개념과 유형의 연계 학습서

유있는 수학

정답 및 해설

중등 수학 1(상)

YBM 솔루션

수플러스(중1)개념(스피드답)-OK.indd 1 2017-06-20 오후 5:23:22

Ⅰ – 1 자연수의 성질

01 소인수분해

기본 익히기 한번 더 익히기 6~7쪽

01-1 답 (1) 합성수 (2) 합성수 (3) 소수 (4) 합성수

01-2 답 (1) 소수 (2) 합성수 (3) 합성수 (4) 소수

02-1 답 (1) × (2) × (3) ○ (4) ○

02-2 답 (1) ○ (2) × (3) × (4) ○

03-1 답 (1) 5^3 (2) $2^2\times7^3$ (3) $\left(\frac{1}{3}\right)^3$ 또는 $\frac{1}{3^3}$ (4) $\frac{1}{7^2}$ 또는 $\left(\frac{1}{7}\right)^2$

03-2 답 (1) $2^2\times3^3$ (2) $2\times5^2\times7^2$ (3) $\left(\frac{2}{5}\right)^3$ 또는 $\frac{2^3}{5^3}$
(4) $\frac{1}{2^2\times11^2}$ 또는 $\left(\frac{1}{2}\right)^2\times\left(\frac{1}{11}\right)^2$

04-1 답 (1) 밑 : 3, 지수 : 5 (2) 밑 : 4, 지수 : 2 (3) 밑 : 5, 지수 : 3
(4) 밑 : 7, 지수 : 6 (5) 밑 : 9, 지수 : 1 (6) 밑 : $\frac{1}{2}$, 지수 : 2

04-2 답 (1) 밑 : 9, 지수 : 2 (2) 밑 : 5, 지수 : 7 (3) 밑 : 10, 지수 : 5
(4) 밑 : 11, 지수 : 2 (5) 밑 : 13, 지수 : 1 (6) 밑 : $\frac{1}{7}$, 지수 : 4

개념 확인하기 8쪽

01 소수 : 2, 5, 17, 23 / 합성수 : 10, 12, 27, 30 확인01 ④
02 ④ 확인02 ①, ④ **03** ⑤ 확인03 1 확인04 (1) 4 (2) 3

기본 익히기 한번 더 익히기 9~10쪽

05-1 답 36 → 2, 18 → 2, 9 → 3, 3
$36=2^2\times3^2$
소인수 : 2, 3

05-2 답 2)40, 2)20, 2)10, 5
$40=2^3\times5$
소인수 : 2, 5

06-1 답 (1) $2^2\times5$, 소인수 : 2, 5 (2) $2\times3\times5$, 소인수 : 2, 3, 5
(3) $2^3\times3\times5$, 소인수 : 2, 3, 5

06-2 답 (1) 3×5, 소인수 : 3, 5 (2) $2^3\times3$, 소인수 : 2, 3
(3) $2^5\times3$, 소인수 : 2, 3

07-1 답 (1) $2^2\times7$ (2) 풀이 참고, 1, 2, 4, 7, 14, 28 (3) 6개

07-2 답 (1) $2^2\times5^2$ (2) 풀이 참고, 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100
(3) 9개

08-1 답 (1) 7개 (2) 10개 (3) 6개

08-2 답 (1) 10개 (2) 24개 (3) 6개

개념 확인하기 11~12쪽

01 ② 확인01 ③ **02** ④ 확인02 4개
03 (1) $2^3\times3\times5^2$ (2) 2, 3 (3) 6 확인03 35 **04** ③ 확인04 ④
05 ④ 확인05 ① **06** ③ 확인06 3

계산력 키우기 13쪽

1 (1) 3^3 (2) 5^4 (3) $2^2\times3^2$ (4) $3^3\times7^2$ (5) $2^3\times11^2$ (6) $3^2\times5^2\times7$
(7) $2\times3^2\times11^3$ (8) $3^2\times5^2\times7\times17^2$ (9) $\left(\frac{1}{2}\right)^3$
(10) $\left(\frac{1}{3}\right)^2\times\left(\frac{1}{5}\right)^2$ (11) $\frac{1}{5^2\times11^2}$ (12) $\frac{1}{2^2\times5^2\times7^3}$
2 (1) 2×3 (2) 2×7 (3) 2^5 (4) $2^2\times13$ (5) $3^2\times7$ (6) 5^3
3 (1) 4개 (2) 6개 (3) 10개 (4) 12개 (5) 24개
(6) 48개 (7) 24개 (8) 54개 (9) 12개 (10) 18개

실력 확인하기 14쪽

01 40 **02** 3 **03** ④ **04** ② **05** ① **06** ④ **07** ①, ⑤

02 최대공약수와 그 활용

기본 익히기 한번 더 익히기 15~17쪽

01-1 답 (1) 1, 2, 3, 4, 6, 12 (2) 1, 2, 4, 8, 16 (3) 1, 2, 4
(4) 4 (5) 1, 2, 4

01-2 답 (1) 1, 2, 4, 5, 10, 20 (2) 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
(3) 1, 2, 5, 10 (4) 10 (5) 1, 2, 5, 10

02-1 답 (1) ○ (2) × (3) × (4) ○

02-2 답 (1) ○ (2) × (3) × (4) ×

03-1 답 (1) $2^3\times3$ (2) 2×7 (3) 3^2

03-2 답 (1) 2×3 (2) 3×5^2 (3) 2×5

04-1 답 (1) 9 (2) 12 (3) 6

04-2 답 (1) 4 (2) 24 (3) 8

05-1 답 약수, 약수, 공약수, $2\times5\times7$, 최대공약수, 14

05-2 답 12명

06-1 답 15 cm

06-2 답 (1) 30 cm (2) 12개

개념 확인하기 18~19쪽

01 ④ 확인01 ⑤ **02** ① 확인02 ③
03 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 확인03 ③ **04** ④ 확인04 ②
05 36명 확인05 6명 **06** 45 cm 확인06 8 cm, 285개
07 12 확인07 18 **08** 14 확인08 24

수플러스(중1)개념(스피드답)-OK.indd 2 2017-06-20 오후 5:23:25

계산력 키우기 20쪽

1 (1) 3 (2) 3^2 (3) 2×3 (4) $2^2\times3^2\times7$ (5) 2^2
(6) $3^2\times5^2$ (7) $2^3\times11^2$ (8) $2^3\times3^3\times5$

2 (1) 4 (2) 7 (3) 21 (4) 15 (5) 12
(6) 10 (7) 14 (8) 8 (9) 9 (10) 36

실력 확인하기 21쪽

01 ④ **02** ② **03** ④ **04** (1) 8 m (2) 34그루 **05** ③
06 108

03 최소공배수와 그 활용

기본 익히기 한번 더 익히기 22~24쪽

01-1 답 (1) 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, …
(2) 8, 16, 24, 32, 40, 48, … (3) 24, 48, …
(4) 24 (5) 24, 48, …

01-2 답 (1) 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, …
(2) 12, 24, 36, 48, 60, 72, … (3) 36, 72, …
(4) 36 (5) 36, 72, …

02-1 답 12, 24, 48

02-2 답 16, 32

03-1 답 (1) $2^2\times3\times5^2$ (2) $2^3\times5\times7^2$ (3) $2\times3^2\times7\times11^2$

03-2 답 (1) $2^3\times3^2\times7$ (2) $2^2\times3\times5^2\times7$ (3) $2\times3^2\times5^2\times7^2$

04-1 답 (1) 48 (2) 450 (3) 120

04-2 답 (1) 120 (2) 336 (3) 660

05-1 답 8, 16, 24, 12, 24, $2^2\times3$, 최소공배수, 24, 24

05-2 답 (1) 60분 (2) 오전 10시

06-1 답 30

06-2 답 36

개념 확인하기 25~27쪽

01 ⑤ 확인01 180 **02** ③ 확인02 ③ **03** ③ 확인03 7
04 ① 확인04 14 **05** 126초 확인05 ④ **06** 120 cm
확인06 (1) 24 cm (2) 12장 **07** ② 확인07 39 **08** 40
확인08 ② **09** ① 확인09 288

계산력 키우기 28쪽

1 (1) $2^2\times3^2$ (2) $2^4\times3^2$ (3) $2\times3^3\times5^2$ (4) $2^2\times3^2\times5^2\times7^3$
(5) $2^5\times3^2\times5^3$ (6) $2^4\times3^3\times5\times7^2$ (7) $2^4\times3^3\times5^3\times7^5$
(8) $2\times3^3\times5^3\times7^2\times11$

2 (1) 30 (2) 14 (3) 54 (4) 70 (5) 180
(6) 90 (7) 180 (8) 120 (9) 144 (10) 560

실력 확인하기 29쪽

01 ⑤ **02** 1080 **03** 원근 : 4바퀴, 도건 : 3바퀴
04 (1) 144개 (2) 3바퀴 **05** ② **06** ③ **07** $\frac{60}{7}$ **08** ③

서술형 대비하기 30~31쪽

01 답 12 **01** 답 24 **02** 답 $\frac{75}{2}$ **02** 답 $\frac{14}{9}$
03 답 128 **04** 답 3 **05** 답 21 **06** 답 30개

중단원 마무리 32~34쪽

01 ⑤ **02** ① **03** ① **04** ④ **05** ④ **06** ① **07** 12 m
08 ③ **09** ① **10** ⑤ **11** 6 **12** ② **13** ④ **14** ①
15 20 **16** ② **17** ⑤ **18** 11 **19** 5명 **20** 12 **21** 182명

창의·융합 문제 35쪽

1 (1) 91년 (2) 2109년 **2** (1) 기해년 (2) 2064년

Ⅱ-1 정수와 유리수

01 정수와 유리수

기본 익히기 한번 더 익히기 38~39쪽

01-1 답 (1) +8, −2 (2) +5, −3 (3) +7, −4

01-2 답 (1) +500, −100 (2) +1000, −1500 (3) +14, −9

02-1 답 (1) +3 (2) −14 (3) $+\frac{1}{3}$

02-2 답 (1) +9 (2) −21 (3) $+\frac{2}{7}$

03-1 답 (1) +7, 6 (2) −9, −11, −13

03-2 답 (1) 16, $+\frac{12}{3}(=+4)$, +2 (2) −4, −6

04-1 답 (1) +4, 3.14 (2) $-\frac{2}{5}$, $-\frac{12}{2}$, −12
(3) +4, 0, $-\frac{12}{2}(=-6)$, −12 (4) $-\frac{2}{5}$, 3.14

04-2 답 (1) +0.19, $\frac{8}{2}$, +7, +4.1 (2) −4, $-\frac{2}{13}$
(3) −4, $\frac{8}{2}(=4)$, +7 (4) +0.19, $-\frac{2}{13}$, +4.1

개념 확인하기 40쪽

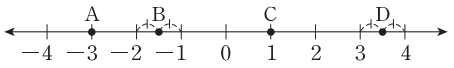
01 (1) −5분 (2) +500원 (3) −3층 (4) +30 %
확인01 ③ **02** 양의 정수의 개수 : 2개, 음의 정수의 개수 : 1개
확인02 4 **03** ④ 확인03 ⑤

수플러스(중1)개념(스피드답)-OK.indd 3 2017-06-20 오후 5:23:27

기본 익히기 한번 더 익히기 41~42쪽

05-1 답 A : −6, B : −2, C : 3

05-2 답



06-1 답 (1) 3 (2) 3 (3) 0 (4) $\frac{1}{4}$ (5) 7 (6) $\frac{3}{8}$

06-2 답 (1) 6 (2) 6 (3) 2.1 (4) $\frac{5}{7}$ (5) 1.8 (6) $\frac{5}{9}$

07-1 답 (1) > (2) < (3) > (4) >

07-2 답 (1) > (2) > (3) < (4) <

08-1 답 (1) $x<4$ (2) $x\geq\frac{9}{2}$ (3) $-1<x\leq\frac{2}{3}$

08-2 답 (1) $x\geq\frac{3}{5}$ (2) $x\leq-6$ (3) $-\frac{1}{5}\leq x\leq 3$

개념 확인하기 43~44쪽

01 ④ 확인01 ② **02** ② 확인02 −3 **03** $\frac{7}{3}$ 확인03 18

04 ① 확인04 ③ **05** −8, 8 확인05 13 **06** ④ 확인06 $-\frac{9}{4}$

07 $-\frac{3}{2}\leq x\leq\frac{3}{4}$ 확인07 ⑤

실력 확인하기 45쪽

01 ③ **02** ④ **03** $a=-3$, $b=4$ **04** ⑤

05 (1) −1, 0, 1 (2) 7개 **06** 8개

서술형 대비하기 46쪽

01 답 13 **01** 답 15

02 답 (1) 4 (2) 3 (3) 4 (4) 11 **03** 답 $x=-\frac{11}{7}$, $y=\frac{11}{7}$

중단원 마무리 47~48쪽

01 ① **02** −9, 1 **03** ③ **04** ② **05** 11 **06** ⑤

07 18 **08** ②, ④ **09** 0 **10** ③ **11** 8개 **12** ④

13 $-\frac{3}{5}$ **14** 4개 **15** $C<B<A$

Ⅱ − 2 정수와 유리수의 연산

01 정수와 유리수의 덧셈과 뺄셈

기본 익히기 한번 더 익히기 49~52쪽

01-1 답 (1) −, 4, 5, −9 (2) −, 3, 2, −1

01-2 답 (1) +, 4.4, 2.5, +1.9 (2) +, $\frac{10}{6}$, $\frac{9}{6}$, $+\frac{1}{6}$

02-1 답 (1) +18 (2) $-\frac{5}{6}$ (3) +5 (4) −1.3

02-2 답 (1) +14 (2) −6 (3) −7 (4) $-\frac{5}{14}$

03-1 답 (1) −6, −8, −2 (2) −6, −6, −6, +10, +4

03-2 답 (1) +2 (2) −12 (3) +4 (4) −12

04-1 답 (1) $+\frac{1}{2}$ (2) $-\frac{5}{3}$ (3) −10

04-2 답 (1) $-\frac{1}{4}$ (2) −1.2 (3) −11.5

05-1 답 (1) −6 (2) +5 (3) $-\frac{1}{6}$ (4) $+\frac{7}{12}$

05-2 답 (1) +7 (2) −2 (3) $+\frac{16}{15}$ (4) $-\frac{9}{20}$

06-1 답 (1) +4 (2) −1 (3) −7 (4) −6

06-2 답 (1) +3 (2) +3 (3) +6 (4) −4

07-1 답 (1) +10 (2) −1 (3) $-\frac{2}{3}$

07-2 답 (1) +3 (2) +20 (3) −6

08-1 답 (1) 6 (2) −4 (3) $-\frac{1}{2}$

08-2 답 (1) 2 (2) −1 (3) −4.4

개념 확인하기 53~54쪽

01 ③ 확인01 ① **02** +10, +10, +41, +19,
㉠ 덧셈의 교환법칙 ㉡ 덧셈의 결합법칙 확인02 ㉡ **03** ①, ②

확인03 ④ **04** (1) $-\frac{1}{12}$ (2) $+\frac{5}{4}$ 확인04 (1) $+\frac{23}{24}$ (2) 0

확인05 5 **05** −1 확인06 ② **06** $-\frac{1}{15}$ 확인07 $-\frac{19}{12}$

계산력 키우기 55쪽

1 (1) +4 (2) +1 (3) −20 (4) $-\frac{5}{4}$ (5) $-\frac{13}{12}$ (6) $-\frac{1}{2}$
(7) +8 (8) −0.5 (9) −10

2 (1) +4 (2) +9 (3) −5 (4) $+\frac{1}{5}$ (5) $-\frac{13}{12}$ (6) $+\frac{23}{6}$
(7) +3.5 (8) +11.3 (9) +1.9

3 (1) −2 (2) −1 (3) +3 (4) 0 (5) $-\frac{3}{2}$ (6) $+\frac{21}{20}$
(7) +4.9 (8) 0

4 (1) 8 (2) −4 (3) 12 (4) 10 (5) $-\frac{5}{12}$ (6) $-\frac{7}{30}$
(7) 2.4 (8) −13.3 (9) −1.6

실력 확인하기 56쪽

01 ③ **02** $-\frac{1}{6}$ **03** ④ **04** $-\frac{31}{10}$ **05** ③

06 1252.12원 **07** ⑤

수플러스(중1)개념(스피드답)-OK.indd 4 2017-06-20 오후 5:23:28

02 정수와 유리수의 곱셈과 나눗셈

기본 익히기 한번 더 익히기 57~61쪽

01-1 답 (1) +, +, 30 (2) −, −, 20

01-2 답 (1) −, −, $\frac{1}{6}$ (2) +, +, $\frac{3}{5}$

02-1 답 (1) +54 (2) −32 (3) +28 (4) 0

02-2 답 (1) +30 (2) −27 (3) +42 (4) 0

03-1 답 (1) $+\frac{4}{5}$ (2) $-\frac{15}{16}$ (3) $-\frac{3}{4}$ (4) −1.2

03-2 답 (1) $+\frac{3}{10}$ (2) −8 (3) +7.5 (4) −8

04-1 답 −4.5, −4.5, +9

04-2 답 (1) +140 (2) −30

05-1 답 (1) +36 (2) −120 (3) +1

05-2 답 (1) −170 (2) −220 (3) +16

06-1 답 (1) −1 (2) −1 (3) +9 (4) −9

06-2 답 (1) +25 (2) −25 (3) $-\frac{1}{8}$ (4) +27

07-1 답 24, 50, −6

07-2 답 $\frac{5}{4}$, −15, −23

08-1 답 (1) +8 (2) +7 (3) −7 (4) −0.8

08-2 답 (1) +6 (2) +9 (3) 0 (4) −1.4

09-1 답 (1) $\frac{3}{2}$ (2) $-\frac{1}{3}$ (3) $-\frac{10}{9}$

09-2 답 (1) 1 (2) $\frac{5}{7}$ (3) $-\frac{2}{3}$

10-1 답 (1) −30 (2) $+\frac{1}{4}$

10-2 답 (1) $+\frac{5}{3}$ (2) $-\frac{16}{5}$

11-1 답 (1) $\frac{1}{3}$ (2) $-\frac{3}{2}$

11-2 답 (1) −3 (2) $-\frac{2}{15}$

12-1 답 (1) 5 (2) 10 (3) $-\frac{17}{2}$

12-2 답 (1) −14 (2) $-\frac{5}{3}$ (3) 2

개념 확인하기 62~64쪽

01 ②, ⑤ 확인01 −20 **02** −7, −7, +63, +126,
㉠ 곱셈의 교환법칙 ㉡ 곱셈의 결합법칙 확인02 ㉠

03 (1) +1 (2) −35 확인03 $+\frac{1}{4}$ **04** ① 확인04 ②

05 ③ 확인05 (1) −160 (2) 4 (3) 225 **06** ⑤ 확인06 ⑤

07 ⑤ 확인07 $+\frac{1}{20}$ **08** (1) ㉤, ㉣, ㉢, ㉡, ㉠, ㉦ (2) −3

확인08 $-\frac{41}{24}$ **09** ② 확인09 ⑤

계산력 키우기 65쪽

1 (1) +10 (2) −6 (3) +21 (4) 0 (5) −16 (6) +0.72
(7) −9 (8) $+\frac{1}{4}$ (9) $-\frac{3}{2}$

