ (2) $x = 3$ (3) $x = 1$
 (4) $x = -2$ (5) $x = -5$

- 04** (4) $0.3x + \frac{1}{2} = 2x + \frac{11}{5}$ 의 양변에 10을 곱하면
 $3x + 5 = 20x + 22, -17x = 17 \quad \therefore x = -1$

- 05** (4) $1.5x : 2 = (x - 1) : 2$
 $3x = 2x - 2 \quad \therefore x = -2$
- (5) $\frac{1}{2}x : (0.4x + 1) = 5 : 2$
 $x = 2x + 5 \quad \therefore x = -5$

10-11

19쪽

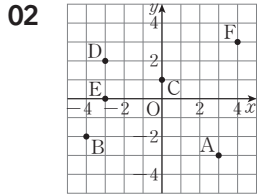
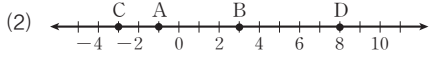
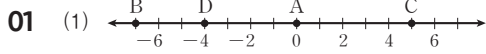
- 01** (1) $x + 1$ (2) $x + (x + 1) = 45$
 (3) $x = 22$ (4) 22, 23
- 02** (1) 민술: $(10 + x)$ 세, 어머니: $(38 + x)$ 세
 (2) $3(10 + x) = 38 + x$
 (3) $x = 4$ (4) 4년 후
- 03** (1) $10x + 6$ (2) $10x + 6 = 4(x + 6)$
 (3) $x = 3$ (4) 36
- 04** (1) $6x + 3 = 7x - 4$ (2) $x = 7$
 (3) 7봉지 (4) 45개
- 05** (1) $\frac{x}{12}$ 시간 (2) $\frac{x}{4}$ 시간
 (3) $\frac{x}{12} = \frac{x}{4} - \frac{1}{2}$ (4) $x = 3$
 (5) 3 km
- 06** (1) $\frac{6}{100} \times 300 = \frac{8}{100} \times (300 - x)$
 (2) $x = 75$ (3) 75 g

Ⅲ. 좌표평면과 그래프

1. 좌표평면과 그래프

01-03

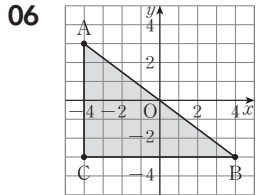
20쪽



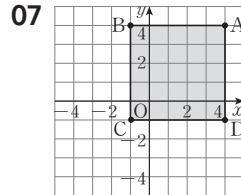
- 03 (1) 제2사분면 (2) 제1사분면
(3) 제3사분면 (4) 제4사분면

04 점	(부호, 부호)	사분면
$(\frac{a}{b}, -a)$	(-, +)	제2사분면
$(b-a, b)$	(+, +)	제1사분면
$(a-b, ab)$	(-, -)	제3사분면
$(b-a, a-b)$	(+, -)	제4사분면
$(-ab, b-a)$	(+, +)	제1사분면

- 05 (1) Q(-2, -5) (2) R(2, 5) (3) S(2, -5)



넓이: 24



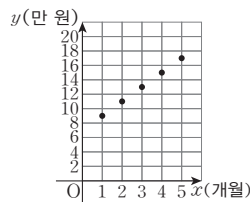
넓이: 25

04-05

21쪽

01

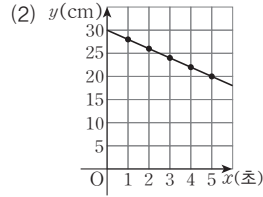
x(개월)	1	2	3	4	5
y(만원)	9	11	13	15	17



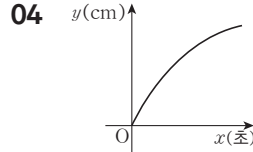
02 (1)

x(초)	1	2	3	4	5
y(cm)	28	26	24	22	20

- (1, 28), (2, 26), (3, 24), (4, 22), (5, 20)



- 03 (1) 30 m / 4분 후, 12분 후 (2) 4번
(3) 3분 후부터 5분 후까지, 11분 후부터 13분 후까지



05 75 kcal

- 03 (2) 높이가 15 m인 순간은 탑승한지 2분 후, 6분 후, 10분 후, 14분 후로 모두 4번 일어난다.

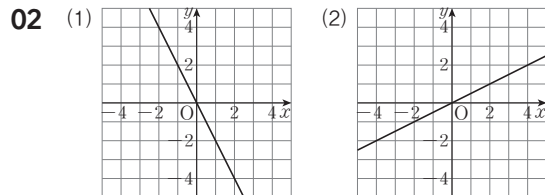
04 용기는 바닥에서 위로 올라갈수록 폭이 넓어지는 모양이다. 따라서 일정한 양의 물을 넣을 때, 물의 높이는 처음에는 빨리 올라가다가 점점 느려진다.

- 05 자전거 그래프에서 $x=15$ 일 때의 y 의 값은 150이고 달리기 그래프에서 $x=15$ 일 때의 y 의 값은 75이므로 두 열량은 차는 $150-75=75(\text{kcal})$

06-08

22쪽

- 01 (1) $y=0.85x$ (2) $y=4x$ (3) $y=2x$



- 03 (1) □, ▢, ▹ (2) □, ▢, ▹ (3) ▽, ▽, ▽ (4) ▹
- 04 (1) ○ (2) × (3) ○ (4) ○
- 05 (1) $\frac{1}{2}$ (2) $-\frac{2}{3}$ (3) $\frac{8}{3}$ (4) $-\frac{4}{5}$
- 06 (1) $y=\frac{3}{5}x$ (2) $y=-\frac{3}{2}x$
- 07 (1) $y=5x$ (2) 65 cm (3) 23 cm

06 (1) $y=ax$ 에 $x=5, y=3$ 을 대입하면

$$3=5a, a=\frac{3}{5}$$

$$\therefore y=\frac{3}{5}x$$

(2) $y=ax$ 에 $x=4, y=-6$ 을 대입하면

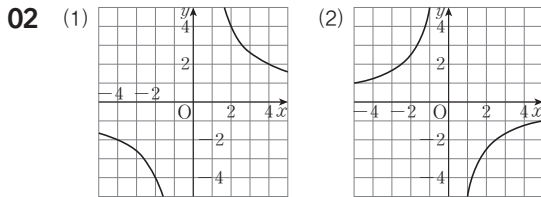
$$-6=4a, a=-\frac{3}{2}$$

$$\therefore y=-\frac{3}{2}x$$

09-11

23쪽

01 (1) $y=\frac{15000}{x}$ (2) $y=\frac{36}{x}$ (3) $y=\frac{160}{x}$



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

- 04 (1) × (2) ○ (3) ○ (4) ×

05 (1) $y=\frac{12}{x}$ (2) $y=-\frac{40}{x}$

06 (1) $y=\frac{800}{x}$ (2) 1시간 20분 (3) 960kcal

05 (1) $y=\frac{a}{x}$ 에 $x=3, y=4$ 를 대입하면

$$4=\frac{a}{3}, a=12$$

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

(2) $y=\frac{a}{x}$ 에 $x=-8, y=5$ 를 대입하면

$$5=-\frac{a}{8}, a=-40$$

$$\therefore y=-\frac{40}{x}$$

실력*TEST

I. 수와 연산

1. 소인수분해

01-03

24쪽

- 01 ⑤ 02 15 03 10, 20, 25, 50 04 ④
05 ③ 06 86 07 ② 08 ④ 09 ④
10 13

01 $114=1 \times 114=2 \times 57=3 \times 38=6 \times 19$
따라서 114의 약수가 아닌 것은 ⑤ 18이다.