2 (1) +4 (2) −4 (3) +10 (4) 0 (5) −0.8 (6) +4
(7) $-\frac{9}{2}$ (8) +8 (9) $-\frac{7}{3}$

3 (1) −42 (2) −108 (3) +5 (4) −2 (5) −6 (6) +24
(7) −55 (8) $-\frac{7}{15}$

4 (1) −28 (2) −6 (3) −30 (4) $\frac{13}{5}$ (5) $-\frac{1}{16}$ (6) $-\frac{11}{5}$

실력 확인하기 66쪽

01 ① **02** 4 **03** −3 **04** ② **05** $\frac{27}{20}$ **06** 2 **07** ④
08 $\frac{17}{18}$

서술형 대비하기 67~68쪽

01 답 $\frac{24}{5}$ 유01 답 $\frac{43}{18}$ **02** 답 −3 유02 답 1

03 답 $A=3$, $B=7$ **04** 답 $\frac{27}{5}$

05 답 (1) $a=-5$, $b=-\frac{25}{7}$ (2) $\frac{5}{7}$ **06** 답 0

중단원 마무리 69~72쪽

01 ④ **02** ①, ④ **03** ③ **04** (ㄴ), (ㄹ) **05** ②
06 ①, ④ **07** ① **08** $\frac{2}{3}$ **09** ③ **10** ④ **11** $-\frac{2}{5}$
12 280 **13** ⑤ **14** ④ **15** ③ **16** $-\frac{35}{3}$ **17** $-\frac{3}{20}$
18 −27 **19** ④ **20** $-\frac{2}{3}$ **21** ⑤ **22** −34 **23** ③
24 −3 **25** (1) $\frac{17}{20}$ (2) $-\frac{17}{20}$ (3) $\frac{17}{10}$ **26** 8

창의·융합 문제 73쪽

1 (1) $2\frac{1}{2}$, 10, 400, 35, 2, 13, 10.5, $\frac{1}{9}$, 50, 20.3, 0.5
(2) 자연수 : 10, 400, 35, 2, 13, 50,
자연수가 아닌 유리수 : $2\frac{1}{2}$, 10.5, $\frac{1}{9}$, 20.3, 0.5

2 (1) −3 (2) $a=1$, $b=0$, $c=-2$, $d=-3$, $e=2$

수플러스(중1)개념(스피드답)-OK.indd 5 2017-06-20 오후 5:23:30

Ⅲ－1 문자의 사용과 식

01 문자의 사용과 식의 값

기본 익히기 한번 더 익히기 76~78쪽

01-1 답 (1) $(x+7)$살 (2) $(a\times2)$ kg (3) $(1500\div a)$원 (4) $10\times x+5$ (5) $(120\times t)$ km (6) $\left(\frac{7}{100}\times x\right)$ g

01-2 답 (1) $(12+a)$살 (2) $\frac{1}{2}\times a\times b$ (3) $(x\div2)$ m (4) $\frac{a}{5}$시간 (5) $(2000-3\times x)$원 (6) $\left(\frac{1}{4}\times x\right)$ g

02-1 답 (1) $5a$ (2) $-b$ (3) $-5ab$ (4) $-0.1x$

02-2 답 (1) $3xy$ (2) $-3ab$ (3) $-0.1y$ (4) $-5(a+b)$

03-1 답 (1) $\frac{a}{6}$ (2) $-\frac{2}{b}$ (3) $\frac{a+b}{2}$ (4) $x+y$

03-2 답 (1) $-\frac{7}{b}$ (2) $-9x$ (3) $\frac{a+3b}{8}$ (4) $\frac{4}{x-2y}$

04-1 답 (1) $\frac{xy}{2}$ (2) $\frac{ab}{3}$ (3) $\frac{a}{bc}$ (4) $\frac{4a^2}{b}$

04-2 답 (1) $\frac{5xy}{3}$ (2) $\frac{x(3-z)}{y}$ (3) $\frac{x}{y}+\frac{4c}{3b}$ (4) $\frac{(a+b)h}{2}$

05-1 답 (1) 8 (2) -3 (3) 4 (4) 3 (5) 2 (6) 0

05-2 답 (1) -11 (2) 8 (3) 11 (4) -1 (5) 6 (6) -5

06-1 답 (1) 5 (2) -36 (3) 3 (4) 3 (5) 0 (6) 0

06-2 답 (1) 4 (2) 17 (3) 0 (4) 13 (5) 0 (6) -16

개념 확인하기 79~80쪽

01 ⑤ 확인01 ③ **02** ③ 확인02 $(20000-200x)$원 **03** ⑤ 확인03 $2(x+y)$ **04** ④ 확인04 ③ **05** ① 확인05 -22 **06** 21 확인06 ③

계산력 키우기 81쪽

1 (1) 6 (2) 15 (3) 0 (4) 6 (5) -7 (6) 8

2 (1) -18 (2) -56 (3) -8 (4) -8 (5) 4 (6) $-\frac{19}{3}$

3 (1) $-\frac{2}{3}$ (2) -9 (3) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{23}{12}$

실력 확인하기 82쪽

01 $\frac{3xy}{2z}-5$ **02** ④ **03** ② **04** 20 m

05 초속 322 m **06** (1) $S=\frac{1}{2}(a+b)h$ (2) $\frac{25}{4}$

02 일차식과 그 계산

기본 익히기 한번 더 익히기 83~84쪽

01-1 답

	항	상수항	x의 계수	y의 계수
$-x-3$	$-x$, -3	-3	-1	0
$3y$	$3y$	0	0	3
$2x-3y+2$	$2x$, $-3y$, 2	2	2	-3

01-2 답

	항	상수항	a의 계수	b의 계수
$3a-1$	$3a$, -1	-1	3	0
$-5b$	$-5b$	0	0	-5
$-3a+2b+5$	$-3a$, $2b$, 5	5	-3	2

02-1 답 (1) 1, 일차식이다. (2) 2, 일차식이 아니다. (3) 2, 일차식이 아니다. (4) 1, 일차식이다.

02-2 답 (1) 1, 일차식이다. (2) 2, 일차식이 아니다. (3) 1, 일차식이다. (4) 2, 일차식이 아니다.

03-1 답 (1) $72a$ (2) $12a$ (3) $-12x$ (4) $3x$ (5) $3x$ (6) $-5y$

03-2 답 (1) $12x$ (2) $-15a$ (3) $-8b$ (4) $8x$ (5) $-9y$ (6) $2a$

04-1 답 (1) $6x-2$ (2) $-a-1$ (3) $3x+2$ (4) $3-2y$ (5) $-1+4a$ (6) $6b-3$

04-2 답 (1) $10x-15$ (2) $-3a+2$ (3) $3y-4$ (4) $\frac{1}{7}x-4$ (5) $-7x+4$ (6) $-4x-10$

개념 확인하기 85쪽

01 ④ 확인01 1 **02** ③ 확인02 ④, ⑤ **03** ② 확인03 ⑤

기본 익히기 한번 더 익히기 86~87쪽

05-1 답 $2x$와 $-3x$, 3과 $-\frac{1}{2}$, $\frac{a}{2}$와 $4a$

05-2 답 $2y$, $-\frac{1}{3}y$, $\frac{y}{2}$

06-1 답 (1) $4a$ (2) $6x$ (3) $-2x+7$ (4) $3a+b$

06-2 답 (1) $-4x$ (2) $-a$ (3) $3x-2$ (4) $2x-4y$

07-1 답 (1) $-\frac{3}{4}a$ (2) $-\frac{1}{12}x$ (3) $3y-1$ (4) $a+\frac{3}{20}b$

07-2 답 (1) $-2a$ (2) $-\frac{1}{3}x$ (3) $-\frac{1}{15}a+3$ (4) $-x+y$

08-1 답 (1) $6x-7$ (2) $12a-1$ (3) $4x+5$ (4) $2a-8$

08-2 답 (1) $a+2$ (2) $-4y-11$ (3) $-6x+2$ (4) $-25a-10$

09-1 답 (1) $4a-7$ (2) $-x-3$

09-2 답 (1) $-4a+9$ (2) $12x-3$

수플러스(중1)개념(스피드답)-OK.indd 6 2017-06-20 오후 5:23:31

개념 확인하기 88~89쪽

01 ④ 확인01 ③ **02** ② 확인02 -56 **03** ② 확인03 16

04 ④ 확인04 $\frac{5}{4}x-\frac{5}{8}$ **05** ③ 확인05 $16x-8$ **06** ③

확인06 (1) $4x-6$ (2) $5x-8$

계산력 키우기 90쪽

1 (1) $-3x+15$ (2) $-10x+20$ (3) $-6a-3$ (4) $6y+1$
(5) $6b+2$ (6) $-6x+4$

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

3 (1) $\frac{7}{6}x-\frac{11}{6}$ (2) $\frac{3}{2}$ (3) $-\frac{11}{10}x+\frac{9}{10}$ (4) $\frac{7}{12}x-\frac{19}{6}$
(5) $-\frac{7}{5}x-\frac{7}{2}$ (6) $\frac{5}{18}x-\frac{7}{9}$

4 (1) $5a+2$ (2) $-b-4$ (3) $18x+12$ (4) $-2y-10$

실력 확인하기 91쪽

01 ① **02** ⑤ **03** -9 **04** ③ **05** $\frac{13}{12}x+\frac{19}{12}$

06 $-27x+24$ **07** $6x+11y$

서술형 대비하기 92~93쪽

01 답 $\left(5000-\frac{5}{3}a-3b\right)$원 **01** 답 $\left(7000-\frac{2}{5}a-\frac{3}{7}b\right)$원

02 답 6 **02** 답 4 **03** 답 $\left(\frac{1}{20}x+y\right)$ g

04 답 3 **05** 답 (1) $12x-6$ (2) $4x-2$ **06** 답 $14x+6$

중단원 마무리 94~97쪽

01 ⑤ **02** ③ **03** ② **04** ⑤ **05** ③ **06** ② **07** ②

08 ③ **09** ① **10** $11x+2y-18$ **11** $\frac{17}{6}x-\frac{5}{3}$ **12** ④

13 6 **14** 35 ℃ **15** ② **16** 4 **17** ④

18 $x+4y+14$ **19** $\left(\frac{1}{2}x+\frac{4}{5}y\right)$원 **20** -30

21 $9x-\frac{3}{4}$ **22** $8x-5$ **23** -13 **24** 60

25 $-\frac{5}{3}$ **26** $(4x+64)$ cm^2

Ⅲ－2 일차방정식과 그 활용

01 방정식과 등식의 성질

기본 익히기 한번 더 익히기 98~99쪽

01-1 답 (1) $x+5=12$ (2) $3x-1=11$ (3) $x-7=12$

01-2 답 (1) $10-x=2$ (2) $500x=4000$ (3) $4a=24$

02-1 답 (1) ○ (2) × (3) ○ (4) ×

02-2 답 (1) ○ (2) ○ (3) × (4) ×

03-1 답 (ㄴ), (ㄷ)

03-2 답 (ㄱ), (ㄹ)

04-1 답 (1) 방 (2) × (3) 항

04-2 답 (1) 방 (2) 항 (3) ×

개념 확인하기 100~101쪽

01 ② 확인01 ①, ⑤ **02** ③ 확인02 (1) $x-6=2x-3$
(2) $5x+7=3x-4$ 확인03 (1) $3a+8b=4000$ (2) $6x=14$ **03** ④
확인04 ③ **04** ④ 확인05 ③ **05** (1) $a=5$, $b=9$ (2) $a=-6$, $b=3$
확인06 -1

기본 익히기 한번 더 익히기 102쪽

05-1 답 (1) $b+5$ (2) $b-7$ (3) $2b$ (4) $\frac{b}{3}$

05-2 답 (1) $b+3$ (2) $b+1$ (3) $4b$ (4) $5b$

06-1 답 3, 5

06-2 답 1, 3

개념 확인하기 103쪽

01 ② 확인01 ④ **02** ① 확인02 ④ 확인03 (1) $x=2$ (2) $x=12$

실력 확인하기 104쪽

01 ⑤ **02** ③, ④ **03** ③ **04** 3 **05** ④
06 (가) : (ㄱ), (나) : (ㄹ)

02 일차방정식과 그 풀이

기본 익히기 한번 더 익히기 105~107쪽

01-1 답 (1) $2x=5+3$ (2) $x=-5+2$ (3) $x+2x=7$
(4) $-x-5x=-12$

01-2 답 (1) $2x=-2-7$ (2) $5x=1+4$ (3) $-x-3x=-10$
(4) $x-2x=3+2$

02-1 답 (1) × (2) × (3) ○ (4) ×

02-2 답 (1) × (2) ○ (3) ○ (4) ×

03-1 답 (1) 7, 18, 9 (2) x, $4x$, 3

03-2 답 (1) x, 1, 2, 4, 2 (2) x, 3, -3, 3, -1

04-1 답 (1) $x=10$ (2) $x=\frac{1}{3}$ (3) $x=8$ (4) $x=-10$ (5) $x=-6$
(6) $x=-\frac{1}{2}$

수플러스(중1)개념(스피드답)-OK.indd 7 2017-06-20 오후 5:23:32

04-2 답 (1) $x=-3$ (2) $x=2$ (3) $x=-3$ (4) $x=-2$ (5) $x=\frac{4}{7}$ (6) $x=21$

05-1 답 (1) $x=6$ (2) $x=6$ (3) $x=-\frac{5}{6}$ (4) $x=-10$

05-2 답 (1) $x=-15$ (2) $x=56$ (3) $x=6$ (4) $x=-1$

개념 확인하기 108~109쪽

01 ③ 확인01 -2 **02** ③, ⑤ 확인02 (ㄴ), (ㄷ), (ㄹ), (ㅁ)

03 ⑤ 확인03 ③ **04** ① 확인04 -1 **05** $x=\frac{3}{2}$ 확인05 $x=7$

06 ② 확인06 $\frac{9}{2}$ **07** ④ 확인07 $\frac{3}{4}$

계산력 키우기 110쪽

1 (1) $x=2$ (2) $x=-3$ (3) $x=2$ (4) $x=3$ (5) $x=-\frac{3}{2}$ (6) $x=5$ (7) $x=3$ (8) $x=\frac{26}{5}$

2 (1) $x=\frac{16}{5}$ (2) $x=18$ (3) $x=\frac{3}{2}$ (4) $x=-7$ (5) $x=-\frac{13}{4}$ (6) $x=\frac{14}{3}$

3 (1) $x=-6$ (2) $x=-8$ (3) $x=1$ (4) $x=\frac{6}{7}$ (5) $x=\frac{4}{3}$ (6) $x=-\frac{20}{31}$

실력 확인하기 111쪽

01 $a\neq-\frac{1}{2}$ **02** $x=-1$ **03** $-\frac{12}{5}$ **04** ⑤

05 ② **06** ③ **07** ①

03 일차방정식의 활용

기본 익히기 한번 더 익히기 112~114쪽

01-1 답 (1) $4x+3=2x-5$ (2) -4

01-2 답 3

02-1 답 (1) $x+(x-8)=44$ (2) 동생 : 18살, 누나 : 26살

02-2 답 형 : 19살, 동생 : 14살

03-1 답 (1) $x-1$, x, $x+1$, $(x-1)+x+(x+1)=33$ (2) 10, 11, 12

03-2 답 (1) $x-2$, x, $x+2$, $(x-2)+x+(x+2)=54$ (2) 16, 18, 20

04-1 답 (1) $3x+6=4x-2$ (2) 8명 (3) 30개

04-2 답 (1) $5x+3=7x-7$ (2) 5명 (3) 28개

05-1 답 (1) $x+3$, $2(x+x+3)=50$ (2) 11 cm

05-2 답 (1) $x-4$, $2(x+x-4)=60$ (2) 17 cm

06-1 답 (1) $\frac{6}{5}x$원 (2) $\left(\frac{6}{5}x-500\right)$원 (3) 6500원

06-2 답 (1) $\frac{5}{4}x$원 (2) $\left(\frac{5}{4}x-300\right)$원 (3) 5200원

개념 확인하기 115~116쪽

01 23, 25, 27 확인01 ④ **02** 34 확인02 37 **03** 12년 후 확인03 2년 후 **04** ③ 확인04 6골 **05** ② 확인05 ① **06** 9 cm 확인06 ②

기본 익히기 한번 더 익히기 117쪽

07-1 답 (1)

	거리	속력	시간
갈 때	x km	시속 10 km	$\frac{x}{10}$시간
올 때	x km	시속 5 km	$\frac{x}{5}$시간

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

07-2 답 (1)

	거리	속력	시간
갈 때	x km	시속 60 km	$\frac{x}{60}$시간
올 때	x km	시속 20 km	$\frac{x}{20}$시간

(2) $\frac{x}{60}+\frac{x}{20}=3\frac{1}{3}\left(\text{또는 } \frac{x}{60}+\frac{x}{20}=\frac{10}{3}\right)$ (3) 50 km

08-1 답 (1)

	농도(%)	소금물의 양(g)	소금의 양(g)
물을 넣기 전	8	200	$\frac{8}{100}\times200$
물을 넣은 후	5	$(200+x)$	$\frac{5}{100}\times(200+x)$

(2) $\frac{8}{100}\times200=\frac{5}{100}\times(200+x)$ (3) 120 g

08-2 답 (1)

	농도(%)	소금물의 양(g)	소금의 양(g)
증발 전	3	200	$\frac{3}{100}\times200$
증발 후	5	$(200-x)$	$\frac{5}{100}\times(200-x)$

(2) $\frac{3}{100}\times200=\frac{5}{100}\times(200-x)$ (3) 80 g

개념 확인하기 118쪽

01 20 km 확인01 (1) $\frac{x}{2}+\frac{5-x}{3}=2$ (2) 2 km **02** ①

확인02 5분 후 **03** ④ 확인03 300 g

수플러스(중1)개념(스피드답)-OK.indd 8 2017-06-20 오후 5:23:33

실력 확인하기 119쪽

01 ② **02** 7명 **03** 4 cm **04** ① **05** 10분 후

06 (1) $\frac{4}{100}\times100+\frac{10}{100}\times x=\frac{6}{100}\times(100+x)$ (2) 50 g

서술형 대비하기 120~121쪽

01 답 2일 **01** 답 3일 **02** 답 62명 **02** 답 87명

03 답 -4 **04** 답 (1) $x=1$ (2) 3 **05** 답 -5

06 답 7시간

중단원 마무리 122~124쪽

01 ③ **02** ③ **03** $\frac{1}{2}$ **04** $x=-10$ **05** ② **06** $x=2$

07 ③ **08** ① **09** ③ **10** 2 **11** 20 cm

12 소설책 : 3권, 참고서 : 7권 **13** 25 g **14** 3 **15** ⑤ **16** 20 cm

17 오후 7시 22분 **18** 9 **19** -12 **20** 25분 후

창의·융합 문제 125쪽

1 (1) $\frac{12}{25}a$ g (2) $\frac{13}{25}a$ g

2 (1) 25 kg/m^2 (2) 1단계 비만

Ⅳ-1 좌표평면과 그래프

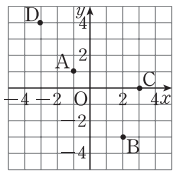
01 순서쌍과 좌표

기본 익히기 한번 더 익히기 128~129쪽

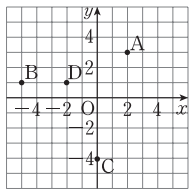
01-1 답 A(-3), B(1), C(3)

01-2 답 A(-2), B(0), C(4)

02-1 답



02-2 답



03-1 답 (1) $(-2, 2)$ (2) $(5, 0)$

03-2 답 (1) $(5, -1)$ (2) $(0, -7)$

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

04-2 답 (1) 어느 사분면에도 속하지 않는다. (2) 제3사분면 (3) 제4사분면 (4) 제1사분면

05-1 답 (1) $(-8, -9)$ (2) $(8, 9)$ (3) $(8, -9)$

05-2 답 (1) $(-10, 2)$ (2) $(10, -2)$ (3) $(10, 2)$

개념 확인하기 130~131쪽

01 15 확인01 ③ **02** ① 확인02 ④ **03** ② 확인03 ⑤ **04** ④
확인04 6 **05** ④ 확인05 ③, ⑤ **06** 제3사분면 확인06 ③ **07** ②
확인07 ①

실력 확인하기 132쪽

01 3 **02** ④ **03** ⑤ **04** ④ **05** ② **06** -2 **07** ⑤

02 그래프의 이해

기본 익히기 한번 더 익히기 133쪽

01-1 답 (1) 12 (2) 4 (3) 300 (4) 8, 12

01-2 답 (1) 30분 (2) 15분부터 25분까지

개념 확인하기 134쪽

01 (1) 20 km (2) 10분 확인01 (1) 300 m (2) 12분 (3) 4분

02 A−(ㄷ), B−(ㄴ) 확인02 A−(ㄴ), B−(ㄱ)

실력 확인하기 135쪽

01 ③ **02** ③ **03** ③ **04** (ㄱ), (ㄷ), (ㄹ)

03 정비례 관계와 그 그래프

기본 익히기 한번 더 익히기 136~139쪽

01-1 답 (1)

x(권)	1	2	3	4	5	…
y(원)	300	600	900	1200	1500	…

(2) 정비례한다. (3) $y=300x$

01-2 답 (1) 정비례한다. (2) $y=500x$

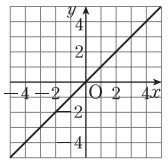
02-1 답 (1)

x(개)	1	2	3	4	5	…
y(개)	10	20	30	40	50	…

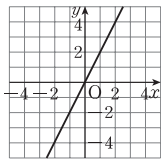
(2) 정비례한다. (3) $y=10x$

02-2 답 (1) 정비례한다. (2) $y=5x$

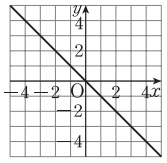
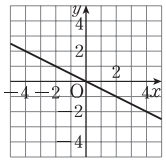
03-1 답 (1)



(2)



수플러스(중1)개념(스피드답)-OK.indd 9 2017-06-20 오후 5:23:34

03-2 답 (1)  (2) 

04-1 답 (1) -2 (2) 1

04-2 답 (1) -2 (2) 4

05-1 답 $4, 4, 4, \frac{1}{2}, y=\frac{1}{2}x$

05-2 답 $y=-\frac{1}{3}x$

06-1 답 (1)

x(L)	1	2	3	4	…
y(km)	5	10	15	20	…

(2) $y=5x$ (3) 25 km

06-2 답 (1) $y=7x$ (2) 5 L

07-1 답 (1)

x(개월)	1	2	3	4	…
y(원)	10000	20000	30000	40000	…

(2) $y=10000x$ (3) 60000원

07-2 답 (1) $y=2500x$ (2) 6개월

개념 확인하기 140~141쪽

01 (1) 풀이 참고 (2) 정비례한다. (3) $y=250x$ 확인01 $y=6x$

02 (ㄱ), (ㄹ), (ㅁ) 확인02 ①, ④ **03** ④ 확인03 (ㄱ), (ㄷ), (ㄹ)

04 ④ 확인04 ① **05** ③ 확인05 $y=4x$ **06** (1) $y=3x$ (2) 30분

확인06 1500점

실력 확인하기 142쪽

01 ① **02** 30 **03** $-\frac{10}{3}$ **04** (1) $y=4x$ (2) 33 cm

05 (1) $y=\frac{9}{5}x$ (2) 45회 **06** $y=\frac{1}{5}x$

04 반비례 관계와 그 그래프

기본 익히기 한번 더 익히기 143~146쪽

01-1 답 (1)

x(명)	1	2	3	4	…
y(개)	24	12	8	6	…

(2) 반비례한다. (3) $y=\frac{24}{x}$

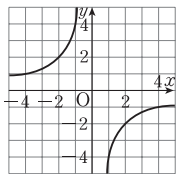
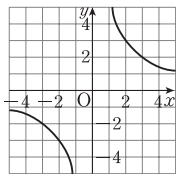
01-2 답 (1) 반비례한다. (2) $y=\frac{36}{x}$

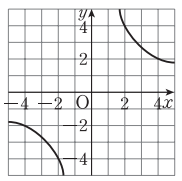
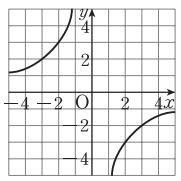
02-1 답 (1)

x(쪽)	1	2	3	4	…
y(분)	60	30	20	15	…

(2) 반비례한다. (3) $y=\frac{60}{x}$

02-2 답 (1) 반비례한다. (2) $y=\frac{12}{x}$

03-1 답 (1)  (2) 

03-2 답 (1)  (2) 

04-1 답 (1) -1 (2) $\frac{1}{3}$

04-2 답 (1) 2 (2) $-\frac{2}{3}$

05-1 답 $3, 3, 3, 12, y=\frac{12}{x}$

05-2 답 $y=-\frac{3}{x}$

06-1 답 (1)

x(명)	1	2	3	4	…
y(개)	48	24	16	12	…

(2) $y=\frac{48}{x}$ (3) 8개

06-2 답 (1) $y=\frac{100}{x}$ (2) 25명

07-1 답 (1)

x(m/분)	1	2	3	4	…
y(분)	300	150	100	75	…

(2) $y=\frac{300}{x}$ (3) 10분

07-2 답 (1) $y=\frac{1200}{x}$ (2) 분속 40 m

개념 확인하기 147~148쪽

01 (1) 풀이 참고 (2) 반비례한다. (3) $y=\frac{90}{x}$ 확인01 $y=\frac{240}{x}$

02 (ㄴ), (ㄷ), (ㄹ) 확인02 ②, ④ **03** ③ 확인03 (ㄱ), (ㄴ), (ㄹ)

04 ① 확인04 6 **05** ⑤ 확인05 $y=\frac{12}{x}$ **06** (1) $y=\frac{52}{x}$ (2) 13개

확인06 8쪽

수플러스(중1)개념(스피드답)-OK.indd 10 2017-06-20 오후 5:23:36

실력 확인하기 149쪽

01 ⑤ **02** ④ **03** ② **04** (1) $y=\frac{140}{x}$ (2) 시속 70 km

05 (1) $y=\frac{30}{x}$ (2) 15 m^3 **06** 6대

서술형 대비하기 150~151쪽

01 답 8개 **응용 01** 답 8개 **02** 답 3초 후 **응용 02** 답 4초 후

03 답 (1) −3 (2) −5 (3) −8 **04** 답 25 kcal

05 답 3 **06** 답 11

중단원 마무리 152~156쪽

01 ① **02** ⑤ **03** ③ **04** 3 **05** (1) 30 cm (2) 2분
06 ③ **07** ③ **08** ④ **09** ①, ③ **10** ⑤ **11** ③
12 240 mL **13** ② **14** ③ **15** ① **16** ① **17** ④
18 13 **19** ⑤ **20** $a>3$ **21** 21 **22** ④ **23** 11
24 ② **25** ② **26** (1) $y=0.25x$ (2) 36 g **27** C(−6, 7)
28 −5 **29** 21분

창의·융합 문제 157쪽

1 (1) $y=24x$ (2) 1440 kcal

2 (1) $y=\frac{9}{x}$ (2) 0.75 L

수플러스(중1)개념(스피드답)-OK.indd 11 2017-06-20 오후 5:23:36

정답및 해설

Ⅰ – 1 자연수의 성질

01 소인수분해

기본 익히기 한번 더 익히기 6~7쪽

01-1 답 (1) 합성수 (2) 합성수 (3) 소수 (4) 합성수

01-2 답 (1) 소수 (2) 합성수 (3) 합성수 (4) 소수

02-1 답 (1) × (2) × (3) ○ (4) ○

(1) 소수 중 2는 짝수이다.

(2) 1은 약수의 개수가 1개이다.

02-2 답 (1) ○ (2) × (3) × (4) ○

(2) 가장 작은 소수는 2이다.

(3) 1은 소수도 아니고 합성수도 아니다.

(4) 2, 3, 5, 7의 4개이다.

03-1 답 (1) 5^3 (2) $2^2\times7^3$ (3) $\left(\frac{1}{3}\right)^3$ 또는 $\frac{1}{3^3}$ (4) $\frac{1}{7^2}$ 또는 $\left(\frac{1}{7}\right)^2$

03-2 답 (1) $2^2\times3^3$ (2) $2\times5^2\times7^2$ (3) $\left(\frac{2}{5}\right)^3$ 또는 $\frac{2^3}{5^3}$

(4) $\frac{1}{2^2\times11^2}$ 또는 $\left(\frac{1}{2}\right)^2\times\left(\frac{1}{11}\right)^2$

04-1 답 (1) 밑 : 3, 지수 : 5 (2) 밑 : 4, 지수 : 2 (3) 밑 : 5, 지수 : 3

(4) 밑 : 7, 지수 : 6 (5) 밑 : 9, 지수 : 1 (6) 밑 : $\frac{1}{2}$, 지수 : 2

04-2 답 (1) 밑 : 9, 지수 : 2 (2) 밑 : 5, 지수 : 7 (3) 밑 : 10, 지수 : 5

(4) 밑 : 11, 지수 : 2 (5) 밑 : 13, 지수 : 1 (6) 밑 : $\frac{1}{7}$, 지수 : 4

개념 확인하기 8쪽

01 소수 : 2, 5, 17, 23 / 합성수 : 10, 12, 27, 30 확인01 ④

02 ④ 확인02 ①, ④ **03** ⑤ 확인03 1 확인04 (1) 4 (2) 3

확인01 20 이하의 자연수 중 합성수는

4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20의 11개이다.

02 ① 2는 짝수이면서 소수이다.

② 가장 작은 소수는 2이고, 1은 소수도 합성수도 아니다.

③ 소수가 아닌 1보다 큰 자연수는 합성수이므로 소수인 합성수는 존재하지 않는다.

⑤ 10보다 작은 소수는 2, 3, 5, 7의 4개이다.

확인02 ① 1은 소수도 합성수도 아니다.

④ 2는 짝수이면서 소수이다.

03 ① $3\times3\times3\times3=3^4$ ② $3+3+3+3=3\times4$

③ $5\times5\times5=5^3$ ④ $\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}=\left(\frac{1}{2}\right)^3$

확인03 $3\times3\times3\times3\times7\times7\times7=3^4\times7^3$

3의 거듭제곱의 지수는 4이므로 $a=4$

7의 거듭제곱의 지수는 3이므로 $b=3$

$\therefore a-b=1$

확인04 (1) $2^4=16$이므로 $x=4$ (2) $3^3=27$이므로 $x=3$

기본 익히기 한번 더 익히기 9~10쪽

05-1 답 36 → 2, 18 → 2, 9 → 3, 3

$36=2^2\times3^2$

소인수 : 2, 3

05-2 답 2)40, 2)20, 2)10, 5

$40=2^3\times5$

소인수 : 2, 5

06-1 답 (1) $2^2\times5$, 소인수 : 2, 5 (2) $2\times3\times5$, 소인수 : 2, 3, 5

(3) $2^3\times3\times5$, 소인수 : 2, 3, 5

(1) 2)20, 2)10, 5

$\therefore 20=2^2\times5$

소인수 : 2, 5

(2) 2)30, 3)15, 5

$\therefore 30=2\times3\times5$

소인수 : 2, 3, 5

(3) 2)120, 2)60, 2)30, 3)15, 5

$\therefore 120=2^3\times3\times5$

소인수 : 2, 3, 5

06-2 답 (1) 3×5, 소인수 : 3, 5 (2) $2^3\times3$, 소인수 : 2, 3

(3) $2^5\times3$, 소인수 : 2, 3

(1) 3)15, 5

$\therefore 15=3\times5$

소인수 : 3, 5

(2) 2)24, 2)12, 2)6, 3

$\therefore 24=2^3\times3$

소인수 : 2, 3

(3) 2)96, 2)48, 2)24, 2)12, 2)6, 3

$\therefore 96=2^5\times3$

소인수 : 2, 3

07-1 답 (1) $2^2\times7$ (2) 풀이 참고, 1, 2, 4, 7, 14, 28 (3) 6개

(2)

×	1	2	2^2
1	1	2	4
7	7	14	28

07-2 답 (1) $2^2\times5^2$ (2) 풀이 참고, 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100

(3) 9개

(2)

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

08-1 답 (1) 7개 (2) 10개 (3) 6개

(1) $6+1=7$(개)

(2) $(4+1)\times(1+1)=10$(개)

(3) $44=2^2\times11$이므로 약수의 개수는 $(2+1)\times(1+1)=6$(개)

08-2 답 (1) 10개 (2) 24개 (3) 6개

(1) $9+1=10$(개)

(2) $(3+1)\times(1+1)\times(2+1)=24$(개)

(3) $175=5^2\times7$이므로 약수의 개수는 $(2+1)\times(1+1)=6$(개)

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 12 2017-06-20 오후 5:24:21

개념 확인하기 11~12쪽

01 ② 확인01 ③ 02 ④ 확인02 4개
03 (1) $2^3\times3\times5^2$ (2) 2, 3 (3) 6 확인03 35 04 ③ 확인04 ④
05 ④ 확인05 ① 06 ③ 확인06 3

01 ① $32=2^5$ ③ $56=2^3\times7$
④ $60=2^2\times3\times5$ ⑤ $84=2^2\times3\times7$

확인01 $135=3^3\times5$이므로 $a=3$, $b=1$
$\therefore a+b=4$

02 $660=2^2\times3\times5\times11$이므로 소인수는 2, 3, 5, 11이다.

확인02 $390=2\times3\times5\times13$이므로 소인수는 2, 3, 5, 13의 4개이다.

03 (1) $600=2^3\times3\times5^2$ (3) $2\times3=6$

확인03 $140=2^2\times5\times7$이고, 5, 7의 지수가 짝수가 되어야 하므로 구하는 자연수는 $5\times7=35$이다.

04 (2^2의 약수)$\times$(3^4의 약수)의 꼴이다.
③ 2^3은 2^2의 약수가 아니다.

확인04 $420=2^2\times3\times5\times7$이므로
$2^2\times3^2$은 420의 약수가 아니다.

05 ① $12=2^2\times3$이므로 $(2+1)\times(1+1)=6$(개)
② $45=3^2\times5$이므로 $(2+1)\times(1+1)=6$(개)
③ $75=3\times5^2$이므로 $(1+1)\times(2+1)=6$(개)
④ $100=2^2\times5^2$이므로 $(2+1)\times(2+1)=9$(개)
⑤ $175=5^2\times7$이므로 $(2+1)\times(1+1)=6$(개)

확인05 ① $4+1=5$(개)
② $(1+1)\times(2+1)=6$(개)
③ $(3+1)\times(3+1)=16$(개)
④ $(2+1)\times(2+1)=9$(개)
⑤ $(1+1)\times(1+1)\times(3+1)=16$(개)

06 $3^{\square}\times5^3$의 약수의 개수는 $(\square+1)\times(3+1)=16$(개)이므로
$\square+1=4$ $\therefore \square=3$

확인06 $2^4\times5^a$의 약수의 개수는
$(4+1)\times(a+1)=20$(개)이므로 $a+1=4$ $\therefore a=3$

계산력 키우기 13쪽

1 (1) 3^3 (2) 5^4 (3) $2^2\times3^2$ (4) $3^3\times7^2$ (5) $2^3\times11^2$ (6) $3^2\times5^2\times7$
(7) $2\times3^2\times11^3$ (8) $3^2\times5^2\times7\times17^2$ (9) $\left(\frac{1}{2}\right)^3$
(10) $\left(\frac{1}{3}\right)^2\times\left(\frac{1}{5}\right)^2$ (11) $\frac{1}{5^2\times11^2}$ (12) $\frac{1}{2^2\times5^2\times7^3}$
2 (1) 2×3 (2) 2×7 (3) 2^5 (4) $2^2\times13$ (5) $3^2\times7$ (6) 5^3
3 (1) 4개 (2) 6개 (3) 10개 (4) 12개 (5) 24개
(6) 48개 (7) 24개 (8) 54개 (9) 12개 (10) 18개

실력 확인하기 14쪽

01 40 02 3 03 ④ 04 ② 05 ① 06 ④
07 ①, ⑤

01 10에서 20까지의 자연수 중 소수는 11, 13, 17, 19이므로 $a=11$
20에서 30까지의 자연수 중 소수는 23, 29이므로 $b=29$
$\therefore a+b=40$

02 $2\times2\times2\times2\times3\times3\times3\times5\times5=2^4\times3^3\times5^2$이므로
$x=4$, $y=3$, $z=2$ $\therefore x-y+z=3$

03
2)180
2) 90
3) 45
3) 15
5
$\therefore 180=2^2\times3^2\times5$
따라서 각 소인수들의 지수의 합은 $2+2+1=5$

04 $168=2^3\times3\times7$이고, 2, 3, 7의 지수가 짝수가 되어야 하므로 구하는 자연수는 $2\times3\times7=42$이다.