02 $100 \div 9=11 \dots 1$ 에서 100 미만인 9의 배수는 11개, 20 이하인 9의 배수는 9, 18의 2개이므로 20보다 크고 100보다 작은 수 중 9의 배수의 개수는

$$a=11-2=9$$

$100 \div 13=7 \dots 9$ 에서 100 미만인 13의 배수는 7개, 20 이하인 13의 배수는 1개이므로 20보다 크고 100보다 작은 수 중 13의 배수의 개수는

$$b=7-1=6$$

$$\therefore a+b=9+6=15$$

03 ㄱ에서

$$100=1 \times 100=2 \times 50=4 \times 25=5 \times 20=10 \times 10$$

이므로 100의 약수는

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

ㄴ에서 A는 5의 배수이므로 ㄱ에서 구한 수 중에서 5의 배수는

5, 10, 20, 25, 50, 100

ㄷ에서 A는 두 자리의 자연수이므로

10, 20, 25, 50

04 30보다 작은 소수는

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29의 10개

05 소수는 23, 29, 31, 37이므로

$$a=4$$

합성수는 21, 25, 27, 33, 35, 39이므로

$$b=6$$

$$\therefore b-a=6-4=2$$

06 $x=97, y=11$ 이므로 $x-y=97-11=86$

- 07** ① 2는 소수이지만 짝수이다.
 ③ 소수의 약수는 1과 자기 자신이다.
 ④ 자연수는 1 또는 소수 또는 합성수이다.
 ⑤ 3과 5는 소수이지만 두 수의 합 $3+5=8$ 은 합성수이다.

08 ④ $3 \times 3 \times 3 \times 3$ 을 거듭제곱으로 나타낸 것이다.

- 09** ① $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4$
 ② $3+3+3=3 \times 3$
 ③ $4^2=4 \times 4$
 ⑤ $3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 = 3^3 \times 7^3$

10 $128=2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2=2^7$ 이므로
 $a=7$
 $216=6 \times 6 \times 6=6^3$ 이므로
 $b=6$
 $\therefore a+b=7+6=13$

04-05

25쪽

- 01** ④ **02** ② **03** ④ **04** ③
05 $a=10, b=30$ **06** 6 **07** ④ **08** 22
09 ③ **10** 4

- 01** ④ $64=2^6$
- 02** 360을 소인수분해하면 $360=2^3 \times 3^2 \times 5$
 따라서 $x=3, y=3, z=5$ 이므로
 $x+y-z=3+3-5=1$
- 03** ① $18=2 \times 3^2$ ② $36=2^2 \times 3^2$ ③ $54=2 \times 3^3$
 ④ $63=3^2 \times 7$ ⑤ $72=2^3 \times 3^2$
- 04** ① $10=2 \times 5$ ② $20=2^2 \times 5$ ③ $30=2 \times 3 \times 5$
 ④ $40=2^3 \times 5$ ⑤ $50=2 \times 5^2$
- 05** 90을 소인수분해하면 $90=2 \times 3^2 \times 5$
 소인수 2와 5의 지수가 홀수이므로 자연수 90에 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하는 가장 작은 자연수는
 $a=2 \times 5=10$
 이때 $90 \times 10=(2 \times 3 \times 5)^2=b^2$ 이므로
 $b=2 \times 3 \times 5=30$
- 06** 150을 소인수분해하면 $150=2 \times 3 \times 5^2$
 소인수 2와 3의 지수가 홀수이므로 자연수 150을 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되게 하는 가장 작은 자연수는

$$x=2 \times 3=6$$

07 144를 소인수분해하면 $144=2^4 \times 3^2$
 144의 약수는 $(2^4$ 의 약수) $\times(3^2$ 의 약수)의 꼴이므로
 ④ $2^2 \times 3^3$ 은 144의 약수가 아니다.

08 $45=3^2 \times 5$ 이므로 $a=(2+1) \times (1+1)=6$
 $b=(1+1) \times (3+1) \times (1+1)=16$
 $\therefore a+b=6+16=22$

- 09** ① $(2+1) \times (2+1)=9$
 ② $70=2 \times 5 \times 7$ 이므로
 $(1+1) \times (1+1) \times (1+1)=8$
 ③ $(3+1) \times (1+1) \times (1+1)=16$
 ④ $200=2^3 \times 5^2$ 이므로 $(3+1) \times (2+1)=12$
 ⑤ $(2+1) \times (4+1)=15$

10 자연수 $2^2 \times 3^3 \times 5^a$ 의 약수가 60개이므로
 $(2+1) \times (3+1) \times (a+1)=60$
 즉, $3 \times 4 \times (a+1)=12 \times (a+1)=60$ 에서
 $a+1=5 \quad \therefore a=4$

06-08

26쪽

- 01** ④ **02** ④ **03** ② **04** ⑤ **05** ①
06 ② **07** 3 **08** 24 **09** 72개 **10** 12

01 두 자연수 A, B 의 공약수는 최대공약수 20의 약수이므로
 1, 2, 4, 5, 10, 20이다.

02 $36=2^2 \times 3^2$ 이므로 공약수의 개수는
 $(2+1) \times (2+1)=9$

03 ② $9=3^2, 39=3 \times 13$
 따라서 두 수의 최대공약수는 3이므로 서로소가 아니다.

04
$$\frac{2 \times 3^2 \times 5^3}{2^2 \times 3^3 \times 5}$$

 (최대공약수) $=2 \times 3^2 \times 5$

두 수의 최대공약수는 $2 \times 3^2 \times 5$ 이므로 공약수가 아닌 것은
 ⑤ 3×5^2 이다.

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

$$\begin{array}{r} 45 = 3^2 \times 5 \\ 75 = 3 \times 5^2 \\ \hline 105 = 3 \times 5 \times 7 \\ \text{(최대공약수)} = 3 \times 5 \end{array}$$

세 수 45, 75, 105의 공약수는 최대공약수 3×5 의 약수이므로 그 개수는 $(1+1) \times (1+1) = 4$

$$\begin{array}{r} 2^a \times 3^3 \times 5^2 \\ 2^4 \times 3 \times 5^b \\ \hline \text{(최대공약수)} = 2^2 \times 3 \times 5 \\ \text{따라서 } a=2, b=1 \text{ 이므로 } a+b=3 \end{array}$$

08 가능한 한 많은 학생들에게 남김없이 똑 같이 나누어 주어야 하므로 구하는 학생 수는 24, 72, 96의 최대공약수인 $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$

$$\begin{array}{r} 2) 24 \quad 72 \quad 96 \\ 2) 12 \quad 36 \quad 48 \\ 2) 6 \quad 18 \quad 24 \\ 3) 3 \quad 9 \quad 12 \\ \hline 1 \quad 3 \quad 4 \end{array}$$

09 벽돌의 한 모서리의 길이는 64, 48, 96의 최대공약수인 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16(\text{cm})$
가로: $64 \div 16 = 4(\text{개})$,
세로: $48 \div 16 = 3(\text{개})$,
높이: $96 \div 16 = 6(\text{개})$
따라서 필요한 벽돌은 $4 \times 3 \times 6 = 72(\text{개})$

$$\begin{array}{r} 2) 64 \quad 48 \quad 96 \\ 2) 32 \quad 24 \quad 48 \\ 2) 16 \quad 12 \quad 24 \\ 2) 8 \quad 6 \quad 12 \\ \hline 4 \quad 3 \quad 6 \end{array}$$

10 구하는 수는 $50 - 2$ 와 $56 + 4$, 즉 48과 60의 최대공약수인 $2 \times 2 \times 3 = 12$ 이다.

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

09-11

27쪽

- 01 ④ 02 192 03 ⑤ 04 ③ 05 ④
06 ② 07 5월 25일 08 ① 09 $\frac{54}{7}$
10 8개

01 두 자연수의 공배수는 최소공배수인 12의 배수와 같으므로 12, 24, 36, 48, 60, 72, ...