05 $360=2^3\times3^2\times5$이므로
약수를 큰 수부터 나열하면 $2^3\times3^2\times5$, $2^2\times3^2\times5$, $2^3\times3\times5$, …
따라서 두 번째로 큰 약수는 $2^2\times3^2\times5$이다.

06 ④ $2\times3^2=18$

07 ① $2^2\times2^3=2^5$이므로 약수의 개수는
$5+1=6$(개)
② $2^2\times3\times5$이므로 약수의 개수는
$(2+1)\times(1+1)\times(1+1)=12$(개)
③ $2^2\times18=2^3\times3^2$이므로 약수의 개수는
$(3+1)\times(2+1)=12$(개)
④ $2^2\times24=2^5\times3$이므로 약수의 개수는
$(5+1)\times(1+1)=12$(개)
⑤ $2^2\times25=2^2\times5^2$이므로 약수의 개수는
$(2+1)\times(2+1)=9$(개)

02 최대공약수와 그 활용

기본 익히기 한번 더 익히기 15~17쪽

01-1 답 (1) 1, 2, 3, 4, 6, 12 (2) 1, 2, 4, 8, 16 (3) 1, 2, 4
(4) 4 (5) 1, 2, 4

01-2 답 (1) 1, 2, 4, 5, 10, 20 (2) 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
(3) 1, 2, 5, 10 (4) 10 (5) 1, 2, 5, 10

02-1 답 (1) ○ (2) × (3) × (4) ○
(2) 최대공약수 4 (3) 최대공약수 3

02-2 답 (1) ○ (2) × (3) × (4) ×
(2) 최대공약수 5 (3) 최대공약수 3 (4) 최대공약수 7

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 13 2017-06-20 오후 5:24:22

03-1 답 (1) $2^3\times3$ (2) 2×7 (3) 3^2

03-2 답 (1) 2×3 (2) 3×5^2 (3) 2×5

04-1 답 (1) 9 (2) 12 (3) 6

(1) 3)27 45
3) 9 15
3 5
∴ (최대공약수) $=3\times3=9$

(2) 2)60 144
2)30 72
3)15 36
5 12
∴ (최대공약수) $=2\times2\times3=12$

(3) 2)18 36 60
3) 9 18 30
3 6 10
∴ (최대공약수) $=2\times3=6$

04-2 답 (1) 4 (2) 24 (3) 8

(1) 2)28 44
2)14 22
7 11
∴ (최대공약수) $=2\times2=4$

(2) 2)48 120
2)24 60
2)12 30
3) 6 15
2 5
∴ (최대공약수) $=2\times2\times2\times3=24$

(3) 2)24 56 88
2)12 28 44
2) 6 14 22
3 7 11
∴ (최대공약수) $=2\times2\times2=8$

05-1 답 약수, 약수, 공약수, $2\times5\times7$, 최대공약수, 14

05-2 답 12명

가능한 한 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려면 학생 수는 24와 36의 최대공약수이어야 한다.
따라서 나누어 줄 수 있는 학생 수는
$2\times2\times3=12$(명)

2)24 36
2)12 18
3) 6 9
2 3

06-1 답 15 cm

가능한 한 큰 정사각형 모양의 종이를 빈틈없이 붙이려면 종이의 한 변의 길이는 45와 75의 최대공약수이어야 한다.
따라서 정사각형 모양의 종이의 한 변의 길이는 $3\times5=15$(cm)

3)45 75
5)15 25
3 5

06-2 답 (1) 30 cm (2) 12개

(1) 가능한 한 큰 정사각형 모양의 타일을 빈틈없이 붙이려면 타일의 한 변의 길이는 120과 90의 최대공약수이어야 한다.
따라서 타일의 한 변의 길이는 $2\times3\times5=30$(cm)

2)120 90
3) 60 45
5) 20 15
4 3

(2) 가로 : $120\div30=4$(개), 세로 : $90\div30=3$(개)
따라서 필요한 타일의 개수는 $4\times3=12$(개)

개념 확인하기 18~19쪽

01 ④ 확인01 ⑤ **02** ① 확인02 ③
03 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 확인03 ③ **04** ④ 확인04 ②
05 36명 확인05 6명 **06** 45 cm 확인06 8 cm, 285개
07 12 확인07 18 **08** 14 확인08 24

01 두 수의 최대공약수는
① 1 ② 1 ③ 1 ④ 3 ⑤ 1
따라서 두 수가 서로소가 아닌 것은 ④이다.

확인01 두 수의 최대공약수는
① 2 ② 3 ③ 5 ④ 3 ⑤ 1
따라서 두 수가 서로소인 것은 ⑤이다.

02 $2^3\times3^2$, $2^2\times3$, $2^4\times3^3\times5^2$
(최대공약수) $=2^2\times3$

확인02
2)120 144
2) 60 72
2) 30 36
3) 15 18
5 6
∴ (최대공약수) $=2\times2\times2\times3=24$

03 두 수의 공약수는 최대공약수 24의 약수이므로
1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

확인03 $2^4\times5^4$, $2^3\times3\times5^3$, $2^5\times5^2\times7$
(최대공약수) $=2^3\times5^2$
따라서 세 수의 공약수는 최대공약수 $2^3\times5^2$의 약수이다.

04 두 수의 공약수의 개수는 최대공약수 12의 약수의 개수이다.
$12=2^2\times3$이므로 공약수의 개수는
$(2+1)\times(1+1)=6$(개)

확인04 $160=2^5\times5$, $360=2^3\times3^2\times5$
두 자연수의 최대공약수는 $2^3\times5$이므로
공약수의 개수는 $(3+1)\times(1+1)=8$(개)

05 되도록 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려면 학생 수는 108과 180의 최대공약수이어야 한다.
따라서 나누어 줄 수 있는 학생 수는
$2\times2\times3\times3=36$(명)

2)108 180
2) 54 90
3) 27 45
3) 9 15
3 5

확인05 되도록 많은 사람들에게 똑같이 나누어 주려면 사람 수는 42, 36, 18의 최대공약수이어야한다.
따라서 나누어 줄 수 있는 사람 수는 $2\times3=6$(명)

2)42 36 18
3)21 18 9
7 6 3

06 가능한 한 큰 정사각형 모양의 타일을 빈틈없이 붙이려면 타일의 한 변의 길이는 135와 90의 최대공약수이어야 한다.
따라서 타일의 한 변의 길이는 $3\times3\times5=45$(cm)

3)135 90
3) 45 30
5) 15 10
3 2

확인06 가능한 한 큰 정사각형으로 나누려면 정사각형의 한 변의 길이는 120과 152의 최대공약수인 $2\times2\times2=8$(cm)이므로
가로는 $120\div8=15$(개), 세로는 $152\div8=19$(개)의

2)120 152
2) 60 76
2) 30 38
15 19

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 14 2017-06-20 오후 5:24:23

정사각형으로 나누어진다.
따라서 나누어지는 정사각형의 개수는 $15\times19=285$(개)

07 어떤 수로 30을 나누면 6이 남으므로
30−6을 나누면 나누어떨어진다.
또 40을 나누면 4가 남으므로
40−4를 나누면 나누어떨어진다.
따라서 구하는 수는 24와 36의 최대공약수이므로
$2\times2\times3=12$

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 24 & 36 \\ 2 & 12 & 18 \\ 3 & 6 & 9 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

확인07 어떤 수로 92를 나누면 2가 남으므로
92−2를 나누면 나누어떨어진다.
또 50을 나누면 4가 부족하므로
50+4를 나누면 나누어떨어진다.
따라서 구하는 수는 90과 54의 최대공약수이므로
$2\times3\times3=18$

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 90 & 54 \\ 3 & 45 & 27 \\ 3 & 15 & 9 \\ \hline & 5 & 3 \end{array}$$

08 n은 28과 42의 공약수이다.
따라서 n의 값 중 가장 큰 수는
28과 42의 최대공약수이므로 $2\times7=14$

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 28 & 42 \\ 7 & 14 & 21 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

확인08 n은 48과 72의 공약수이다.
따라서 n의 값 중 가장 큰 수는
48과 72의 최대공약수이므로
$2\times2\times2\times3=24$

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 48 & 72 \\ 2 & 24 & 36 \\ 2 & 12 & 18 \\ 3 & 6 & 9 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

계산력 키우기 20쪽

1 (1) 3 (2) 3^2 (3) 2×3 (4) $2^2\times3^2\times7$ (5) 2^2
(6) $3^2\times5^2$ (7) $2^3\times11^2$ (8) $2^3\times3^3\times5$

2 (1) 4 (2) 7 (3) 21 (4) 15 (5) 12
(6) 10 (7) 14 (8) 8 (9) 9 (10) 36

실력 확인하기 21쪽

01 ④ **02** ② **03** ④ **04** (1) 8 m (2) 34그루 **05** ③
06 108

01 $9=3^2$이므로 9와 서로소인 수는 3을 약수로 갖지 않아야 한다.
따라서 11, 13, 14, 16, 17, 19의 6개이다.

02
$2^3\times3^3\times5$
$2^2\times3^4\times7$
$2^4\times3^3\times5^2$
(최대공약수)$=2^2\times3^3$

따라서 공약수의 개수는 $(2+1)\times(3+1)=12$(개)

03 가능한 한 큰 정육면체 모양의 주사위를 만들려면 주사위의 한 모서리의 길이는
180, 135, 150의 최대공약수이어야 한다.
따라서 주사위의 한 모서리의 길이는 $3\times5=15$(cm)

$$\begin{array}{r|rrr} 3 & 180 & 135 & 150 \\ 5 & 60 & 45 & 50 \\ \hline & 12 & 9 & 10 \end{array}$$

04 (1) 나무를 되도록 적게 심어야 하므로
나무 사이의 간격은 80과 56의
최대공약수인 $2\times2\times2=8$(m)
(2) 가로는 $80\div8=10$(그루), 세로는 $56\div8=7$(그루)
이므로 필요한 나무의 수는 $(10+7)\times2=34$(그루)

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 80 & 56 \\ 2 & 40 & 28 \\ 2 & 20 & 14 \\ \hline & 10 & 7 \end{array}$$

05 n은 30, 75, 90의 공약수이다.
따라서 n의 값 중 가장 큰 수는
30, 75, 90의 최대공약수이므로 $3\times5=15$

$$\begin{array}{r|rrr} 3 & 30 & 75 & 90 \\ 5 & 10 & 25 & 30 \\ \hline & 2 & 5 & 6 \end{array}$$

06 $A=18\times a$(a는 5와 서로소)라 하면
$a=1, 2, 3, 4, 6, 7, \cdots$
A는 세 자리의 자연수이므로
$18\times4=72$, $18\times6=108$, $18\times7=126$, …에서
가장 작은 자연수는 108이다.

$$\begin{array}{r|rr} 18 & 90 & A \\ \hline & 5 & a \end{array}$$

03 최소공배수와 그 활용

기본 익히기 한번 더 익히기 22~24쪽

01-1 답 (1) 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, …
(2) 8, 16, 24, 32, 40, 48, … (3) 24, 48, …
(4) 24 (5) 24, 48, …

01-2 답 (1) 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, …
(2) 12, 24, 36, 48, 60, 72, … (3) 36, 72, …
(4) 36 (5) 36, 72, …

02-1 답 12, 24, 48

02-2 답 16, 32

03-1 답 (1) $2^2\times3\times5^2$ (2) $2^3\times5\times7^2$ (3) $2\times3^2\times7\times11^2$

03-2 답 (1) $2^3\times3^2\times7$ (2) $2^2\times3\times5^2\times7$ (3) $2\times3^2\times5^2\times7^2$

04-1 답 (1) 48 (2) 450 (3) 120

(1) $\begin{array}{r|rr} 2 & 12 & 16 \\ 2 & 6 & 8 \\ \hline & 3 & 4 \end{array}$ ∴ (최소공배수)$=2\times2\times3\times4=48$

(2) $\begin{array}{r|rr} 2 & 90 & 150 \\ 3 & 45 & 75 \\ 5 & 15 & 25 \\ \hline & 3 & 5 \end{array}$ ∴ (최소공배수)$=2\times3\times5\times3\times5=450$

(3) $\begin{array}{r|rrr} 2 & 8 & 12 & 30 \\ 2 & 4 & 6 & 15 \\ 3 & 2 & 3 & 15 \\ \hline & 2 & 1 & 5 \end{array}$ ∴ (최소공배수)$=2\times2\times3\times2\times1\times5=120$

04-2 답 (1) 120 (2) 336 (3) 660

(1) $\begin{array}{r|rr} 2 & 24 & 40 \\ 2 & 12 & 20 \\ 2 & 6 & 10 \\ \hline & 3 & 5 \end{array}$ ∴ (최소공배수)$=2\times2\times2\times3\times5=120$

(2) $\begin{array}{r|rr} 2 & 48 & 56 \\ 2 & 24 & 28 \\ 2 & 12 & 14 \\ \hline & 6 & 7 \end{array}$ ∴ (최소공배수)$=2\times2\times2\times6\times7=336$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 15 2017-06-20 오후 5:24:24

(3) 5)20 30 55
2) 4 6 11
2 3 11
∴ (최소공배수)=5×2×2×3×11=660

05-1 답 8, 16, 24, 12, 24, $2^2\times3$, 최소공배수, 24, 24

05-2 답 (1) 60분 (2) 오전 10시

(1) 두 버스가 처음으로 다시 동시에 출발하는 데 걸리는 시간은 15와 20의 최소공배수인 $5\times3\times4=60$(분)이다.

5)15 20
3 4

(2) 60분=1시간이므로 오전 10시이다.

06-1 답 30

(두 자연수의 곱)=(최소공배수)×(최대공약수)이므로
최소공배수를 L이라 하면 $90=L\times3$ ∴ $L=30$

06-2 답 36

(두 자연수의 곱)=(최소공배수)×(최대공약수)이므로
최소공배수를 L이라 하면 $216=L\times6$ ∴ $L=36$

개념 확인하기 25~27쪽

01 ⑤ 확인01 180 **02** ③ 확인02 ③ **03** ③
확인03 7 **04** ① 확인04 14 **05** 126초 확인05 ④
06 120 cm 확인06 (1) 24 cm (2) 12장 **07** ② 확인07 39
08 40 확인08 ② **09** ① 확인09 288

01 $2\times3^2\times5$
$2^2\times3^3$
$3^2\times5^3\times7^3$
(최소공배수)=$2^2\times3^3\times5^3\times7^3$

확인01 3)36 45
3)12 15
4 5
∴ (최소공배수)=3×3×4×5=180

02 두 수의 공배수는 최소공배수 20의 배수이므로
20, 40, 60, 80, 100, …이다.
따라서 공배수 중 두 자리의 자연수는 20, 40, 60, 80의 4개이다.

확인02 두 수 $3^2\times5$, 2×3의 최소공배수는 $2\times3^2\times5$이므로
두 수의 공배수는 최소공배수 $2\times3^2\times5$의 배수이다.

03 $2^3\times3^a$
$2^2\times3^2\times5^b$
(최소공배수)=$2^3\times3^3\times5$
3^a과 3^2 중 큰 것이 3^3, $5^b=5$이어야 하므로 $a=3$, $b=1$

확인03 $2^2\times3^a\times7$
$2^b\times3^5\times5$
(최대공약수)=$2^2\times3^4$
(최소공배수)=$2^3\times3^5\times5\times7$
2^2과 2^b 중 큰 것이 2^3, 3^a와 3^5 중 작은 것이 3^4이어야 하므로
$a=4$, $b=3$ ∴ $a+b=7$

04 $x\times2\times3\times7\times4=336$이므로
$x=2$

x)6×x 7×x 8×x
2) 6 7 8
3 7 4

확인04 $x\times2\times1\times5\times3=420$이므로
$x=14$

x)2×x 5×x 6×x
2) 2 5 6
1 5 3

05 42와 63의 최소공배수는 $3\times7\times2\times3=126$이므로 오빠와 동생이 처음으로 출발점에서 다시 만나게 될 때까지 걸리는 시간은 126초이다.

3)42 63
7)14 21
2 3

확인05 오전 6시 이후 처음으로 다시 동시에 출발할 때까지 걸리는 시간은 8, 16, 20의 최소공배수인 $2\times2\times2\times1\times2\times5=80$(분)
따라서 처음으로 다시 세 버스가 동시에 출발하는 시각은 1시간 20분 후인 오전 7시 20분이다.

2)8 16 20
2)4 8 10
2)2 4 5
1 2 5

06 가장 작은 정사각형이어야 하므로 종이의 한 변의 길이는 20과 24의 최소공배수인
$2\times2\times5\times6=120$(cm)

2)20 24
2)10 12
5 6

확인06 (1) 가장 작은 정사각형을 만들려면 정사각형의 한 변의 길이는 6과 8의 최소공배수인 $2\times3\times4=24$(cm)

2)6 8
3 4

(2) 가로는 $24\div6=4$(장), 세로는 $24\div8=3$(장)의 카드가 필요하다.
따라서 필요한 카드의 개수는 $4\times3=12$(장)

07 4, 6, 7로 나누면 항상 나머지가 3이 되는 가장 작은 자연수를 x라 하면
$x-3$은 4, 6, 7의 최소공배수이다.
4, 6, 7의 최소공배수는 $2\times2\times3\times7=84$
따라서 $x-3=84$이므로 $x=87$

2)4 6 7
2 3 7

확인07 4, 6, 18로 나누면 항상 나머지가 3이 되는 가장 작은 자연수를 x라 하면
$x-3$은 4, 6, 18의 최소공배수이다.
4, 6, 18의 최소공배수는 $2\times3\times2\times1\times3=36$
따라서 $x-3=36$이므로 $x=39$

2)4 6 18
3)2 3 9
2 1 3

08 구하는 수는 8과 10의 최소공배수이므로
$2\times4\times5=40$

2)8 10
4 5

확인08 구하는 수는 12와 15의 공배수이므로 최소공배수 $3\times4\times5=60$의 배수인
60, 120, 180, 240, …이다.
따라서 200 이하의 자연수의 개수는 60, 120, 180의 3개이다.

3)12 15
4 5

09 (두 자연수의 곱)=(최소공배수)×(최대공약수)이므로
최대공약수를 G라 하면
$240=60\times G$ ∴ $G=4$

확인09 (두 자연수의 곱)=(최소공배수)×(최대공약수)이므로
(두 수의 곱)=48×6=288

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 16 2017-06-20 오후 5:24:25

계산력 키우기 28쪽

1 (1) $2^2\times3^2$ (2) $2^4\times3^2$ (3) $2\times3^3\times5^2$ (4) $2^2\times3^2\times5^2\times7^3$
(5) $2^5\times3^2\times5^3$ (6) $2^4\times3^3\times5\times7^2$ (7) $2^4\times3^3\times5^3\times7^5$
(8) $2\times3^3\times5^3\times7^2\times11$

2 (1) 30 (2) 14 (3) 54 (4) 70 (5) 180
(6) 90 (7) 180 (8) 120 (9) 144 (10) 560

실력 확인하기 29쪽

01 ⑤ **02** 1080 **03** 원근 : 4바퀴, 도건 : 3바퀴
04 (1) 144개 (2) 3바퀴 **05** ② **06** ③ **07** $\frac{60}{7}$ **08** ③

01
$70=2\times5\times7$
$=2^2\times5^3\times7^2$
(최소공배수)$=2^2\times5^3\times7^2$

02 세 수 6, 54, 90의 공배수는 최소공배수 $2\times3\times3\times1\times3\times5=270$의 배수이다.
$270\times3=810$, $270\times4=1080$이므로 1000에 가장 가까운 공배수는 1080이다.