02 두 자연수 A, B의 공배수는 최소공배수 96의 배수이다. 이 때 $96 \times 2 = 192$, $96 \times 3 = 288$ 이므로 200에 가장 가까운 A와 B의 공배수는 192이다.

$$\begin{array}{r} 12 = 2^2 \times 3 \\ 28 = 2^2 \times 7 \\ \hline 42 = 2 \times 3 \times 7 \\ \text{(최소공배수)} = 2^2 \times 3 \times 7 = 84 \end{array}$$

세 수 12, 28, 42의 공배수는 최소공배수 84의 배수이다. 이 때 $500 \div 84 = 5 \dots 80$ 이므로 구하는 자연수의 개수는 5이다.

$$\begin{array}{r} 2^2 \times 3^a \times 5 \\ 2^b \times 3^2 \times c \\ \hline \text{(최대공약수)} = 2^2 \times 3 \\ \text{(최소공배수)} = 2^4 \times 3^2 \times 5 \times 7 \end{array}$$

따라서 $a=1, b=4, c=7$ 이므로 $a+b+c=12$

$$\begin{array}{r} x) 4 \times x \quad 6 \times x \quad 8 \times x \\ 2) 4 \quad 6 \quad 8 \\ 2) 2 \quad 3 \quad 4 \\ \hline 1 \quad 3 \quad 2 \end{array}$$

(최소공배수) = $x \times 2 \times 2 \times 3 \times 2 = 120$
 $\therefore x=5$

07 6과 8의 최소공배수는 $2 \times 3 \times 4 = 24$

$$\begin{array}{r} 2) 6 \quad 8 \\ \hline 3 \quad 4 \end{array}$$

이므로 5월 1일에서 24일 후인 5월 25일에 장이 열린다.

08 36과 90의 최소공배수는 $2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 5 = 180$

$$\begin{array}{r} 2) 36 \quad 90 \\ 3) 18 \quad 45 \\ 3) 6 \quad 15 \\ \hline 2 \quad 5 \end{array}$$

이므로 구하는 톱니바퀴 A의 회전 수는 $180 \div 36 = 5$

09 곱하는 기약분수를 $\frac{a}{b}$ 라 할 때, $\frac{a}{b}$ 가 가장 작은 수가 되려면

$$\begin{array}{r} a = (18 \text{과 } 27 \text{의 최소공배수}) \\ = 3 \times 3 \times 2 \times 3 = 54 \\ b = (35 \text{와 } 28 \text{의 최대공약수}) = 7 \\ \text{따라서 구하는 기약분수는 } \frac{54}{7} \text{이다.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) 18 \quad 27 \\ 3) 6 \quad 9 \\ \hline 2 \quad 3 \\ 7) 35 \quad 28 \\ \hline 5 \quad 4 \end{array}$$

10 어떤 수를 x라 하면 $x-1$ 은 6, 8, 10의 공배수이다. 6, 8, 10의 최소공배수는 $2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$ 이므로 $x-1 = 120, 240, 360, 480, 600, 720, 840, 960$
 $x = 121, 241, 361, 481, 601, 721, 841, 961$
따라서 구하는 세 자리의 자연수는 8개이다.

2. 정수와 유리수

01-03

28쪽

- 01 ⑤ 02 ③ 03 ② 04 3개 05 ④
06 1 07 ⑤ 08 ⑤ 09 ④

01 ⑤ 2000원 손해 → -2000원

02 ③ 20% 감소 → -20%

03 양의 정수는 +1, 7, +4의 3개이므로

$$a=3$$

음의 정수는 $-\frac{15}{5}$ (=-3), -5.0의 2개이므로

$$b=2$$

$$\therefore a-b=3-2=1$$

04 정수는 -5, $-\frac{8}{2}$ (=-4), 0의 3개이다.

06 양의 유리수는 9, 2, +1.27, 6, $\frac{2}{4}$ 의 5개이므로

$$a=5$$

음의 유리수는 -8, $-\frac{7}{2}$, -1.8, $-\frac{3}{3}$ 의 4개이므로

$$b=4$$

$$\therefore a-b=5-4=1$$

07 ④ $\frac{8}{4}=2$ 는 정수이다.

08 ⑤ 정수가 아닌 유리수는 $\frac{1}{3}$, -0.8, $+\frac{3}{4}$ 의 3개이다.

09 ① 양의 정수가 아닌 정수는 0 또는 음의 정수이다.

② 유리수는 양의 유리수, 0, 음의 유리수로 나누어진다.

③ 양의 유리수는 분모, 분자가 모두 자연수인 분수에 양의 부호 +를 붙인 수이다.

⑤ 모든 자연수는 정수이지만 정수 중에는 자연수가 아닌 것도 있다.

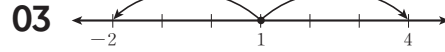
04-06

29쪽

- 01 ④ 02 6 03 1 04 6개
05 $a=-4, b=4$ 06 ③ 07 ③ 08 0
09 ⑤ 10 ④

01 ④ D: 1.5

02 절댓값이 3인 수는 3과 -3이므로 수직선 위에서 이 두 수를 나타내는 두 점 사이의 거리는 6이다.



03

04 절댓값이 3 이상이고 6 미만인 정수는 -5, -4, -3, 3, 4, 5의 6개이다.

05 두 점 사이의 거리가 8이므로 원점과 두 점 사이의 거리는 각각 4이다. 이와 같은 두 수는 4, -4이고 $a < b$ 이므로

$$a=-4, b=4$$

06 ① $-1 < 0$ ② $-0.9 < 2$

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

07 ③ $|-6| > 5$

08 큰 수부터 차례로 나열하면 +5, +4, +1, 0, -2, -6이므로 네 번째에 오는 수는 0이다.

09 ⑤ $1 \leq x < 3$

10 ④ $a=1, b=-2$ 이면 $a > b$ 이지만 $|a|=1, |b|=2$ 이므로 $|a| < |b|$ 이다.

07-09

30쪽

- 01 ③ 02 ⑤ 03 ⑤
04 ㉠ 덧셈의 교환법칙, ㉡ 덧셈의 결합법칙
05 ④ 06 ④ 07 ①, ④ 08 $-\frac{1}{2}$ 09 $-\frac{1}{4}$

01 ③ $(+8)+(-9)=-1$

02 ① +3 ② -5 ③ +3 ④ +3 ⑤ -3

03 ① $(-4)+(+7)+(-6)=-3$

② $(+8)+(-6)+(-8)=-6$

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

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

05 ① -3 ② +9 ③ $+\frac{7}{3}$ ④ -6.5 ⑤ $-\frac{13}{12}$

- 06** ① $(+5) - (-6) = +11$
 ② $(-7) - (+1) = -8$
 ③ $(-9) - (-3) = -6$
 ⑤ $(-\frac{5}{2}) - (-\frac{2}{5}) = -\frac{21}{10}$

- 08** 가장 큰 수는 +30이므로 $a = +3$
 절댓값이 가장 큰 수는 $-\frac{7}{2}$ 이므로 $b = -\frac{7}{2}$
 $\therefore a + b = (+3) + (-\frac{7}{2}) = -\frac{1}{2}$

- 09** $a = (+5) + (-4) = +1,$
 $b = (+\frac{9}{4}) - (+1) = +\frac{5}{4}$
 $\therefore a - b = (+1) - (+\frac{5}{4}) = -\frac{1}{4}$

10-11

31쪽

- 01** ③ **02** +17 **03** ② **04** -5 **05** $+\frac{5}{3}$
06 ③ **07** $+\frac{5}{2}$ **08** 0 **09** -50

- 01** ③ $(+\frac{2}{3}) + (-\frac{2}{9}) - (+\frac{1}{3}) = +\frac{1}{9}$

- 03** ① -7 ② -8 ③ -2 ④ $\frac{5}{6}$ ⑤ $-\frac{3}{4}$

- 04** $a = -2 - 5 = -7$
 $b = (-1) + (-3) = -4$
 $c = 0 - (-2) = +2$
 따라서 가장 큰 수는 +2, 가장 작은 수는 -7이므로
 $+2 + (-7) = -5$