2	6	54	90
3	3	27	45
3	1	9	15
	1	3	5

03 45와 60의 최소공배수는 $3\times5\times3\times4=180$이므로 원근이와 도건이가 처음으로 출발점에서 다시 만나게 될 때까지 걸리는 시간은 180초이다.
따라서 원근이는 $180\div45=4$(바퀴), 도건이는 $180\div60=3$(바퀴)를 돌아야 다시 만난다.

3	45	60
5	15	20
	3	4

04 (1) 두 톱니바퀴가 처음으로 다시 같은 톱니에서 맞물릴 때까지 돌아간 톱니의 개수는 18과 48의 최소공배수인 $2\times3\times3\times8=144$(개)
(2) 두 톱니바퀴가 처음으로 다시 같은 톱니에서 맞물리려면 B는 $144\div48=3$(바퀴)를 회전한 후이다.

2	18	48
3	9	24
	3	8

05 4, 5, 6으로 나누면 모두 2가 부족하므로 구하는 수를 x라 하면 $x+2$는 4, 5, 6의 최소공배수이다.
4, 5, 6의 최소공배수는 $2\times2\times5\times3=60$이므로
$x+2=60$ $\therefore x=58$

2	4	5	6
	2	5	3

06 구하는 수는 6, 15, 24의 최소공배수이므로 $3\times2\times1\times5\times4=120$

3	6	15	24
2	2	5	8
	1	5	4

07 구하는 분수는 $\frac{(12와\ 5의\ 최소공배수)}{(7과\ 14의\ 최대공약수)}$
12와 5의 최소공배수는 60
7과 14의 최대공약수는 7
따라서 가장 작은 분수는 $\frac{60}{7}$이다.

08 (두 수의 곱)=(최소공배수)×(최대공약수)이므로
최소공배수를 L이라 하면
$2^4\times3^5\times5^2=L\times2^2\times3^2\times5$
$\therefore L=2^2\times3^3\times5$

서술형 대비하기 30~31쪽

01 답 12
어떤 수로 27을 나누면 3이 남으므로 27−3을 나누면 나누어떨어진다. ▶ 30%
또 50을 나누면 2가 남으므로 50−2를 나누면 나누어떨어진다. ▶ 30%
또 34를 나누면 2가 부족하므로 34+2를 나누면 나누어떨어진다. ▶ 30%
따라서 구하는 수는 24, 48, 36의 최대공약수이므로 $2\times2\times3=12$이다. ▶ 10%

2	24	48	36
2	12	24	18
3	6	12	9
	2	4	3

채점 기준	배점
어떤 수로 27−3을 나누면 나누어떨어짐을 안 경우	30%
어떤 수로 50−2를 나누면 나누어떨어짐을 안 경우	30%
어떤 수로 34+2를 나누면 나누어떨어짐을 안 경우	30%
자연수 중에서 가장 큰 수를 구한 경우	10%

01 답 24
어떤 수로 55를 나누면 7이 남으므로 55−7을 나누면 나누어떨어진다. ▶ 30%
또 67을 나누면 5가 부족하므로 67+5를 나누면 나누어떨어진다. ▶ 30%
또 129를 나누면 9가 남으므로 129−9를 나누면 나누어떨어진다. ▶ 30%
따라서 구하는 수는 48, 72, 120의 최대공약수이므로 $2\times2\times2\times3=24$이다. ▶ 10%

2	48	72	120
2	24	36	60
2	12	18	30
3	6	9	15
	2	3	5

채점 기준	배점
어떤 수로 55−7을 나누면 나누어떨어짐을 안 경우	30%
어떤 수로 67+5를 나누면 나누어떨어짐을 안 경우	30%
어떤 수로 129−9를 나누면 나누어떨어짐을 안 경우	30%
자연수 중에서 가장 큰 수를 구한 경우	10%

02 답 $\frac{75}{2}$
구하는 분수는 $\frac{(15와\ 25의\ 최소공배수)}{(8과\ 18의\ 최대공약수)}$ ▶ 50%
15와 25의 최소공배수는 $5\times3\times5=75$ ▶ 20%
8과 18의 최대공약수는 2 ▶ 20%
따라서 가장 작은 분수는 $\frac{75}{2}$이다. ▶ 10%

5	15	25
	3	5

2	8	18
	4	9

채점 기준	배점
구하는 분수가 $\frac{(15와\ 25의\ 최소공배수)}{(8과\ 18의\ 최대공약수)}$임을 안 경우	50%
15와 25의 최소공배수를 구한 경우	20%
8과 18의 최대공약수를 구한 경우	20%
자연수가 되는 가장 작은 분수를 구한 경우	10%

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 17 2017-06-20 오후 5:24:26

02 답 $\frac{14}{9}$

구하는 분수는 $\frac{(7과\ 14의\ 최소공배수)}{(45와\ 27의\ 최대공약수)}$ ▶ 50%

7과 14의 최소공배수는 $7\times1\times2=14$ ▶ 20%

45와 27의 최대공약수는 $3\times3=9$ ▶ 20%

따라서 가장 작은 분수는 $\frac{14}{9}$이다. ▶ 10%

$$\begin{array}{r|rr} 7 & 7 & 14 \\ & 1 & 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|rr} 3 & 45 & 27 \\ 3 & 15 & 9 \\ & 5 & 3 \end{array}$$

채점 기준	배점
구하는 분수가 $\frac{(7과\ 14의\ 최소공배수)}{(45와\ 27의\ 최대공약수)}$임을 안 경우	50%
7과 14의 최소공배수를 구한 경우	20%
45와 27의 최대공약수를 구한 경우	20%
자연수가 되는 가장 작은 분수를 구한 경우	10%

03 답 128

$3^3=27$이므로 $a=3$ ▶ 40%

$5^3=125$이므로 $b=125$ ▶ 40%

$\therefore a+b=128$ ▶ 20%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	40%
b의 값을 구한 경우	40%
$a+b$의 값을 구한 경우	20%

04 답 3

$660=2^2\times3\times5\times11$이므로 약수의 개수는

$(2+1)\times(1+1)\times(1+1)\times(1+1)=24$(개) ▶ 40%

$2^2\times5\times11^a$의 약수의 개수는

$(2+1)\times(1+1)\times(a+1)=6\times(a+1)$ ▶ 40%

따라서 $6\times(a+1)=24$이므로 $a+1=4$

$\therefore a=3$ ▶ 20%

채점 기준	배점
660의 약수의 개수를 구한 경우	40%
$2^2\times5\times11^a$의 약수의 개수를 문자로 나타낸 경우	40%
a의 값을 구한 경우	20%

05 답 21

$24=2^3\times3$, $60=2^2\times3\times5$이므로

24와 60의 최대공약수 $a=2^2\times3=12$ ▶ 30%

$30=2\times3\times5$, $27=3^3$이므로

30과 27의 최대공약수 $b=3$ ▶ 30%

또한 $12=2^2\times3$, $30=2\times3\times5$이므로

12와 30의 최대공약수 $c=2\times3=6$ ▶ 30%

$\therefore a+b+c=21$ ▶ 10%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	30%
b의 값을 구한 경우	30%
c의 값을 구한 경우	30%
$a+b+c$의 값을 구한 경우	10%

06 답 30개

될 수 있는 대로 큰 정육면체 모양의 블록을 만들려면 블록의 한 모서리의 길이는 70, 175, 105의 최대공약수인

$5\times7=35$(cm)이므로 ▶ 40%

가로는 $70\div35=2$(개), 세로는 $175\div35=5$(개),

높이는 $105\div35=3$(개)의 블록을 만들 수 있다. ▶ 40%

따라서 만들 수 있는 블록의 개수는 $2\times5\times3=30$(개) ▶ 20%

$$\begin{array}{r|rrr} 5 & 70 & 175 & 105 \\ 7 & 14 & 35 & 21 \\ & 2 & 5 & 3 \end{array}$$

채점 기준	배점
70, 175, 105의 최대공약수를 구한 경우	40%
가로, 세로, 높이에 필요한 블록의 수를 구한 경우	40%
블록의 개수를 구한 경우	20%

중단원 마무리 32~34쪽

01 ⑤ **02** ① **03** ① **04** ④ **05** ④ **06** ①
07 12 m **08** ③ **09** ① **10** ⑤ **11** 6 **12** ②
13 ④ **14** ① **15** 20 **16** ② **17** ⑤ **18** 11
19 5명 **20** 12 **21** 182명

01 ① 1은 소수도 합성수도 아니다.
⑤ $49=1\times49=7\times7$이므로 합성수이다.

02 (ㄷ) 2의 배수 중 소수는 2의 1개뿐이다.
(ㄹ) 가장 작은 소수는 2이다.
따라서 옳은 것은 (ㄱ), (ㄴ)이다.

03 $4^4=256$이므로 $x=4$

04 $156=2^2\times3\times13$이므로 156의 소인수는 2, 3, 13이다.
따라서 모든 소인수의 합은 $2+3+13=18$

05 $80=2^4\times5$이고
① $4=2^2$ ② $10=2\times5$
③ $16=2^4$ ④ $24=2^3\times3$
따라서 ④는 80의 약수가 될 수 없다.

06
$$\begin{array}{l} 2^3\times3^3\times5^2 \\ 2^2\times3^a\quad\times7 \\ \hline (최대공약수)=2^2\times3^2\quad=36 \end{array}$$
3^3과 3^a 중 작은 것이 3^2이므로 $a=2$

07 가장 적은 개수의 정사각형으로 나누려면 정사각형의 한 변의 길이는 84와 180의 최대공약수이어야 한다.
따라서 정사각형의 한 변의 길이는
$2\times2\times3=12$(m)

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 84 & 180 \\ 2 & 42 & 90 \\ 3 & 21 & 45 \\ & 7 & 15 \end{array}$$

08 두 수 a, b의 공배수는 최소공배수 12의 배수이다.
45는 12의 배수가 아니므로 두 수 a, b의 공배수가 될 수 없다.

09
$$\begin{array}{l} 2^2\times3 \\ 2^2\times3^3\times5^2 \\ 2^3\times3^2\times5 \\ \hline (최대공약수)=2^2\times3 \\ (최소공배수)=2^3\times3^3\times5^2 \end{array}$$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 18 2017-06-20 오후 5:24:27

10 한 변의 길이가 3인 정사각형의 넓이는
$3\times3=3^2$이므로 $a=3$
한 모서리의 길이가 6인 정육면체의 부피는
$6\times6\times6=6^3$이므로 $b=3$
$\therefore a+b=6$

11 $150=2\times3\times5^2$이고, 2, 3의 지수가 짝수가 되어야 하므로 구하는 자연수는 $2\times3=6$이다.

12 $108=2^2\times3^3$이므로 약수의 개수는
$(2+1)\times(3+1)=12$(개)
$\therefore a=2,\ b=3,\ c=12$
$\therefore a+b+c=17$

13 되도록 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려면 학생 수는 75와 175의 최대공약수이어야 한다.

5)	75	175
5)	15	35
	3	7

따라서 나누어 줄 수 있는 학생 수는
$5\times5=25$(명)이고, 한 학생이 받게 되는 볼펜과 공책은 각각
$x=75\div25=3$(자루), $y=175\div25=7$(권)

14 구하는 수는 4와 5의 최소공배수인 $4\times5=20$의 배수이다.
따라서 구하는 자연수는 20, 40, 60, 80의 4개이다.

15 $45=5\times9$이고 $A=5\times a$(9와 a는 서로소)라 하자.

5)	45	A
	9	a

$5\times9\times a=180$이므로 $a=4$이다.
$\therefore A=5\times4=20$

[다른 풀이]
(두 자연수의 곱)=(최소공배수)×(최대공약수)이므로
$45\times A=180\times5$
$\therefore A=20$

16 $2^3\times\square$, $2^2\times3^3\times7$의 최대공약수가 $2^2\times3^2$이므로 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 수는 $3^2\times a$(a는 3, 7과 서로소)의 꼴이다.
② $2^3\times18=2^4\times3^2$, $2^2\times3^3\times7$의 최대공약수는 $2^2\times3^2$
⑤ $2^3\times27=2^3\times3^3$, $2^2\times3^3\times7$의 최대공약수는 $2^2\times3^3$
따라서 알맞은 것은 ②이다.

17 세 등은 3, 4, 6의 최소공배수인 $2\times3\times1\times2\times1=12$(초)마다 동시에 깜빡거린다.

2)	3	4	6
3)	3	2	3
	1	2	1

따라서 2분은 120초이므로 세 등이 모두 동시에 깜빡거린 후 2분 동안 총 $120\div12=10$(번) 깜빡거린다.

18 구하는 분수는 $\frac{\text{(2와 3의 최소공배수)}}{\text{(15와 35의 최대공약수)}}$
2와 3의 최소공배수는 $2\times3=6$
15와 35의 최대공약수는 5

5)	15	35
	3	7

따라서 가장 작은 분수는 $\frac{6}{5}$이므로
$a=5,\ b=6$ $\therefore a+b=11$

19 가능한 한 많은 보트를 이용하려면 보트의 수는 70과 84의 최대공약수이어야 한다.

2)	70	84
7)	35	42
	5	6

따라서 보트의 수는 $2\times7=14$(대)이므로 ▶ 50%
보트 한 대에 탈 수 있는 남학생의 수는
$70\div14=5$(명)이다. ▶ 50%

채점 기준	배점
보트의 수를 구한 경우	50%
보트 한 대에 탈 수 있는 남학생의 수를 구한 경우	50%

20

a)	$12\times a$	$30\times a$	$42\times a$
2)	12	30	42
3)	6	15	21
	2	5	7

$a\times2\times3\times2\times5\times7=840$이므로 $a=2$ ▶ 70%
따라서 최대공약수는 $2\times2\times3=12$이다. ▶ 30%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	70%
세 자연수의 최대공약수를 구한 경우	30%

21 3명, 5명, 9명으로 조를 구성해도 항상 2명이 남으므로 학생 수를 x명이라 하면

3)	3	5	9
	1	5	3

$x-2$는 3, 5, 9의 공배수이다.
3, 5, 9의 최소공배수는 $3\times1\times5\times3=45$이므로
$x-2=45,\ 90,\ 135,\ 180,\ \cdots$ ▶ 60%
$x=47,\ 92,\ 137,\ 182,\ \cdots$
그런데 학생 수가 150명에서 200명 사이이므로
$x=182$
따라서 학생 수는 182명이다. ▶ 40%

채점 기준	배점
3, 5, 9의 공배수를 구한 경우	60%
학생 수를 구한 경우	40%

창의·융합 문제 35쪽

1 (1) 91년 (2) 2109년 **2** (1) 기해년 (2) 2064년

1 (1) 두 수 7과 13의 최소공배수는 $7\times13=91$이므로 두 매미는 91년마다 같이 태어나게 된다.
(2) 두 매미는 91년마다 같이 태어나므로
$2018+91=2109$(년)에 다시 동시에 볼 수 있다.

2 (1) 십간에서 '무' 다음으로 '기'이고 십이지에서 '술' 다음은 '해'이므로 2019년은 돼지의 해인 기해년이다.
(2) 육십갑자는 60년마다 순환하므로 $2004+60=2064$(년)에 갑신년을 맞이할 수 있다.

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 19 2017-06-20 오후 5:24:28

Ⅱ－1 정수와 유리수

01 정수와 유리수

기본 익히기 한번 더 익히기 38~39쪽

01-1 답 (1) $+8$, -2 (2) $+5$, -3 (3) $+7$, -4

01-2 답 (1) $+500$, -100 (2) $+1000$, -1500 (3) $+14$, -9

02-1 답 (1) $+3$ (2) -14 (3) $+\frac{1}{3}$

02-2 답 (1) $+9$ (2) -21 (3) $+\frac{2}{7}$

03-1 답 (1) $+7$, 6 (2) -9, -11, -13

03-2 답 (1) 16, $+\frac{12}{3}(=+4)$, $+2$ (2) -4, -6

04-1 답 (1) $+4$, 3.14 (2) $-\frac{2}{5}$, $-\frac{12}{2}$, -12

(3) $+4$, 0, $-\frac{12}{2}(=-6)$, -12 (4) $-\frac{2}{5}$, 3.14

04-2 답 (1) $+0.19$, $\frac{8}{2}$, $+7$, $+4.1$ (2) -4, $-\frac{2}{13}$

(3) -4, $\frac{8}{2}(=4)$, $+7$ (4) $+0.19$, $-\frac{2}{13}$, $+4.1$

개념 확인하기 40쪽

01 (1) -5분 (2) $+500$원 (3) -3층 (4) $+30$ %

확인01 ③ **02** 양의 정수의 개수 : 2개, 음의 정수의 개수 : 1개

확인02 4 **03** ④ 확인03 ⑤

확인01 ③ 7 m 하강 : -7 m

02 양의 정수는 $\frac{4}{2}(=2)$, $\frac{9}{3}(=3)$의 2개이다.

음의 정수는 $-\frac{6}{3}(=-2)$의 1개이다.

확인02 양의 정수는 $+4$, $\frac{6}{3}(=2)$의 2개이므로 $a=2$

음의 정수는 -11, -1의 2개이므로 $b=2$

$\therefore a+b=4$

03 ① 정수는 5, 0, -7의 3개이다.

② 유리수는 -3.2, 5, $+\frac{1}{2}$, $-\frac{4}{5}$, 0, -7의 6개이다.

③ 양의 유리수는 5, $+\frac{1}{2}$의 2개이다.

④ 음의 유리수는 -3.2, $-\frac{4}{5}$, -7의 3개이다.

⑤ 자연수는 5의 1개이다.

확인03 ① 자연수는 3, $\frac{12}{3}(=4)$의 2개이다.

② 양수는 3, $\frac{1}{11}$, $\frac{12}{3}$의 3개이다.

③ 음의 정수는 -6의 1개이다.

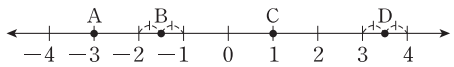
④ 정수가 아닌 유리수는 $\frac{1}{11}$, -2.2, $-\frac{5}{6}$의 3개이다.

⑤ 음의 유리수는 -2.2, $-\frac{5}{6}$, -6의 3개이다.