- 05** $a = (-\frac{1}{3}) - (-\frac{5}{6}) = (-\frac{1}{3}) + (+\frac{5}{6}) = +\frac{1}{2}$
 $b = (-1) + (-\frac{1}{6}) = -\frac{7}{6}$
 $\therefore a - b = (+\frac{1}{2}) - (-\frac{7}{6})$
 $= (+\frac{1}{2}) + (+\frac{7}{6}) = +\frac{5}{3}$

- 06** $\square + (-\frac{7}{6}) = -\frac{5}{4}$ 에서
 $\square = (-\frac{5}{4}) - (-\frac{7}{6}) = (-\frac{5}{4}) + (+\frac{7}{6}) = -\frac{1}{12}$

- 07** 어떤 유리수를 \square 라 하면

$$\square + (-\frac{7}{4}) = -1$$

$$\therefore \square = (-1) - (-\frac{7}{4}) = (-1) + (+\frac{7}{4}) = +\frac{3}{4}$$

따라서 바르게 계산한 답은

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

- 08** 가로, 세로, 대각선의 세 수의 합은

$$5 + 1 + (-3) = 3 \text{으로 모두 같으므로}$$

$$3 + 1 + b = 3 \quad \therefore b = -1$$

$$a + (-1) + 4 = 3 \quad \therefore a = 0$$

	5	a
3	1	b
	-3	4

- 09** (주어진 식) $= (1-2) + (3-4) + \dots + (99-100)$
 $= (-1) + (-1) + \dots + (-1) = -50$

12-13

32쪽

- 01** ④ **02** ③ **03** +16 **04** $-\frac{33}{5}$ **05** ⑤
06 ㉠ **07** +30 **08** -120 **09** ④ **10** ③

- 01** ④ $(-4) \times (-6) = +24$

- 02** ①, ②, ④, ⑤ -24 ③ -18

- 03** $a = 2 - 4 = -2$
 $b = (-5) + (-3) = -8$
 $\therefore a \times b = (-2) \times (-8) = +16$

- 04** $a = (+21) \times (-\frac{5}{14}) = -\frac{15}{2}$
 $b = (-\frac{3}{8}) \times (-\frac{12}{5}) = +\frac{9}{10}$
 $\therefore a + b = (-\frac{15}{2}) + (+\frac{9}{10}) = -\frac{33}{5}$

- 05** ⑤ ㉡: +270

- 07** 두 수의 곱이 가장 크려면 두 수의 부호가 같아야 하므로 부
 호가 같은 두 수를 곱해 보면
 $(+4) \times (+2) = (+8), (-6) \times (-5) = +30$
 따라서 가장 큰 값은 +30이다.

08 곱한 결과가 가장 큰 수가 되려면 주어진 세 수 중 부호가 같은 두 수를 뽑아 곱해야 한다.

$$\therefore M = \left(+\frac{5}{2}\right) \times (+8) = +20$$

곱한 결과가 가장 작은 수가 되려면 주어진 세 수 중 부호가 다른 두 수를 뽑아 곱해야 한다. 이때 양수는 2개이므로 이 중 절댓값이 큰 수를 뽑아 곱하면

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

$$\therefore M \times m = (+20) \times (-6) = -120$$

09 ④ 두 수 a, b 는 모두 0이 아니므로

$$|a| > 0, |b| > 0 \quad \therefore |a| + |b| > 0$$

10 $-a > 0$ 이므로 $a < 0$ 이고 $a \times b < 0$ 이므로 $b > 0$

14-16

33쪽

- 01 ④ 02 ③ 03 ③ 04 -3 05 ④
 06 ④ 07 ③ 08 (가) $-\frac{5}{3}$ (나) -9 09 12.34
 10 ④

01 ④ $\left(-\frac{3}{2}\right) \times (-10) \times \left(-\frac{6}{5}\right) = -18$

02 곱한 결과가 가장 크려면 양수 1개와 음수 3개 중 절댓값이 큰 수 2개를 곱해야 하므로

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

03 ① $-\frac{1}{8}$ ② -1 ④ -9 ⑤ $\frac{4}{9}$

04 $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 \times (-4) \times 3$
 $= \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right) \times (-4) \times 3$
 $= -\left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 4 \times 3\right) = -3$

05 ①, ② $(-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2) = -8$
 ③ $-2^3 = -(2 \times 2 \times 2) = -8$
 ④ $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$
 ⑤ $-2 \times 2 \times 2 = -8$

06 (주어진 식) $= (+1) - (-1) + (-1) = +1$

07 n 이 짝수, m 이 홀수이면 $n+m$ 은 홀수이고 $n \times m$ 은 짝수
 이므로

$$\begin{aligned} & (-1)^n + (-1)^m + (-1)^{n+m} + (-1)^{n \times m} \\ &= (+1) + (-1) + (-1) + (+1) = 0 \end{aligned}$$

09 $1,234 \times 7 + 1,234 \times 3 = 1,234 \times (7+3)$
 $= 1,234 \times 10 = 12,34$

10 $a \times (b-c) = a \times b - a \times c = 12 - a \times c = -10$
 $\therefore a \times c = 12 - (-10) = 22$

17-20

34쪽

- 01 ④ 02 $-\frac{7}{9}$ 03 ④ 04 $-\frac{9}{2}$ 05 ②
 06 ④ 07 -7 08 -8 09 $\frac{8}{9}$

01 ①, ②, ③, ⑤ -8 ④ +8

02 $-1\frac{1}{2} = -\frac{3}{2}$ 에서 $A = -\frac{2}{3}$, $B = -\frac{1}{9}$
 $A+B = \left(-\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{1}{9}\right) = -\frac{7}{9}$

03 ④ $\left(-\frac{3}{7}\right) \div \left(-\frac{15}{14}\right) = \frac{2}{5}$

04 (주어진 식) $= \frac{1}{8} \times (-16) \div \frac{4}{9}$
 $= \frac{1}{8} \times (-16) \times \frac{9}{4} = -\frac{9}{2}$

05 $\left(-\frac{5}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{6}\right) \times (\square) = \left(-\frac{5}{3}\right) \times (-6) \times (\square)$
 $= 10 \times (\square) = -20$
 $\therefore \square = -2$

06 계산 순서는 ⑤, ④, ③, ②, ①이므로 두 번째로 계산해야 하는 것은 ④이다.

07 (주어진 식) $= 10 - \left\{1 - \left(2 - 9 \times \frac{1}{2} \times 4\right)\right\}$
 $= 10 - \{1 - (2 - 18)\}$
 $= 10 - (1 + 16)$
 $= 10 - 17 = -7$

$$\begin{aligned}
 \text{08 } A &= -27 \div \left(-\frac{27}{8}\right) - \left(-\frac{8}{27}\right) \times (-54) \\
 &= -27 \times \left(-\frac{8}{27}\right) - \left(-\frac{8}{27}\right) \times (-54) \\
 &= (+8) - (+16) = -8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{09 } \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times \square \div \left(-\frac{2}{3}\right)^3 + \frac{3}{4} &= \frac{9}{8} \\
 \left(-\frac{1}{8}\right) \times \square \div \left(-\frac{8}{27}\right) &= \frac{9}{8} - \frac{3}{4} \\
 \left(-\frac{1}{8}\right) \times \square \times \left(-\frac{27}{8}\right) &= \frac{3}{8} \\
 + \left(\frac{1}{8} \times \frac{27}{8}\right) \times \square &= \frac{3}{8} \\
 \frac{27}{64} \times \square &= \frac{3}{8} \\
 \therefore \square &= \frac{3}{8} \div \frac{27}{64} = \frac{3}{8} \times \frac{64}{27} = \frac{8}{9}
 \end{aligned}$$

II. 문자와 식

1. 문자의 사용과 식의 계산

01-04

35쪽

01 ②, ⑤ 02 ③ 03 ⑤ 04 ①, ⑤ 05 ①
06 ③ 07 5 08 ⑤ 09 -4°C

01 ② $0.1x^2$ ⑤ $\frac{a^2}{3b}$

02 ① $\frac{a}{bc}$ ② $\frac{ac}{b}$ ③ $\frac{ab}{c}$ ④ abc ⑤ $\frac{a}{bc}$

03 ① $\frac{ab}{2}$ ② $\frac{x}{3} - y$ ③ $\frac{ab^2}{5}$ ④ $\frac{x(x+y)}{2}$

04 ② $\frac{a}{3}$ 원 ③ $4x$ cm ④ $0.2x$ 원

05 $a = -1$ 이므로

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

06 $x = 2$ 이므로

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

따라서 식의 값이 가장 작은 것은 ③이다.

07 $a^2 - 2b = (-3)^2 - 2 \times 2 = 9 - 4 = 5$

08 $\frac{2}{x} - \frac{4}{y} + 6xy$

$$\begin{aligned}
 &= 2 \div \frac{1}{4} - 4 \div \left(-\frac{2}{3}\right) + 6 \times \frac{1}{4} \times \left(-\frac{2}{3}\right) \\
 &= 2 \times 4 - 4 \times \left(-\frac{3}{2}\right) + 6 \times \frac{1}{4} \times \left(-\frac{2}{3}\right) \\
 &= 8 + 6 - 1 = 13
 \end{aligned}$$

09 $x = 4$ 를 $20 - 6x$ 에 대입하면

$$20 - 6 \times 4 = -4$$

따라서 지면에서 4 km 상공의 기온은 -4°C 이다.

05-08

36쪽

- 01 ②, ⑤ 02 -6 03 ② 04 ②, ④ 05 ④
 06 ④ 07 ⑤ 08 ④ 09 ③

- 01 ② x 의 계수는 -4 이다.
 ⑤ x^2 의 계수는 2 , x 의 계수는 -4 이므로 두 수의 곱은 -8 이다.
- 02 $2x-3y+1$ 에서
 x 의 계수는 $a=2$, y 의 계수는 $b=-3$, 상수항은 $c=1$
 $\therefore abc=2 \times (-3) \times 1 = -6$
- 03 단항식은 \sqcup , \square , \square 의 3개이다.
- 05 ① $(-6x) \div 30 = -\frac{1}{5}x$
 ② $3x \times (-7) = -21x$
 ③ $2 \times 2xy = 4xy$
 ⑤ $(-3a) \times (-2) = 6a$
- 06 ①, ②, ③, ⑤ $-4x$ ④ $-\frac{4}{25}x$
- 07 $(4-2y) \div \frac{2}{3} = (4-2y) \times \frac{3}{2} = 6-3y$
 일차항의 계수는 -3 , 상수항은 6 이므로 구하는 두 수의 합은 $-3+6=3$
- 08 ① $-x-\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}$ ③ $x-\frac{1}{2}$ ⑤ $-x-\frac{1}{2}$
- 09 ① $(5x-2) \times \frac{1}{2} = \frac{5}{2}x-1$
 ② $(-x+3) \times (-3) = 3x-9$
 ④ $(4y-6) \div \frac{1}{2} = (4y-6) \times 2 = 8y-12$
 ⑤ $(\frac{1}{3}x-3) \div 3 = (\frac{1}{3}x-3) \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}x-1$

09-11

37쪽

- 01 ①, ④ 02 ③ 03 ⑤ 04 ④
 05 $\frac{x}{12} + \frac{5}{6}$ 06 ② 07 $x+6$
 08 $-8x+3y$ 09 ⑤ 10 ④

- 02 ① $2x$ ② $2x+2$ ③ $-2x$ ④ $-x$ ⑤ $-x-2$

- 03 $3(3x-1) + (2x+1) = 9x-3+2x+1 = 11x-2$
 따라서 x 의 계수는 11 , 상수항은 -2 이므로
 구하는 두 수의 합은 $11 + (-2) = 9$

- 04 (직사각형의 둘레의 길이)
 $= 2\{(3x-1) + (x+2)\}$
 $= 2(4x+1)$
 $= 8x+2(\text{cm})$

- 05 $\frac{3x+2}{4} - \frac{2x-1}{3} = \frac{3(3x+2) - 4(2x-1)}{12}$
 $= \frac{9x+6-8x+4}{12} = \frac{x+10}{12}$
 $= \frac{x}{12} + \frac{5}{6}$

- 06 $\frac{6x-9}{3} - \frac{8y-10}{2} + 3(x+y)$
 $= 2x-3 - (4y-5) + 3(x+y)$
 $= 2x-3-4y+5+3x+3y$
 $= 5x-y+2$
 따라서 $a=5$, $b=-1$, $c=2$ 이므로
 $a+b+c=6$

- 07 $2A-B = 2(3x+1) - (5x-4)$
 $= 6x+2-5x+4$
 $= x+6$

- 08 $-x+2y + \{4(-x+y) - 3(x+y)\}$
 $= -x+2y + (-4x+4y-3x-3y)$
 $= -x+2y + (-7x+y)$
 $= -8x+3y$

- 09 $-2(-3x+5) - (\square) = 4x-7$
 $6x-10 - (\square) = 4x-7$
 $\therefore \square = (6x-10) - (4x-7)$
 $= 6x-10-4x+7$
 $= 2x-3$

- 10 어떤 식을 \square 로 놓으면
 $\square - (2x-3) = 3x-5$
 $\square = (3x-5) + (2x-3) = 5x-8$
 따라서 바르게 계산하면
 $(5x-8) + (2x-3) = 7x-11$

2. 일차방정식

01-03

38쪽

- 01 ①, ⑤ 02 ⑤ 03 ④ 04 ② 05 ②
06 1 07 ⑤ 08 ③ 09 ④

- 02 ① $3x < y$ ② $4x + 5$ ③ $-2x + 1$
④ $x \geq y + 3$ ⑤ $2x = 3y + 6$

- 03 □. (좌변) = $5x + 5$ = (우변)
□. (좌변) = $4x + 1$ = (우변)
따라서 항등식인 것은 □, □이다.

- 04 ① (좌변) = $1 + 1 = 2$, (우변) = 0
② (좌변) = $3 \times 1 = 3$, (우변) = $4 - 1 = 3$
③ (좌변) = $1 - 7 = -6$, (우변) = 6
④ (좌변) = $2 \times 1 - 1 = 1$, (우변) = -1
⑤ (좌변) = $2(1 - 1) = 0$, (우변) = $1 + 1 = 2$

- 05 ① (좌변) = $5 - 2 \times 2 = 1$, (우변) = 1
② (좌변) = -1, (우변) = $6 \times (-1) - 5 = -11$
③ (좌변) = $3 \times 1 - 1 = 2$, (우변) = $1 + 1 = 2$
④ (좌변) = $3 \times (-2) + 5 = -1$,
(우변) = $2 \times (-2) + 3 = -1$
⑤ (좌변) = $5 \times (-3 - 1) = -20$,
(우변) = $4 \times \{2 \times (-3) + 1\} = -20$

- 06 $2(ax + 2) + 1 = -8x + b$ 에서
(좌변) = $2ax + 4 + 1 = 2ax + 5$ 이므로
 $2ax + 5 = -8x + b$
이 등식이 항등식이므로 $2a = -8$, $5 = b$
따라서 $a = -4$, $b = 5$ 이므로 $a + b = 1$

- 07 ① $a = b$ 의 양변에 b 를 더하면 $a + b = 2b$ 이다.
② $a - 3 = b - 2$ 의 양변에 3을 더하면 $a = b + 1$ 이다.
③ $a = b$ 의 양변에서 2를 빼면 $a - 2 = b - 2$ 이다.
④ $3a = b$ 의 양변을 3으로 나누면 $a = \frac{b}{3}$ 이다.
⑤ $\frac{a}{3} = \frac{b}{4}$ 의 양변에 12를 곱하면 $4a = 3b$ 이다.