기본 익히기 한번 더 익히기 41~42쪽

05-1 답 A : -6, B : -2, C : 3

05-2 답



06-1 답 (1) 3 (2) 3 (3) 0 (4) $\frac{1}{4}$ (5) 7 (6) $\frac{3}{8}$

06-2 답 (1) 6 (2) 6 (3) 2.1 (4) $\frac{5}{7}$ (5) 1.8 (6) $\frac{5}{9}$

07-1 답 (1) $>$ (2) $<$ (3) $>$ (4) $>$

07-2 답 (1) $>$ (2) $>$ (3) $<$ (4) $<$

08-1 답 (1) $x<4$ (2) $x\geq\frac{9}{2}$ (3) $-1<x\leq\frac{2}{3}$

08-2 답 (1) $x\geq\frac{3}{5}$ (2) $x\leq-6$ (3) $-\frac{1}{5}\leq x\leq 3$

개념 확인하기 43~44쪽

01 ④ 확인01 ② **02** ② 확인02 -3 **03** $\frac{7}{3}$ 확인03 18

04 ① 확인04 ③ **05** -8, 8 확인05 13 **06** ④

확인06 $-\frac{9}{4}$ **07** $-\frac{3}{2}\leq x\leq\frac{3}{4}$ 확인07 ⑤

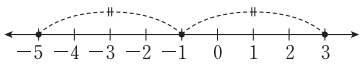
01 ④ D : $\frac{5}{4}$

확인01

$-\frac{5}{3}\left(=-1\frac{2}{3}\right)$에 가장 가까운 정수는 -2이므로 $a=-2$

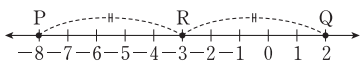
$\frac{7}{4}\left(=1\frac{3}{4}\right)$에 가장 가까운 정수는 2이므로 $b=2$

02



위의 수직선에서 -5와 3을 나타내는 두 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는 -1이다.

확인02



위의 수직선에서 점 P와 점 Q로부터 같은 거리에 있는 점 R가 나타내는 수는 -3이다.

03 $|a|+|b|=2+\frac{1}{3}=\frac{6}{3}+\frac{1}{3}=\frac{7}{3}$

확인03 $a=|-5|=5$

절댓값이 13인 수는 -13과 13이므로 $b=13$

$\therefore a+b=18$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 20 2017-06-20 오후 5:24:29

04 원점에서 가장 멀리 떨어져 있는 수는 절댓값이 가장 큰 수이다.

① $\left|-\frac{33}{5}\right|=\frac{33}{5}=6.6$ ② $|-2.3|=2.3$

③ $|+3|=3$ ④ $\left|-\frac{5}{4}\right|=\frac{5}{4}=1.25$

⑤ $\left|\frac{7}{2}\right|=\frac{7}{2}=3.5$

확인04 원점에서 가장 가까이 있는 수는 절댓값이 가장 작은 수이다.

① $\left|-\frac{4}{5}\right|=0.8$ ② $|-1|=1$

③ $\left|\frac{1}{2}\right|=\frac{1}{2}=0.5$ ④ $\left|\frac{4}{3}\right|=\frac{4}{3}=1.33\cdots$

⑤ $\left|\frac{3}{4}\right|=\frac{3}{4}=0.75$

05 절댓값이 같고 부호가 반대인 두 수를 나타내는 두 점 사이의 거리가 16이므로 두 점은 0을 나타내는 점으로부터 각각 $16\times\frac{1}{2}=8$만큼 떨어진 점이다.

따라서 구하는 두 수는 -8, 8이다.

확인05 절댓값이 같고 부호가 반대인 두 수를 나타내는 두 점 사이의 거리가 26이므로 두 점은 0을 나타내는 점으로부터 각각 $26\times\frac{1}{2}=13$만큼 떨어진 점이다.

따라서 두 수는 -13, 13이고 두 수 중 큰 수는 13이다.

06 ④ $-\frac{2}{3}=-\frac{8}{12}$, $-\frac{3}{4}=-\frac{9}{12}$이므로 $-\frac{2}{3}>-\frac{3}{4}$

확인06 작은 수부터 차례로 나열하면

$-4<-\frac{9}{4}<0<0.2<\frac{3}{5}$이므로 두 번째로 작은 수는 $-\frac{9}{4}$이다.

07 작지 않다. ⇒ 크거나 같다.
크지 않다. ⇒ 작거나 같다.

실력 확인하기 45쪽

01 ③ **02** ④ **03** $a=-3$, $b=4$ **04** ⑤
05 (1) -1, 0, 1 (2) 7개 **06** 8개

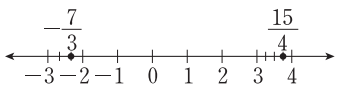
01 ③ 유리수는 $\frac{(\text{정수})}{(0\text{이 아닌 정수})}$의 꼴로 나타낼 수 있는 수이다.

02 정수인 것을 각각 찾아보면

① -6, 0, 6 ② 4, 6

③ $\frac{24}{12}(=2)$, 6, 8, 10 ⑤ $\frac{12}{6}(=2)$

03



수직선에서 $-\frac{7}{3}$보다 작은 수 중 가장 큰 정수는 -3이므로 $a=-3$

수직선에서 $\frac{15}{4}$보다 큰 수 중 가장 작은 정수는 4이므로 $b=4$

04 ① $|2.5|=2.5$ ② $\left|-\frac{7}{2}\right|=\frac{7}{2}=3.5$

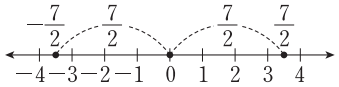
③ $|4|=4$ ④ $|-1|=1$

⑤ $\left|\frac{2}{3}\right|=\frac{2}{3}=0.66\cdots$

따라서 $\left|\frac{2}{3}\right|<|-1|<|2.5|<\left|-\frac{7}{2}\right|<|4|$이므로 절댓값이 가장 작은 수는 $\frac{2}{3}$이다.

05 (1) 절댓값이 0인 정수는 0, 절댓값이 1인 정수는 -1, 1
따라서 절댓값이 2보다 작은 정수는 -1, 0, 1

(2) 원점으로부터의 거리가 $\frac{7}{2}$인 수를 수직선 위에 나타내면 다음과 같다.



따라서 절댓값이 $\frac{7}{2}$보다 작은 정수는 -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3의 7개이다.

06 $-\frac{9}{2}=-4.5$, $\frac{11}{3}=3\frac{2}{3}$이므로 두 수 사이에 있는 정수는 -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3의 8개이다.

서술형 대비하기 46쪽

01 답 13

$|-3|=3$, $|5|=5$이므로 $M(-3, 5)=5$ ▶ 40%

$|-8|=8$, $|2|=2$이므로 $M(-8, 2)=8$ ▶ 40%

$\therefore M(-3, 5)+M(-8, 2)=13$ ▶ 20%

채점 기준	배점
$M(-3, 5)$의 값을 구한 경우	40%
$M(-8, 2)$의 값을 구한 경우	40%
$M(-3, 5)+M(-8, 2)$의 값을 구한 경우	20%

응용01 답 15

$|-7|=7$, $|9|=9$이므로 $M(-7, 9)=9$ ▶ 40%

$|-6|=6$, $|1|=1$이므로 $M(-6, 1)=6$ ▶ 40%

$\therefore M(-7, 9)+M(-6, 1)=15$ ▶ 20%

채점 기준	배점
$M(-7, 9)$의 값을 구한 경우	40%
$M(-6, 1)$의 값을 구한 경우	40%
$M(-7, 9)+M(-6, 1)$의 값을 구한 경우	20%

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 21 2017-06-20 오후 5:24:30

02 답 (1) 4 (2) 3 (3) 4 (4) 11

(1) 양의 유리수는 2.1, $\frac{5}{4}$, 6, $\frac{15}{5}$의 4개이므로 $a=4$ ▶ 30%

(2) 음의 유리수는 -3, $-\frac{2}{7}$, -5.4의 3개이므로 $b=3$ ▶ 30%

(3) 정수가 아닌 유리수는

2.1, $\frac{5}{4}$, $-\frac{2}{7}$, -5.4의 4개이므로 $c=4$ ▶ 30%

(4) $a+b+c=11$ ▶ 10%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	30%
b의 값을 구한 경우	30%
c의 값을 구한 경우	30%
$a+b+c$의 값을 구한 경우	10%

03 답 $x=-\frac{11}{7}$, $y=\frac{11}{7}$

두 수 x, y의 절댓값이 같고,

x는 y보다 $\frac{22}{7}$만큼 작으므로 $x<0$, $y>0$ ▶ 40%

즉 x, y는 0을 나타내는 점으로부터

거리가 각각 $\frac{22}{7}\times\frac{1}{2}=\frac{11}{7}$만큼 떨어진 점이

나타내는 수이므로 ▶ 30%

$x=-\frac{11}{7}$, $y=\frac{11}{7}$ ▶ 30%

채점 기준	배점
x, y의 부호를 각각 구한 경우	40%
0을 나타내는 점으로부터의 거리를 구한 경우	30%
x, y의 값을 각각 구한 경우	30%

중단원 마무리 47~48쪽

01 ① **02** -9, 1 **03** ③ **04** ② **05** 11 **06** ⑤
07 18 **08** ②, ④ **09** 0 **10** ③ **11** 8개 **12** ④
13 $-\frac{3}{5}$ **14** 4개 **15** $C<B<A$

01 ② $-2\,\%$ ③ $+2500$원 ④ $+1800$ m ⑤ $-20\,\%$

02 다음 그림에서 -4를 나타내는 점으로부터의 거리가 5인 점이 나타내는 두 수는 -9, 1이다.

03 ③ $-\frac{4}{5}=-0.8$이므로 $-0.6>-\frac{4}{5}$

04 ② $x\geq-3$

05 양의 정수는 1, 2, 3, 4, 5, 6의 6개이므로 $x=6$
음의 정수는 -5, -4, -3, -2, -1의 5개이므로 $y=5$
$\therefore x+y=11$

06 ⑤ 점 D는 4이므로 정수이다.

07 수직선 위에서 절댓값이 9인 두 수는 -9, $+9$이므로
수직선에 대응하는 두 점 사이의 거리는 18이다.

08 ② 음의 정수는 절댓값이 작을수록 크다.
④ 절댓값이 작을수록 그 수가 나타내는 점은 0을 나타내는 점에서 가까이에 있다.

09 $|-0.4|=0.4$이므로 작은 수부터 차례로 나열하면
$-1.6<-0.6<0<|-0.4|<2<\frac{11}{4}$
따라서 왼쪽에서 세 번째에 있는 점이 나타내는 수는 0이다.

10 정수가 아닌 유리수를 등번호로 사용하는 선수는
$\frac{1}{3}$, -2.8, $-\frac{2}{7}$를 등번호로 하는 3명이다.

11 절댓값이 2인 정수는 -2, 2
절댓값이 3인 정수는 -3, 3
절댓값이 4인 정수는 -4, 4
절댓값이 5인 정수는 -5, 5
따라서 $2\leq|x|<6$을 만족시키는 정수 x의 개수는 8개이다.

12 ① $-14<-12$ ② $-0.9<1.7$ ③ $-1.6<-\frac{1}{8}$
④ $\frac{7}{3}=\frac{14}{6}$, $\left|-\frac{3}{2}\right|=\frac{3}{2}=\frac{9}{6}$이므로 $\frac{7}{3}>\left|-\frac{3}{2}\right|$
⑤ $\left|-\frac{4}{5}\right|=\frac{4}{5}=\frac{28}{35}$, $\left|-\frac{6}{7}\right|=\frac{6}{7}=\frac{30}{35}$이므로 $\left|-\frac{4}{5}\right|<\left|-\frac{6}{7}\right|$

13 $\left|-\frac{5}{2}\right|=\frac{5}{2}=2.5$, $\left|-\frac{3}{5}\right|=\frac{3}{5}=0.6$
$\left|-\frac{3}{5}\right|<|1|<|1.4|<|-1.8|<\left|-\frac{5}{2}\right|$ ▶ 50%

$a=-\frac{5}{2}$, $b=-\frac{3}{5}$이므로 ▶ 30%

두 수 중 큰 수는 $-\frac{3}{5}$이다. ▶ 20%

채점 기준	배점
절댓값의 대소 관계를 비교한 경우	50%
a, b의 값을 각각 구한 경우	30%
a, b 중 큰 수를 구한 경우	20%

14 $\frac{5}{3}=\frac{10}{6}$, $\frac{7}{2}=\frac{21}{6}$이므로 ▶ 30%

$\frac{10}{6}<\frac{x}{6}<\frac{21}{6}$을 만족하는 x는
11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20이다. ▶ 40%

따라서 $\frac{5}{3}$와 $\frac{7}{2}$ 사이에 있는 분수 중

분모가 6인 기약분수는 $\frac{11}{6}$, $\frac{13}{6}$, $\frac{17}{6}$, $\frac{19}{6}$의 4개이다. ▶ 30%

채점 기준	배점
두 수를 통분한 경우	30%
만족하는 x를 구한 경우	40%
분모가 6인 기약분수의 개수를 구한 경우	30%

15 (가)에서 $B>0$, (나)에서 $0<B<A$ ▶ 40%
(다)에서 A의 절댓값과 C의 절댓값이 같고,

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 22 2017-06-20 오후 5:24:30

A, C는 서로 다른 수이므로 $C<0$ ▶ 40%

$\therefore C<B<A$ ▶ 20%

채점 기준	배점
A, B의 대소 관계를 비교한 경우	40%
A, C의 대소 관계를 비교한 경우	40%
A, B, C의 대소 관계를 비교한 경우	20%

Ⅱ – 2 정수와 유리수의 연산

01 정수와 유리수의 덧셈과 뺄셈

기본 익히기 한번 더 익히기 49~52쪽

01-1 답 (1) −, 4, 5, −9 (2) −, 3, 2, −1

01-2 답 (1) +, 4.4, 2.5, +1.9 (2) +, $\frac{10}{6}$, $\frac{9}{6}$, $+\frac{1}{6}$

02-1 답 (1) +18 (2) $-\frac{5}{6}$ (3) +5 (4) −1.3

(1) $(+7)+(+11)=+(7+11)=+18$

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

(3) $(+9)+(-4)=+(9-4)=+5$

(4) $(-3.4)+(+2.1)=-(3.4-2.1)=-1.3$

02-2 답 (1) +14 (2) −6 (3) −7 (4) $-\frac{5}{14}$

(1) $(+8)+(+6)=+(8+6)=+14$

(2) $(-4.5)+\left(-\frac{3}{2}\right)=(-4.5)+(-1.5)=-(4.5+1.5)=-6$

(3) $(-13)+(+6)=-(13-6)=-7$

(4) $\left(+\frac{8}{7}\right)+\left(-\frac{3}{2}\right)=\left(+\frac{16}{14}\right)+\left(-\frac{21}{14}\right)=-\left(\frac{21}{14}-\frac{16}{14}\right)=-\frac{5}{14}$

03-1 답 (1) −6, −8, −2 (2) −6, −6, −6, +10, +4

03-2 답 (1) +2 (2) −12 (3) +4 (4) −12

(1) $(+5)+(-9)+(+6)=(-9)+(+5)+(+6)$
$=(-9)+\{(+5)+(+6)\}$
$=(-9)+(+11)=+2$

(2) $(-4)+(+5)+(-13)=(+5)+(-4)+(-13)$
$=(+5)+\{(-4)+(-13)\}$
$=(+5)+(-17)=-12$

(3) $(+9)+(-7)+(+2)=(-7)+(+9)+(+2)$
$=(-7)+\{(+9)+(+2)\}$
$=(-7)+(+11)=+4$

(4) $(-15)+(+11)+(-8)=(+11)+(-15)+(-8)$
$=(+11)+\{(-15)+(-8)\}$
$=(+11)+(-23)=-12$

04-1 답 (1) $+\frac{1}{2}$ (2) $-\frac{5}{3}$ (3) −10

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

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

(3) $(-17.3)+(+8)+(-0.7)$
$=(+8)+(-17.3)+(-0.7)$
$=(+8)+\{(-17.3)+(-0.7)\}$
$=(+8)+(-18)=-10$

04-2 답 (1) $-\frac{1}{4}$ (2) −1.2 (3) −11.5

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

(2) $(+11.4)+(-18.5)+(+5.9)$
$=(-18.5)+(+11.4)+(+5.9)$
$=(-18.5)+\{(+11.4)+(+5.9)\}$
$=(-18.5)+(+17.3)=-1.2$

(3) $(-2.6)+\left(+\frac{3}{2}\right)+(-10.4)$
$=(+1.5)+(-2.6)+(-10.4)$
$=(+1.5)+\{(-2.6)+(-10.4)\}$
$=(+1.5)+(-13)=-11.5$

05-1 답 (1) −6 (2) +5 (3) $-\frac{1}{6}$ (4) $+\frac{7}{12}$

(1) $(-7)-(-1)=(-7)+(+1)=-(7-1)=-6$

(2) $(+12)-(+7)=(+12)+(-7)=+(12-7)=+5$

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

(4) $\left(-\frac{2}{3}\right)-\left(-\frac{5}{4}\right)=\left(-\frac{8}{12}\right)+\left(+\frac{15}{12}\right)$
$=+\left(\frac{15}{12}-\frac{8}{12}\right)=+\frac{7}{12}$

05-2 답 (1) +7 (2) −2 (3) $+\frac{16}{15}$ (4) $-\frac{9}{20}$

(1) $(+9)-(+2)=(+9)+(-2)=+(9-2)=+7$

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

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

(4) $\left(-\frac{1}{5}\right)-\left(+\frac{1}{4}\right)=\left(-\frac{4}{20}\right)+\left(-\frac{5}{20}\right)$
$=-\left(\frac{4}{20}+\frac{5}{20}\right)=-\frac{9}{20}$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 23 2017-06-20 오후 5:24:31

06-1 답 (1) $+4$ (2) -1 (3) -7 (4) -6

(1) $(-2)+(+6)=+(6-2)=+4$

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

(3) $(+5)-(+12)=(+5)+(-12)=-(12-5)=-7$

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

06-2 답 (1) $+3$ (2) $+3$ (3) $+6$ (4) -4

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

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

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

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

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

(1) $(-2)+(+7)-(-5)=(-2)+(+7)+(+5)$
$=(-2)+\{(+7)+(+5)\}$
$=(-2)+(+12)=+10$

(2) $(+9)-(-1)-(+3)+(-8)$
$=(+9)+(+1)+(-3)+(-8)$
$=\{(+9)+(+1)\}+\{(-3)+(-8)\}$
$=(+10)+(-11)=-1$