- 08 자연수 c 에 대하여 각각에 이용된 등식의 성질은
①, ④ $a = b$ 이면 $a - c = b - c$ 이다.
② $a = b$ 이면 $a + c = b + c$ 이다.
③ $a = b$ 이면 $ac = bc$ 이다.
⑤ $a = b$ 이면 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ 이다.

- 09 $2x + 1 = 2$ 의 양변에서 1을 빼면 (㉠)
 $2x + 1 - 1 = 2 - 1 \quad \therefore 2x = 1$
 $2x = 1$ 의 양변을 2로 나누면 (㉡)
 $2x \div 2 = 1 \div 2 \quad \therefore x = \frac{1}{2}$

04-06

39쪽

- 01 ⑤ 02 1 03 ④, ⑤ 04 5 05 ⑤
06 ③ 07 5 08 ⑤ 09 ① 10 -1

- 01 ① $3x = -2 - 1$ ② $5 + 2x = 0$
③ $-4x - 3x = 1$ ④ $2x - x = 2 + 3$
⑤ $x - 2x = -4 + 6$

- 02 $3x + 2 = -x + 5$ 에서 $4x - 3 = 0$
따라서 $a = 4$, $b = -3$ 이므로
 $a + b = 4 + (-3) = 1$

- 03 ① $-3x + 5 = 0$ ② $2x - 4 = 0$ ③ $-x = 0$
④ $x^2 + 3x = 0$ ⑤ $4 = 0$

- 04 $(5 - a)x^2 - 6x + (a + 3) = 0$ 이 x 에 대한 일차방정식이므로
 $5 - a = 0 \quad \therefore a = 5$

- 05 $x + 4 = 2x + 7$ 에서 $-x = 3 \quad \therefore x = -3$
① $x - 5 = 6$ 에서 $x = 11$
② $2x = 6$ 에서 $x = 3$
③ $2 - x = 10$ 에서 $-x = 8 \quad \therefore x = -8$
④ $x - 2 = 1$ 에서 $x = 3$
⑤ $3x + 6 = x$ 에서 $2x = -6 \quad \therefore x = -3$

- 06 ① $x - 2 = 0$ 에서 $x = 2$
② $4x = 8$ 에서 $x = 2$
③ $5x - 15 = 2x$ 에서 $3x = 15 \quad \therefore x = 5$
④ $3x + 3 = 9$ 에서 $3x = 6 \quad \therefore x = 2$
⑤ $5x + 3 = 3x + 7$ 에서 $2x = 4 \quad \therefore x = 2$

- 07 $2x + 3 = 5$ 에서 $2x = 2 \quad \therefore x = 1$
 $2x - 5 = 3x - 1$ 에서 $-x = 4 \quad \therefore x = -4$
따라서 $a = 1$, $b = -4$ 이므로
 $a - b = 1 - (-4) = 5$

08 $3x+2=-x+2a$ 에 $x=2$ 를 대입하면
 $3 \times 2 + 2 = -2 + 2a, -2a = -10 \quad \therefore a=5$

09 $3x+2a=-x-6$ 에 $x=-2$ 를 대입하면
 $3 \times (-2) + 2a = -(-2) - 6, -6 + 2a = -4$
 $2a = 2 \quad \therefore a = 1$

$4x+2a=ax-7$ 에 $a=1$ 을 대입하면
 $4x+2=x-7, 3x=-9 \quad \therefore x=-3$

10 민주가 잘못 본 우변의 일차항의 계수를 a 라 하면 민주가 푸른 일차방정식은 $x-4=ax-6$
 이 방정식의 해로 $x=-1$ 을 얻었으므로 $x=-1$ 을 위의 방정식에 대입하면
 $-1-4=a \times (-1)-6$
 $-5=-a-6 \quad \therefore a=-1$

07-09

40쪽

01 ①	02 ⑤	03 -6	04 ①	05 ⑤
06 ④	07 $x=3$	08 ④	09 1	10 0

01 ① $3(x-2)=x+4$ 에서 $3x-6=x+4$
 $2x=10 \quad \therefore x=5$

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

③ $3-2x=-3(2x-1)$ 에서
 $3-2x=-6x+3$
 $4x=0 \quad \therefore x=0$

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

⑤ $3(4-5x)=x-2(3x-1)$ 에서
 $12-15x=x-6x+2$
 $-10x=-10 \quad \therefore x=1$

따라서 해가 가장 큰 것은 ①이다.

02 $2(x+1)-6=-x+a$ 에 $x=3$ 을 대입하면
 $2(3+1)-6=-3+a \quad \therefore a=5$

03 $2-3(x+1)=-5x+3$ 에서 $2-3x-3=-5x+3$
 $2x=4 \quad \therefore x=2$
 $x+2=-3(x+a)$ 의 해가 $x=4$ 이므로 대입하면
 $4+2=-3(4+a), 6=-12-3a$
 $3a=-18 \quad \therefore a=-6$

04 $x-\frac{2x-5}{3}+1=\frac{-x-2}{3}$ 의 양변에 3을 곱하면
 $3x-(2x-5)+3=-x-2$
 $3x-2x+5+3=-x-2$
 $2x=-10 \quad \therefore x=-5$

05 $\frac{2x+1}{2}=\frac{2x+3}{4}+a$ 의 양변에 4를 곱하면
 $2(2x+1)=2x+3+4a, 4x+2=2x+3+4a$
 이 일차방정식의 해가 $x=\frac{3}{2}$ 이므로 대입하면
 $4 \times \frac{3}{2} + 2 = \frac{3}{2} \times 2 + 3 + 4a$
 $8 = 6 + 4a, -4a = -2 \quad \therefore a = \frac{1}{2}$

06 $0.3x=0.1(x-2)+0.4$ 의 양변에 10을 곱하면
 $3x=x-2+4, 2x=2$ 에서 $x=1$
 ① $3x+5=2x+4$ 에서 $x=-1$
 ② $x-2=3(x-1)+5$ 에서 $x-2=3x-3+5$
 $-2x=4 \quad \therefore x=-2$

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

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

⑤ $0.3x-0.1=0.5x+2.1$ 의 양변에 10을 곱하면
 $3x-1=5x+21, -2x=22 \quad \therefore x=-11$

07 $-\frac{2}{3}x+0.5=1-\frac{x+2}{2}$ 의 양변에 6을 곱하면
 $-4x+3=6-3(x+2), -4x+3=6-3x-6$
 $-x=-3 \quad \therefore x=3$

08 $0.3x-1=\frac{x-4}{3}$ 의 양변에 30을 곱하면
 $9x-30=10(x-4), 9x-30=10x-40$
 $-x=-10 \quad \therefore x=10$
 따라서 $a=10$ 이므로 $3a-5=3 \times 10-5=25$

09 $0.5x-0.7=0.2(x-2)$ 의 양변에 10을 곱하면
 $5x-7=2(x-2), 5x-7=2x-4$
 $3x=3 \quad \therefore x=1$
 $\frac{2x-1}{2}=\frac{1}{3}x+\frac{a}{6}$ 에 $x=1$ 을 대입하면
 $\frac{1}{2}=\frac{1}{3}+\frac{a}{6}, -\frac{a}{6}=-\frac{1}{6} \quad \therefore a=1$

- 10 $(x+3) : 2 = (2x-3) : 10$ 에서 $x+3=2(2x-3)$
 $x+3=4x-6, -3x=-9 \quad \therefore x=3$
따라서 $a=3$ 이므로 $a^2-3a=3^2-3 \times 3=0$

10-11

41쪽

- 01 ② 02 ③ 03 74 04 ④
05 사과: 4개, 자두: 6개
06 의자의 개수: 15, 학생 수: 79
07 30000원 08 6 cm 09 ③ 10 ⑤

- 01 연속하는 세 짝수를 $x-2, x, x+2$ 라 하면 세 수의 합이 42
이므로
 $(x-2)+x+(x+2)=42, 3x=42 \quad \therefore x=14$
따라서 세 짝수는 12, 14, 16이므로 세 짝수 중 가장 작은 수
는 12이다.
- 02 어머니의 나이가 준선이의 나이의 2배가 되는 것을 x 년 후라
하면 x 년 후 준선이의 나이는 $(13+x)$ 세, 준선이의 어머니
의 나이는 $(42+x)$ 세이므로
 $42+x=2(13+x), 42+x=26+2x$
 $-x=-16 \quad \therefore x=16$
따라서 16년 후이다.
- 03 처음 두 자리의 자연수의 일의 자리의 숫자를 x 라 하면 이 두
자리의 자연수는 $70+x$ 이다.
이 자연수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수
는 $10x+7$ 이고 이 수가 처음 자연수보다 27만큼 작으므로
 $10x+7=70+x-27$
 $9x=36 \quad \therefore x=4$
따라서 일의 자리의 숫자가 4이므로 처음 두 자리의 자연수
는 74이다.
- 04 물건의 가격을 x 원이라 하면 누리가 물건을 사고 남은 돈은
 $(10000-x)$ 원, 솔이가 물건을 사고 남은 돈은 $(8000-x)$ 원
이므로
 $10000-x=2(8000-x), 10000-x=16000-2x$
 $\therefore x=6000$
따라서 물건의 가격은 6000원이다.
- 05 구입한 사과를 x 개라 하면
구입한 자두는 $(10-x)$ 개이므로

$$900x+300(10-x)=5400$$

$$900x+3000-300x=5400$$

$$600x=2400 \quad \therefore x=4$$

따라서 사과는 4개, 자두는 6개를 구입하였다.

- 06 의자의 개수를 x 라 하면 학생 수는
 $5x+4=6(x-2)+1$
 $5x+4=6x-11 \quad \therefore x=15$
따라서 의자의 개수는 15이고,
학생 수는 $5 \times 15 + 4 = 79$ 이다.

- 07 가방의 정가를 x 원이라 하면
 $x - \frac{20}{100}x = 25000 - 1000$
 $\frac{4}{5}x = 24000 \quad \therefore x = 30000$
따라서 가방의 정가는 30000원이다.

- 08 사다리꼴의 윗변의 길이를 x cm라 하면 아랫변의 길이는
 $(x+3)$ cm이므로
 $\frac{1}{2}\{x+(x+3)\} \times 8 = 60, 2x+3=15$
 $2x=12 \quad \therefore x=6$
따라서 사다리꼴의 윗변의 길이는 6 cm이다.

- 09 시속 5 km로 달려간 거리를 x km라 하면
시속 3 km로 걸어간 거리는 $(7-x)$ km이므로
 $\frac{x}{5} + \frac{7-x}{3} = 2$
위의 식의 양변에 15를 곱하면
 $3x+5(7-x)=30, 3x+35-5x=30$
 $-2x=-5 \quad \therefore x=\frac{5}{2}$
따라서 시속 5 km로 달려간 거리는 $\frac{5}{2}$ km이다.

- 10 더 넣어야 하는 물의 양을 x g이라 하면 물을 더 넣기 전과
후의 소금물에 녹아 있는 소금의 양은 변하지 않으므로
 $\frac{6}{100} \times 500 = \frac{5}{100} \times (500+x)$
 $3000 = 2500 + 5x$
 $-5x = -500 \quad \therefore x = 100$
따라서 더 넣어야 하는 물의 양은 100 g이다.

Ⅲ. 좌표평면과 그래프

1. 좌표평면과 그래프

01-03

42쪽

- 01 ⑤ 02 2 03 ⑤ 04 ④ 05 ⑤
 06 제2사분면 07 10 08 ② 09 14
 10 ①

01 ⑤ E(3, -1)

02 점 A(-2a+1, 5b)가 y축 위의 점이므로
 $-2a+1=0$

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

점 B(3a+2, b-4)가 x축 위의 점이므로

$$b-4=0 \quad \therefore b=4$$

$$\therefore ab = \frac{1}{2} \times 4 = 2$$

03 x축 위의 점은 y좌표가 항상 0이므로
 $q=0$

04 $ab < 0$ 이므로 a와 b의 부호는 서로 다르고, $a-b > 0$ 이므로
 $a > 0, b < 0$
 따라서 점 A(a, b)는 제4사분면 위의 점이다.

05 점 (-a, b)가 제3사분면 위의 점이므로
 $-a < 0, b < 0 \quad \therefore a > 0, b < 0$

- ① (+, -): 제4사분면
 ② (+, +): 제1사분면
 ③ (-, +): 제2사분면
 ④ (-, -): 제3사분면
 ⑤ (-, -): 제3사분면

06 점 P(a, b)가 제2사분면 위의 점이므로
 $a < 0, b > 0$

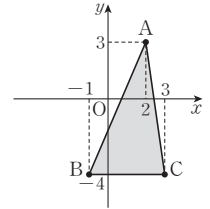
$$\therefore -b < 0, a < 0$$

따라서 점 Q(-b, a)는 제3사분면 위의 점이므로 이 점과
 x축에 대하여 대칭인 점은 제2사분면 위의 점이다.

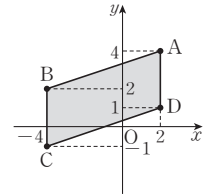
07 B(3, -5), C(3, 5)이므로 두 점 B, C 사이의 거리는
 $5 - (-5) = 10$ 이다.

08 $a-2=1, 3=b$ 이므로
 $a=3, b=3$
 $\therefore ab=3 \times 3=9$

09 (삼각형 ABC의 넓이)
 $= \frac{1}{2} \times 4 \times 7 = 14$



10 사각형 ABCD는 오른쪽 그림과 같
 은 평행사변형이므로
 (사각형 ABCD의 넓이)
 $= 3 \times 6 = 18$



04-05

43쪽

- 01 4회 02 ③ 03 L, R 04 ③ 05 ④

01 앞으로 진행하다가 뒤로 되돌아간 순간은 출발한 지 4분 후,
 6분 후, 8분 후, 10분 후의 4회이다.

03 L. 자동차는 출발하여 5분 후에는 일정한 속력으로 이동하
 고 있다.
 R. 출발하여 2분까지는 속력이 천천히 감소하다가 2분부터
 4분까지는 속력이 빠르게 감소하였다.

04 용기의 아랫부분과 윗부분을 나누었을 때, 각각은 일정한 폭
 으로 이루어져 있고 윗부분의 폭은 아랫부분의 폭보다 좁다.
 따라서 일정하게 물을 빼낼 때 윗부분에서 일정하면서 빠르
 게 감소하다가 아랫부분은 일정하면서 더 천천히 감소한다.

05 ① 윤아네 집에 수영이가 먼저 도착하였다.
 ② 태연이는 18초에서 30초, 즉 12초간 멈춰있었다.
 ③ 두 그래프에서 교점이 1개이므로 수영이와 태연이는 출
 발 후에 한 번 만났다.
 ⑤ 두 사람은 $54 - 42 = 12$ (초) 차이를 두고 윤아네 집에 도
 착하였다.