(3) $\left(+\frac{1}{2}\right)-\left(+\frac{1}{3}\right)+\left(-\frac{5}{6}\right)=\left(+\frac{1}{2}\right)+\left(-\frac{1}{3}\right)+\left(-\frac{5}{6}\right)$
$=\left(+\frac{1}{2}\right)+\left\{\left(-\frac{2}{6}\right)+\left(-\frac{5}{6}\right)\right\}$
$=\left(+\frac{3}{6}\right)+\left(-\frac{7}{6}\right)=-\frac{2}{3}$

07-2 답 (1) $+3$ (2) $+20$ (3) -6

(1) $(-12)+(+7)-(-8)=(-12)+(+7)+(+8)$
$=(-12)+\{(+7)+(+8)\}$
$=(-12)+(+15)=+3$

(2) $(+25)-(+28)-(-55)+(-32)$
$=(+25)+(-28)+(+55)+(-32)$
$=\{(+25)+(+55)\}+\{(-28)+(-32)\}$
$=(+80)+(-60)=+20$

(3) $(+0.5)-(-3.5)-(+10)=(+0.5)+(+3.5)+(-10)$
$=\{(+0.5)+(+3.5)\}+(-10)$
$=(+4)+(-10)=-6$

08-1 답 (1) 6 (2) -4 (3) $-\frac{1}{2}$

(1) $5+15-14=(+5)+(+15)-(+14)$
$=(+5)+(+15)+(-14)$
$=\{(+5)+(+15)\}+(-14)$
$=(+20)+(-14)=6$

(2) $-12+2-(-13)-7$
$=(-12)+(+2)+(+13)-(+7)$
$=(-12)+(+2)+(+13)+(-7)$
$=\{(+2)+(+13)\}+\{(-12)+(-7)\}$
$=(+15)+(-19)=-4$

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

08-2 답 (1) 2 (2) -1 (3) -4.4

(1) $9-12+5=(+9)-(+12)+(+5)$
$=(+9)+(-12)+(+5)$
$=\{(+9)+(+5)\}+(-12)$
$=(+14)+(-12)=2$

(2) $-2+3+5-7=(-2)+(+3)+(+5)-(+7)$
$=(-2)+(+3)+(+5)+(-7)$
$=\{(+3)+(+5)\}+\{(-2)+(-7)\}$
$=(+8)+(-9)=-1$

(3) $-2.8-3.1+1.5=(-2.8)-(+3.1)+(+1.5)$
$=(-2.8)+(-3.1)+(+1.5)$
$=\{(-2.8)+(-3.1)\}+(+1.5)$
$=(-5.9)+(+1.5)=-4.4$

개념 확인하기 53~54쪽

01 ③ 확인01 ① **02** $+10$, $+10$, $+41$, $+19$, ㉠ 덧셈의 교환법칙 ㉡ 덧셈의 결합법칙 확인02 ㉡ **03** ①, ② 확인03 ④ **04** (1) $-\frac{1}{12}$ (2) $+\frac{5}{4}$ 확인04 (1) $+\frac{23}{24}$ (2) 0 확인05 5 **05** -1 확인06 ② **06** $-\frac{1}{15}$ 확인07 $-\frac{19}{12}$

01 ① $(-11)+(-1)=-(11+1)=-12$

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

③ $\left(-\frac{1}{5}\right)+\left(+\frac{1}{3}\right)=\left(-\frac{3}{15}\right)+\left(+\frac{5}{15}\right)$
$=+\left(\frac{5}{15}-\frac{3}{15}\right)=+\frac{2}{15}$

④ $(+4.9)+(-4)=+(4.9-4)=+0.9$

⑤ $(-6.5)+(-3.5)=-(6.5+3.5)=-10$

확인01 ① $(+1)+\left(-\frac{7}{12}\right)=\left(+\frac{12}{12}\right)+\left(-\frac{7}{12}\right)$
$=+\left(\frac{12}{12}-\frac{7}{12}\right)=+\frac{5}{12}$

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

③ $\left(-\frac{5}{8}\right)+\left(+\frac{5}{24}\right)=\left(-\frac{15}{24}\right)+\left(+\frac{5}{24}\right)$
$=-\left(\frac{15}{24}-\frac{5}{24}\right)=-\frac{5}{12}$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 24 2017-06-20 오후 5:24:33

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

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

확인02 ㉠ 덧셈의 교환법칙 ㉡ 덧셈의 결합법칙

03 ① $(-10)-(+3)=(-10)+(-3)=-(10+3)=-13$

② $(-3)-(-3)=(-3)+(+3)=0$

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

④ $(+2.7)-(-4.3)=(+2.7)+(+4.3)=+(2.7+4.3)=+7$

⑤ $(-0.5)-(-1.5)=(-0.5)+(+1.5)=+(1.5-0.5)=+1$

확인03 $(+2)-(-7)=(+2)+(+7)=+(2+7)=+9$

① $(-3)-(-8)=(-3)+(+8)=+(8-3)=+5$

② $\left(+\frac{2}{3}\right)-\left(-\frac{19}{3}\right)=\left(+\frac{2}{3}\right)+\left(+\frac{19}{3}\right)$
$=+\left(\frac{2}{3}+\frac{19}{3}\right)=+7$

③ $\left(+\frac{5}{2}\right)-\left(+\frac{10}{3}\right)=\left(+\frac{15}{6}\right)+\left(-\frac{20}{6}\right)$
$=-\left(\frac{20}{6}-\frac{15}{6}\right)=-\frac{5}{6}$

④ $(+3.6)-(-5.4)=(+3.6)+(+5.4)=+(3.6+5.4)=+9$

⑤ $(-1.6)-(+5.8)=(-1.6)+(-5.8)$
$=-(1.6+5.8)=-7.4$

04 (1) $\left(-\frac{1}{2}\right)+\left(+\frac{2}{3}\right)-\left(+\frac{1}{4}\right)$
$=\left(-\frac{1}{2}\right)+\left(+\frac{2}{3}\right)+\left(-\frac{1}{4}\right)$
$=\left\{\left(-\frac{2}{4}\right)+\left(-\frac{1}{4}\right)\right\}+\left(+\frac{2}{3}\right)$
$=\left(-\frac{3}{4}\right)+\left(+\frac{2}{3}\right)=\left(-\frac{9}{12}\right)+\left(+\frac{8}{12}\right)=-\frac{1}{12}$

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

확인04 (1) $1-\left(-\frac{1}{6}\right)-\left(+\frac{1}{8}\right)+\left(-\frac{1}{12}\right)$
$=\left\{\frac{6}{6}+\left(+\frac{1}{6}\right)\right\}+\left\{\left(-\frac{3}{24}\right)+\left(-\frac{2}{24}\right)\right\}$
$=\left(+\frac{7}{6}\right)+\left(-\frac{5}{24}\right)=\left(+\frac{28}{24}\right)+\left(-\frac{5}{24}\right)=+\frac{23}{24}$

(2) $(+3.4)-(+0.8)-(-2.6)-(+5.2)$
$=(+3.4)+(-0.8)+(+2.6)+(-5.2)$
$=\{(+3.4)+(+2.6)\}+\{(-0.8)+(-5.2)\}$
$=(+6)+(-6)=0$

확인05 $-2+\frac{1}{4}+\frac{3}{2}-\frac{5}{4}$
$=(-2)+\left(+\frac{1}{4}\right)+\left(+\frac{3}{2}\right)-\left(+\frac{5}{4}\right)$
$=\left\{\left(+\frac{1}{4}\right)+\left(+\frac{6}{4}\right)\right\}+\left\{\left(-\frac{8}{4}\right)+\left(-\frac{5}{4}\right)\right\}$
$=\left(+\frac{7}{4}\right)+\left(-\frac{13}{4}\right)=-\frac{3}{2}$

따라서 $a=2$, $b=3$이므로 $a+b=5$

05 $a=(-3)+6=3$,
$b=(-7)-(-3)=(-7)+(+3)=-4$
$\therefore a+b=3+(-4)=-1$

확인06 (ㄱ) $2+(+5)=7$
(ㄴ) $11+(-3)=8$
(ㄷ) $(-1)-(-6)=(-1)+(+6)=5$
(ㄹ) $3-(-4)=3+(+4)=7$

06 $\square=\left(-\frac{1}{3}\right)+\left(+\frac{4}{15}\right)=\left(-\frac{5}{15}\right)+\left(+\frac{4}{15}\right)=-\frac{1}{15}$

확인07 $\square=\left(-\frac{5}{6}\right)-\left(+\frac{3}{4}\right)=\left(-\frac{10}{12}\right)+\left(-\frac{9}{12}\right)=-\frac{19}{12}$

계산력 키우기 55쪽

1 (1) $+4$ (2) $+1$ (3) -20 (4) $-\frac{5}{4}$ (5) $-\frac{13}{12}$ (6) $-\frac{1}{2}$
(7) $+8$ (8) -0.5 (9) -10

2 (1) $+4$ (2) $+9$ (3) -5 (4) $+\frac{1}{5}$ (5) $-\frac{13}{12}$ (6) $+\frac{23}{6}$
(7) $+3.5$ (8) $+11.3$ (9) $+1.9$

3 (1) -2 (2) -1 (3) $+3$ (4) 0 (5) $-\frac{3}{2}$ (6) $+\frac{21}{20}$
(7) $+4.9$ (8) 0

4 (1) 8 (2) -4 (3) 12 (4) 10 (5) $-\frac{5}{12}$ (6) $-\frac{7}{30}$
(7) 2.4 (8) -13.3 (9) -1.6

실력 확인하기 56쪽

01 ③ **02** $-\frac{1}{6}$ **03** ④ **04** $-\frac{31}{10}$ **05** ③
06 1252.12원 **07** ⑤

01 0을 나타내는 점에서 왼쪽으로 5만큼 이동하였고,
다시 오른쪽으로 10만큼 이동하였으므로
③ $(-5)+(+10)=+5$

02 $-\frac{11}{2}<-5<-4<0<+4<+\frac{16}{3}$이므로
$a=+\frac{16}{3}$, $b=-\frac{11}{2}$
$\therefore a+b=\left(+\frac{16}{3}\right)+\left(-\frac{11}{2}\right)=\left(+\frac{32}{6}\right)+\left(-\frac{33}{6}\right)=-\frac{1}{6}$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 25 2017-06-20 오후 5:24:34

03 $a=\frac{1}{2}-\left(-\frac{1}{3}\right)=\frac{3}{6}+\left(+\frac{2}{6}\right)=\frac{5}{6}$,

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

$\therefore a-b=\frac{5}{6}-\frac{1}{4}=\frac{10}{12}+\left(-\frac{3}{12}\right)=\frac{7}{12}$

04 a의 절댓값이 $\frac{3}{5}$이므로 $a=-\frac{3}{5}$ 또는 $a=\frac{3}{5}$

b의 절댓값이 $\frac{5}{2}$이므로 $b=-\frac{5}{2}$ 또는 $b=\frac{5}{2}$

$a+b$의 값이 최소가 되려면 $a=-\frac{3}{5}$, $b=-\frac{5}{2}$이어야 한다.

따라서 $a+b$의 최솟값은

$-\frac{3}{5}+\left(-\frac{5}{2}\right)=-\frac{6}{10}+\left(-\frac{25}{10}\right)=-\frac{31}{10}$

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

① $5-(-3)=5+(+3)=8$

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

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

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

④ $\frac{3}{8}-\left(-\frac{5}{8}\right)-1=\left\{\frac{3}{8}+\left(+\frac{5}{8}\right)\right\}+(-1)=(+1)+(-1)=0$

⑤ $2.5-1.5+2=\{2.5+(-1.5)\}+2=1+2=3$

06 $1250-0.14+1.02-1.01+2.25=1252.12$(원)

07 $5+1+(-3)=3$이므로

0	5	-2
-1	1	3
4	-3	2

$\therefore A=3$

02 정수와 유리수의 곱셈과 나눗셈

기본 익히기 한번 더 익히기 57~61쪽

01-1 답 (1) +, +, 30 (2) −, −, 20

01-2 답 (1) −, −, $\frac{1}{6}$ (2) +, +, $\frac{3}{5}$

02-1 답 (1) +54 (2) −32 (3) +28 (4) 0

(1) $(+6)\times(+9)=+(6\times9)=+54$

(2) $(+8)\times(-4)=-(8\times4)=-32$

(3) $(-7)\times(-4)=+(7\times4)=+28$

02-2 답 (1) +30 (2) −27 (3) +42 (4) 0

(1) $(+5)\times(+6)=+(5\times6)=+30$

(2) $(-9)\times(+3)=-(9\times3)=-27$

(3) $(-6)\times(-7)=+(6\times7)=+42$

03-1 답 (1) $+\frac{4}{5}$ (2) $-\frac{15}{16}$ (3) $-\frac{3}{4}$ (4) −1.2

(1) $\left(-\frac{1}{3}\right)\times\left(-\frac{12}{5}\right)=+\left(\frac{1}{3}\times\frac{12}{5}\right)=+\frac{4}{5}$

(2) $\left(+\frac{5}{8}\right)\times\left(-\frac{3}{2}\right)=-\left(\frac{5}{8}\times\frac{3}{2}\right)=-\frac{15}{16}$

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

(4) $(-1.5)\times(+0.8)=-(1.5\times0.8)=-1.2$

03-2 답 (1) $+\frac{3}{10}$ (2) −8 (3) +7.5 (4) −8

(1) $\left(+\frac{4}{5}\right)\times\left(+\frac{3}{8}\right)=+\left(\frac{4}{5}\times\frac{3}{8}\right)=+\frac{3}{10}$

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

(3) $(-2.5)\times(-3)=+(2.5\times3)=+7.5$

(4) $(+32)\times\left(-\frac{1}{4}\right)=-\left(32\times\frac{1}{4}\right)=-8$

04-1 답 −4.5, −4.5, +9

04-2 답 (1) +140 (2) −30

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

$=\{(+5)\times(-4)\}\times(-7)$

$=(-20)\times(-7)=+140$

(2) $\left(-\frac{1}{7}\right)\times(-12)\times(-21)\times\left(+\frac{5}{6}\right)$

$=\left\{\left(-\frac{1}{7}\right)\times(-21)\right\}\times\left\{(-12)\times\left(+\frac{5}{6}\right)\right\}$

$=(+3)\times(-10)=-30$

05-1 답 (1) +36 (2) −120 (3) +1

(1) $(+2)\times(-6)\times(-3)=+(2\times6\times3)=+36$

(2) $(-15)\times(-4)\times(-2)=-(15\times4\times2)=-120$

(3) $\left(-\frac{3}{7}\right)\times(+0.5)\times\left(-\frac{14}{3}\right)=+\left(\frac{3}{7}\times\frac{1}{2}\times\frac{14}{3}\right)=+1$

05-2 답 (1) −170 (2) −220 (3) +16

(1) $(+2)\times(-17)\times(+5)=-(2\times17\times5)=-170$

(2) $(-5)\times(-11)\times(-1)\times(+4)=-(5\times11\times1\times4)=-220$

(3) $\frac{3}{2}\times(-4)\times\left(-\frac{8}{3}\right)=+\left(\frac{3}{2}\times4\times\frac{8}{3}\right)=+16$

06-1 답 (1) −1 (2) −1 (3) +9 (4) −9

06-2 답 (1) +25 (2) −25 (3) $-\frac{1}{8}$ (4) +27

07-1 답 24, 50, −6

07-2 답 $\frac{5}{4}$, −15, −23

08-1 답 (1) +8 (2) +7 (3) −7 (4) −0.8

(1) $(+32)\div(+4)=+(32\div4)=+8$

(2) $(-42)\div(-6)=+(42\div6)=+7$

(3) $(-28)\div(+4)=-(28\div4)=-7$

(4) $(+4.8)\div(-6)=-(4.8\div6)=-0.8$

08-2 답 (1) +6 (2) +9 (3) 0 (4) −1.4

(1) $(+18)\div(+3)=+(18\div3)=+6$

(2) $(-45)\div(-5)=+(45\div5)=+9$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 26 2017-06-20 오후 5:24:35

(4) $(+5.6)\div(-4)=-(5.6\div4)=-1.4$

09-1 답 (1) $\frac{3}{2}$ (2) $-\frac{1}{3}$ (3) $-\frac{10}{9}$

09-2 답 (1) 1 (2) $\frac{5}{7}$ (3) $-\frac{2}{3}$

10-1 답 (1) -30 (2) $+\frac{1}{4}$

(1) $\left(-\frac{3}{2}\right)\div\left(+\frac{1}{20}\right)=\left(-\frac{3}{2}\right)\times(+20)=-30$

(2) $\left(-\frac{5}{12}\right)\div\left(-\frac{5}{3}\right)=\left(-\frac{5}{12}\right)\times\left(-\frac{3}{5}\right)=+\frac{1}{4}$

10-2 답 (1) $+\frac{5}{3}$ (2) $-\frac{16}{5}$

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

(2) $\left(-\frac{4}{3}\right)\div\left(+\frac{5}{12}\right)=\left(-\frac{4}{3}\right)\times\left(+\frac{12}{5}\right)=-\frac{16}{5}$

11-1 답 (1) $\frac{1}{3}$ (2) $-\frac{3}{2}$

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

(2) $-6\times\frac{3}{8}\div\frac{3}{2}=-6\times\frac{3}{8}\times\frac{2}{3}=-\frac{3}{2}$

11-2 답 (1) -3 (2) $-\frac{2}{15}$

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

(2) $\left(-\frac{1}{4}\right)\div\left(-\frac{5}{4}\right)^2\times\frac{5}{6}=\left(-\frac{1}{4}\right)\times\left(+\frac{16}{25}\right)\times\frac{5}{6}=-\frac{2}{15}$

12-1 답 (1) 5 (2) 10 (3) $-\frac{17}{2}$

(1) $9-\{7+(-15)\}\div(-2)=9-(-8)\div(-2)=9-4=5$

(2) $15-6\times\left\{1+\left(\frac{1}{2}-\frac{2}{3}\right)\right\}=15-6\times\left\{1+\left(-\frac{1}{6}\right)\right\}$

$=15-6\times\frac{5}{6}=15-5=10$

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

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

$=\frac{1}{2}-9=-\frac{17}{2}$

12-2 답 (1) -14 (2) $-\frac{5}{3}$ (3) 2

(1) $2-\{3-(-1)\}\times4=2-4\times4=2-16=-14$

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

$=\frac{4}{3}-9\div3=\frac{4}{3}-3=-\frac{5}{3}$

(3) $-\frac{5}{8}\times\left\{(-10)\div\frac{5}{3}-\frac{7}{4}\times(-8)\right\}+7$

$=-\frac{5}{8}\times\left\{(-10)\times\frac{3}{5}-\frac{7}{4}\times(-8)\right\}+7$