06-08

44쪽

- 01 ④ 02 ② 03 ②, ⑤ 04 ④ 05 $-\frac{2}{5}$
 06 -15 07 2 08 32 cm 09 18 cm²

01 ① $y=3000x$ ② $y=90x$ ③ $y=80x$
 ④ $y=10000-3x$ ⑤ $y=4x$

03 그래프가 제1사분면과 제3사분면을 지나려면 $y=ax$ 에서 $a > 0$ 이어야 한다.

04 ④ a 의 절댓값이 클수록 y 축에 가까운 직선이다.

05 $y=4x$ 에 $x=-a, y=a+2$ 를 대입하면
 $a+2=-4a, 5a=-2$
 $\therefore a=-\frac{2}{5}$

06 $y=ax$ 에 $x=5, y=-3$ 을 대입하면
 $-3=5a$
 $\therefore a=-\frac{3}{5}$
 $y=-\frac{3}{5}x$ 에 $x=p, y=9$ 를 대입하면
 $9=-\frac{3}{5}p$
 $\therefore p=-15$

07 주어진 그래프를 나타내는 식을 $y=ax$ 로 놓으면
 그래프가 점 $(-3, -1)$ 을 지나므로
 $-1=-3a$
 $\therefore a=\frac{1}{3}$
 따라서 $y=\frac{1}{3}x$ 의 그래프가 점 $(6, k)$ 를 지나므로
 $k=\frac{1}{3} \times 6=2$

08 1 m=100 cm인 막대의 그림자의 길이가 20 cm이므로
 $y=ax$ 에 $x=100, y=20$ 을 대입하면
 $20=100a$
 $\therefore a=\frac{1}{5}$
 $y=\frac{1}{5}x$ 에 $x=160$ 을 대입하면
 $y=\frac{1}{5} \times 160=32$
 따라서 학생의 그림자의 길이는 32 cm이다.

09 $y=\frac{1}{2} \times x \times 6=3x$
 $y=3x$ 에 $x=6$ 을 대입하면
 $y=3 \times 6=18$
 따라서 삼각형 ABC의 넓이는 18 cm²이다.

09-11

45쪽

- 01 ③ 02 ③ 03 L, R, □ 04 ③
 05 ① 06 6개 07 4 08 36 g 09 ③

03 그래프가 제2사분면과 제4사분면을 지나려면 $y=\frac{a}{x}$ 에서 $a < 0$ 이어야 한다.

04 ③ 원점에 대하여 대칭인 곡선이다.

05 $y=\frac{a}{x}$ 에 $x=3, y=-4$ 를 대입하면
 $-4=\frac{a}{3}$
 $\therefore a=-12$

$y=-\frac{12}{x}$ 에 $x=-6, y=b$ 를 대입하면
 $b=-\frac{12}{-6}=2$
 $\therefore a+b=(-12)+2=-10$

06 $(1, 12), (2, 6), (3, 4), (4, 3), (6, 2), (12, 1)$ 의 6개이다.

07 관계식을 $y=\frac{a}{x} (a \neq 0)$ 로 놓고 $y=\frac{a}{x}$ 에 $x=-4, y=2$ 를 대입하면
 $2=\frac{a}{-4} \quad \therefore a=-8$
 $\therefore y=-\frac{8}{x}$
 따라서 $y=-\frac{8}{x}$ 에 $x=k, y=-2$ 를 대입하면
 $-2=-\frac{8}{k}$
 $\therefore k=4$

08 $12 = \frac{x}{100} \times y, xy = 1200$

$$\therefore y = \frac{1200}{x}$$

$y = \frac{1200}{x}$ 에 $x = 25$ 를 대입하면

$$y = \frac{1200}{25} = 48$$

이때 소금의 양이 12 g이므로 필요한 물의 양은

$$48 - 12 = 36(\text{g})$$

09 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 (60, 3)을 지나므로

$$3 = \frac{a}{60}$$

$$\therefore a = 180$$

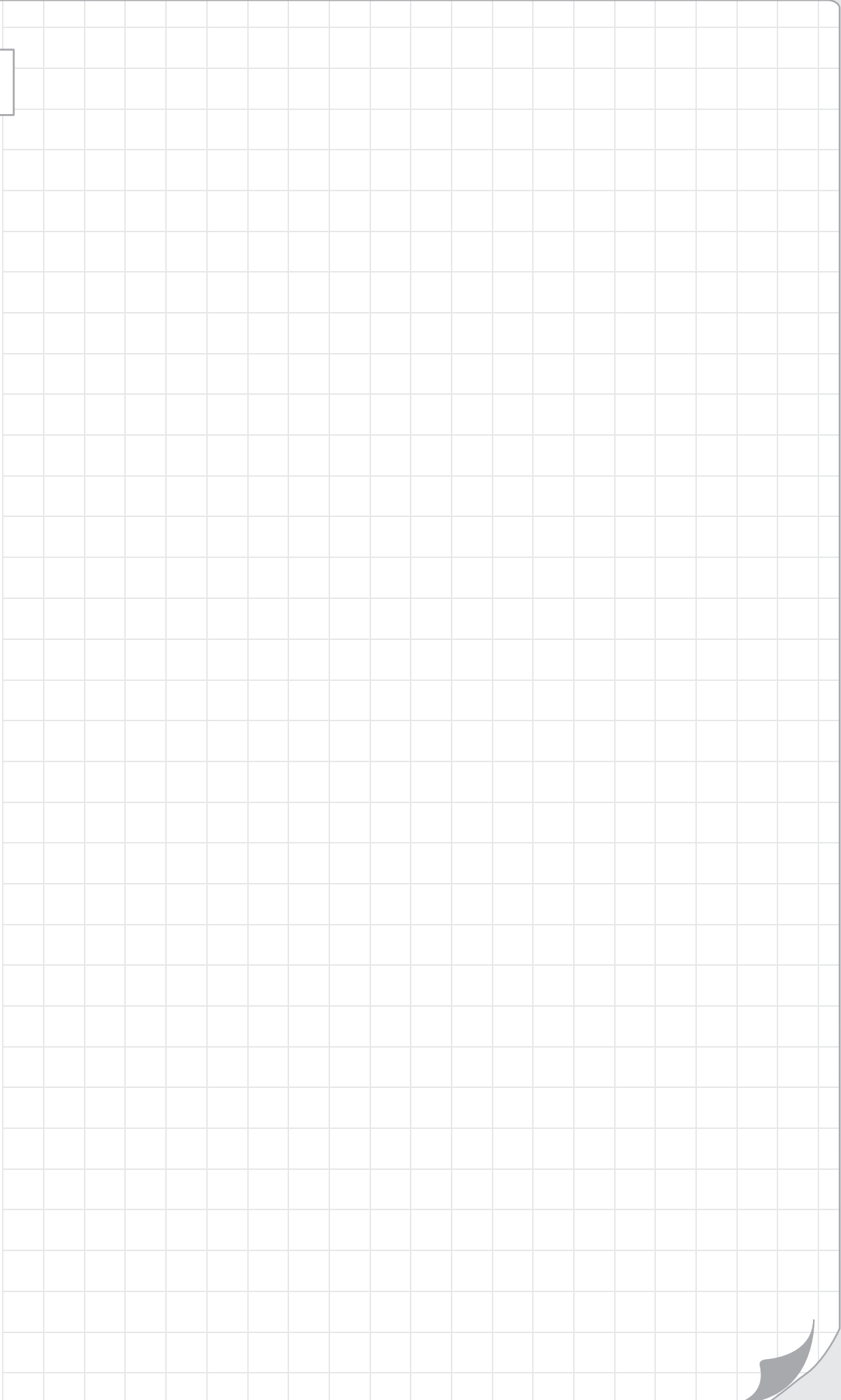
시속 80 km로 달리므로 $y = \frac{180}{x}$ 에 $x = 80$ 을 대입

하면

$$y = \frac{180}{80} = \frac{9}{4}$$

따라서 $\frac{9}{4}$ 시간, 즉 2시간 15분이 걸린다.

MEMO



MEMO