$=-\frac{5}{8}\times\{(-6)+14\}+7=-\frac{5}{8}\times(+8)+7=-5+7=2$

개념 확인하기 62~64쪽

01 ②, ⑤ 확인01 -20 **02** -7, -7, $+63$, $+126$, ㉠ 곱셈의 교환법칙 ㉡ 곱셈의 결합법칙 확인02 ㉠

03 (1) $+1$ (2) -35 확인03 $+\frac{1}{4}$ **04** ① 확인04 ②

05 ③ 확인05 (1) -160 (2) 4 (3) 225 **06** ⑤ 확인06 ⑤

07 ⑤ 확인07 $+\frac{1}{20}$ **08** (1) ㉤, ㉣, ㉢, ㉡, ㉠, ㉦ (2) -3

확인08 $-\frac{41}{24}$ **09** ② 확인09 ⑤

01 ① $(-11)\times(-3)=+(11\times3)=+33$

② $(+16)\times\left(-\frac{1}{2}\right)=-\left(16\times\frac{1}{2}\right)=-8$

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

④ $\left(-\frac{2}{7}\right)\times\left(-\frac{5}{6}\right)=+\left(\frac{2}{7}\times\frac{5}{6}\right)=+\frac{5}{21}$

⑤ $(-0.4)\times\left(-\frac{1}{12}\right)=\left(-\frac{2}{5}\right)\times\left(-\frac{1}{12}\right)$

$=+\left(\frac{2}{5}\times\frac{1}{12}\right)=+\frac{1}{30}$

확인01 $a=\left(+\frac{1}{9}\right)\times(-12)=-\left(\frac{1}{9}\times12\right)=-\frac{4}{3}$

$b=\left(-\frac{5}{8}\right)\times(-24)=+\left(\frac{5}{8}\times24\right)=+15$

$\therefore a\times b=\left(-\frac{4}{3}\right)\times(+15)=-20$

확인02 ㉠ 곱셈의 교환법칙 ㉡ 곱셈의 결합법칙

03 (1) $\left(-\frac{3}{4}\right)\times\left(+\frac{1}{9}\right)\times(-12)=+\left(\frac{3}{4}\times\frac{1}{9}\times12\right)=+1$

(2) $\left(-\frac{5}{8}\right)\times(-12)\times(+4)\times\left(-\frac{7}{6}\right)$

$=-\left(\frac{5}{8}\times12\times4\times\frac{7}{6}\right)=-35$

확인03 $(-1.4)\times\left(+\frac{1}{14}\right)\times(+7.5)\times\left(-\frac{1}{3}\right)$

$=\left(-\frac{7}{5}\right)\times\left(+\frac{1}{14}\right)\times\left(+\frac{15}{2}\right)\times\left(-\frac{1}{3}\right)$

$=+\left(\frac{7}{5}\times\frac{1}{14}\times\frac{15}{2}\times\frac{1}{3}\right)=+\frac{1}{4}$

04 ① $-(-2)^3=8$ ② $-2^2=-4$

③ $(-2)^2=4$ ④ $(-2)^3=-8$

⑤ $-2^3=-8$

확인04 ② $-\left(-\frac{1}{3}\right)^3=+\left(\frac{1}{3}\times\frac{1}{3}\times\frac{1}{3}\right)=\frac{1}{27}$

확인05 (1) $(-16)\times7+(-16)\times3=(-16)\times(7+3)$

$=(-16)\times10=-160$

(2) $\frac{2}{5}\times(-3)+\frac{2}{5}\times13=\frac{2}{5}\times\{(-3)+13\}=\frac{2}{5}\times10=4$

(3) $62\times2.25+38\times2.25=(62+38)\times2.25=100\times2.25=225$

06 ① $(+36)\div(+4)=+(36\div4)=+9$

② $(+20)\div(-5)=-(20\div5)=-4$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 27 2017-06-20 오후 5:24:36

③ $(-14)\div(+2)=-(14\div2)=-7$
④ $(+2.8)\div(-1.4)=-(2.8\div1.4)=-2$
⑤ $(-3.6)\div(-0.6)=+(3.6\div0.6)=+6$

확인06 ① $(+12)\div(-4)=(+12)\times\left(-\frac{1}{4}\right)=-3$

② $\left(+\frac{4}{5}\right)\div\left(-\frac{4}{15}\right)=\left(+\frac{4}{5}\right)\times\left(-\frac{15}{4}\right)=-3$

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

④ $\left(+\frac{3}{8}\right)\div\left(+\frac{1}{16}\right)\div(-2)=\left(+\frac{3}{8}\right)\times(+16)\times\left(-\frac{1}{2}\right)$
$=-\left(\frac{3}{8}\times16\times\frac{1}{2}\right)=-3$

⑤ $\left(-\frac{14}{9}\right)\div(-14)\div\left(-\frac{2}{27}\right)=\left(-\frac{14}{9}\right)\times\left(-\frac{1}{14}\right)\times\left(-\frac{27}{2}\right)$
$=-\left(\frac{14}{9}\times\frac{1}{14}\times\frac{27}{2}\right)=-\frac{3}{2}$

07 ① $(+6)\times(-6)\div(+6)=(+6)\times(-6)\times\left(+\frac{1}{6}\right)$
$=-\left(6\times6\times\frac{1}{6}\right)=-6$

② $(-16)\div(-4)\times(-5)=(-16)\times\left(-\frac{1}{4}\right)\times(-5)$
$=-\left(16\times\frac{1}{4}\times5\right)=-20$

③ $(-24)\div(+8)\times(-5)=(-24)\times\left(+\frac{1}{8}\right)\times(-5)$
$=+\left(24\times\frac{1}{8}\times5\right)=+15$

④ $(-72)\div(+6)^2\times(-6)=(-72)\times\left(+\frac{1}{36}\right)\times(-6)$
$=+\left(72\times\frac{1}{36}\times6\right)=+12$

⑤ $(+4)^2\div(+8)\times(-4)=(+16)\times\left(+\frac{1}{8}\right)\times(-4)$
$=-\left(16\times\frac{1}{8}\times4\right)=-8$

확인07 $\left(-\frac{11}{16}\right)\times\left(-\frac{2}{5}\right)^2\div\left(-\frac{11}{5}\right)$
$=\left(-\frac{11}{16}\right)\times\left(+\frac{4}{25}\right)\times\left(-\frac{5}{11}\right)$
$=+\left(\frac{11}{16}\times\frac{4}{25}\times\frac{5}{11}\right)=+\frac{1}{20}$

08 $-3\times\left[\frac{7}{6}+\left\{\frac{1}{2}\div(0.5\times2^2-5)\right\}\right]$
$=-3\times\left[\frac{7}{6}+\left\{\frac{1}{2}\div(0.5\times4-5)\right\}\right]$
$=-3\times\left[\frac{7}{6}+\left\{\frac{1}{2}\div(2-5)\right\}\right]$
$=-3\times\left[\frac{7}{6}+\left\{\frac{1}{2}\times\left(-\frac{1}{3}\right)\right\}\right]$
$=-3\times\left\{\frac{7}{6}+\left(-\frac{1}{6}\right)\right\}=-3\times1=-3$

확인08 $\left(-\frac{10}{3}\right)\div1\frac{2}{3}+\left\{\left(-\frac{5}{4}\right)^2\times\frac{2}{5}+\left(-\frac{1}{3}\right)\right\}$
$=\left(-\frac{10}{3}\right)\times\frac{3}{5}+\left\{\left(+\frac{25}{16}\right)\times\frac{2}{5}+\left(-\frac{1}{3}\right)\right\}$
$=(-2)+\left\{\left(+\frac{5}{8}\right)+\left(-\frac{1}{3}\right)\right\}$
$=(-2)+\left\{\left(+\frac{15}{24}\right)+\left(-\frac{8}{24}\right)\right\}$
$=\left(-\frac{48}{24}\right)+\left(+\frac{7}{24}\right)=-\frac{41}{24}$

09 ① 절댓값이 큰 쪽의 부호를 따르므로 부호는 알 수 없다.
② $a-b=a+(-b)$이고 $-b=$(양수)이므로
$a-b=$(양수)+(양수)=(양수)
③ $b-a=b+(-a)$이고 $-a=$(음수)이므로
$b-a=$(음수)+(음수)=(음수)
④ $a\times b<0$ ⑤ $a\div b<0$

확인09 ① $-b<0$ ② $a\div b<0$ ③ $a\times b<0$
④ 절댓값이 큰 쪽의 부호를 따르므로 부호는 알 수 없다.
⑤ $-a+b$에서 $-a=$(양수)이므로
$-a+b=$(양수)+(양수)=(양수)

계산력 키우기 65쪽

1 (1) $+10$ (2) -6 (3) $+21$ (4) 0 (5) -16 (6) $+0.72$ (7) -9 (8) $+\frac{1}{4}$ (9) $-\frac{3}{2}$

2 (1) $+4$ (2) -4 (3) $+10$ (4) 0 (5) -0.8 (6) $+4$ (7) $-\frac{9}{2}$ (8) $+8$ (9) $-\frac{7}{3}$

3 (1) -42 (2) -108 (3) $+5$ (4) -2 (5) -6 (6) $+24$ (7) -55 (8) $-\frac{7}{15}$

4 (1) -28 (2) -6 (3) -30 (4) $\frac{13}{5}$ (5) $-\frac{1}{16}$ (6) $-\frac{11}{5}$

실력 확인하기 66쪽

01 ① **02** 4 **03** -3 **04** ② **05** $\frac{27}{20}$ **06** 2 **07** ④ **08** $\frac{17}{18}$

01 4, $-\frac{5}{6}$, $\frac{8}{11}$과 마주보는 면에 적힌 수를 각각 a, b, c라 하면
$a+4=1$이므로 $a=-3$, $b+\left(-\frac{5}{6}\right)=1$이므로 $b=\frac{11}{6}$
$c+\frac{8}{11}=1$이므로 $c=\frac{3}{11}$
따라서 보이지 않는 세 면에 적힌 수의 곱은
$(-3)\times\frac{11}{6}\times\frac{3}{11}=-\frac{3}{2}$

02 $(-1)^{18}+(-1)^{16}-(-1)^{11}-(-1)^9$
$=(+1)+(+1)-(-1)-(-1)$
$=1+1+1+1=4$

03 $a\times(b+c)=a\times b+a\times c=3+(-6)=-3$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 28 2017-06-20 오후 5:24:37

04 $\left(-\frac{1}{2}\right)\times\left(-\frac{2}{3}\right)\times\left(-\frac{3}{4}\right)\times\cdots\times\left(-\frac{49}{50}\right)$
$=-\left(\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}\times\cdots\times\frac{49}{50}\right)=-\frac{1}{50}$

05 $\left(-\frac{3}{4}\right)\div\left\{1\frac{2}{3}\times\left(-\frac{3}{4}\right)\right\}\times2\frac{1}{4}$
$=\left(-\frac{3}{4}\right)\div\left\{\frac{5}{3}\times\left(-\frac{3}{4}\right)\right\}\times\frac{9}{4}$
$=\left(-\frac{3}{4}\right)\div\left(-\frac{5}{4}\right)\times\frac{9}{4}$
$=\left(-\frac{3}{4}\right)\times\left(-\frac{4}{5}\right)\times\frac{9}{4}=\frac{27}{20}$

06 $\square=\frac{20}{9}\div\left(-\frac{5}{6}\right)\times\left(-\frac{3}{4}\right)=\frac{20}{9}\times\left(-\frac{6}{5}\right)\times\left(-\frac{3}{4}\right)$
$=+\left(\frac{20}{9}\times\frac{6}{5}\times\frac{3}{4}\right)=2$

07 $a\times b<0$이므로 $a>0$, $b<0$ 또는 $a<0$, $b>0$
그런데 $a<b$이므로 $a<0$, $b>0$
또한 $b\times c>0$이므로 $c>0$

08 $\frac{4}{3}-\frac{1}{3}\times\left\{\frac{2}{25}\div0.06-\frac{8}{3}\times(0.25)^2\right\}$
$=\frac{4}{3}-\frac{1}{3}\times\left(\frac{2}{25}\times\frac{50}{3}-\frac{8}{3}\times\frac{1}{16}\right)=\frac{4}{3}-\frac{1}{3}\times\left(\frac{4}{3}-\frac{1}{6}\right)$
$=\frac{4}{3}-\frac{1}{3}\times\left(\frac{8}{6}-\frac{1}{6}\right)=\frac{4}{3}-\frac{1}{3}\times\frac{7}{6}=\frac{24}{18}-\frac{7}{18}=\frac{17}{18}$

서술형 대비하기 67~68쪽

01 답 $\frac{24}{5}$

어떤 유리수를 □라 하면

$\square-\frac{7}{5}=2$에서 $\square=2+\frac{7}{5}=\frac{10}{5}+\frac{7}{5}=\frac{17}{5}$ ▶ 60%

따라서 바르게 계산하면 $\frac{17}{5}+\frac{7}{5}=\frac{24}{5}$ ▶ 40%

채점 기준	배점
어떤 유리수를 구한 경우	60%
바르게 계산한 답을 구한 경우	40%

01 답 $\frac{43}{18}$

어떤 유리수를 □라 하면

$\square+\left(-\frac{8}{9}\right)=\frac{11}{18}$에서

$\square=\frac{11}{18}-\left(-\frac{8}{9}\right)=\frac{11}{18}+\left(+\frac{16}{18}\right)=\frac{3}{2}$ ▶ 60%

따라서 바르게 계산하면

$\frac{3}{2}-\left(-\frac{8}{9}\right)=\frac{27}{18}+\left(+\frac{16}{18}\right)=\frac{43}{18}$ ▶ 40%

채점 기준	배점
어떤 유리수를 구한 경우	60%
바르게 계산한 답을 구한 경우	40%

02 답 -3

n이 홀수이므로

$2\times n$, $3\times n+1$은 짝수이다. ▶ 50%

$(-1)^n-(-1)^{2\times n}-(-1)^{3\times n+1}$
$=(-1)-(+1)-(+1)$
$=-1-1-1=-3$ ▶ 50%

채점 기준	배점
$2\times n$, $3\times n+1$이 짝수인지 홀수인지 판별한 경우	50%
$(-1)^n-(-1)^{2\times n}-(-1)^{3\times n+1}$의 값을 구한 경우	50%

02 답 1

n이 짝수이므로 $n+1$은 홀수이고

$n+2$는 짝수이다. ▶ 50%

$(-1)^n+(-1)^{n+1}+(-1)^{n+2}$
$=(+1)+(-1)+(+1)$
$=1-1+1=1$ ▶ 50%

채점 기준	배점
$n+1$, $n+2$가 짝수인지 홀수인지 판별한 경우	50%
$(-1)^n+(-1)^{n+1}+(-1)^{n+2}$의 값을 구한 경우	50%

03 답 $A=3$, $B=7$

한 변에 놓인 네 수의 합이

$-2+8+(-1)+(-3)=2$이므로 ▶ 20%

$A+2+(-1)+(-2)=2$ $\therefore A=3$ ▶ 40%

$A+B+(-5)+(-3)=2$에서

$3+B+(-5)+(-3)=2$ $\therefore B=7$ ▶ 40%

채점 기준	배점
한 변에 놓인 네 수의 합을 구한 경우	20%
A의 값을 구한 경우	40%
B의 값을 구한 경우	40%

04 답 $\frac{27}{5}$

주어진 네 유리수 중에서 세 수를 뽑아 곱할 때,
그 결과가 가장 크려면 (양수)×(음수)×(음수)의
꼴이어야 하고 곱해지는 세 수의 절댓값이
가장 커야 하므로 세 수는 $\frac{4}{5}$, $-\frac{3}{4}$, -9이다. ▶ 50%

따라서 구하는 값은

$\frac{4}{5}\times\left(-\frac{3}{4}\right)\times(-9)=+\left(\frac{4}{5}\times\frac{3}{4}\times9\right)=\frac{27}{5}$ ▶ 50%

채점 기준	배점
곱한 값이 가장 큰 수를 가지는 세 수를 뽑은 경우	50%
곱한 값 중 가장 큰 수를 구한 경우	50%

05 답 (1) $a=-5$, $b=-\frac{25}{7}$ (2) $\frac{5}{7}$

(1) $a\times(-6)=30$에서

$a=30\div(-6)=30\times\left(-\frac{1}{6}\right)=-5$ ▶ 40%

$b\div\left(-\frac{5}{3}\right)=\frac{15}{7}$에서 $b=\frac{15}{7}\times\left(-\frac{5}{3}\right)=-\frac{25}{7}$ ▶ 40%

(2) $b\div a=\left(-\frac{25}{7}\right)\div(-5)=\left(-\frac{25}{7}\right)\times\left(-\frac{1}{5}\right)=\frac{5}{7}$ ▶ 20%

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 29 2017-06-20 오후 5:24:37

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	40%
b의 값을 구한 경우	40%
$b \div a$의 값을 구한 경우	20%

06 답 0

3을 A에 넣으면 $3 \times 2 + 4 = 6 + 4 = 10$ ▶ 40%

10을 B에 넣으면 $10 \div 5 - 3 = 2 - 3 = -1$ ▶ 40%

-1을 C에 넣으면 $-1 \times 3 + 3 = -3 + 3 = 0$

따라서 C에서 나오는 수는 0이다. ▶ 20%

채점 기준	배점
A에서 나오는 수를 구한 경우	40%
B에서 나오는 수를 구한 경우	40%
C에서 나오는 수를 구한 경우	20%

중단원 마무리 69~72쪽

01 ④ **02** ①, ④ **03** ③ **04** (ㄴ), (ㄹ) **05** ②

06 ①, ④ **07** ① **08** $\frac{2}{3}$ **09** ③ **10** ④

11 $-\frac{2}{5}$ **12** 280 **13** ⑤ **14** ④ **15** ③ **16** $-\frac{35}{3}$

17 $-\frac{3}{20}$ **18** -27 **19** ④ **20** $-\frac{2}{3}$ **21** ⑤

22 -34 **23** ③ **24** -3 **25** (1) $\frac{17}{20}$ (2) $-\frac{17}{20}$ (3) $\frac{17}{10}$

26 8

01 ㉠ 교환 ㉡ 결합 ㉢ $(-8)+(-13)=-21$

㉣ $(-21)+(+5)=-16$

02 ① $(-5)-(-5)=(-5)+(+5)=0$

② $(+3.9)-(-2.1)=(+3.9)+(+2.1)=6$

③ $(-0.8)-(-2.8)=(-0.8)+(+2.8)=2$

④ $(-17)-(+2)=(-17)+(-2)=-19$

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

03 $\left(+\frac{7}{3}\right)+\left(-\frac{5}{6}\right)-\left(-\frac{5}{2}\right)=\left(+\frac{14}{6}\right)+\left(-\frac{5}{6}\right)+\left(+\frac{15}{6}\right)$

$=\frac{24}{6}=4$

04 (ㄱ) $11-(-7)=11+(+7)=18$

(ㄴ) $8+(-4)=4$

(ㄷ) $8-(-4)=8+(+4)=12$

(ㄹ) $11+(-7)=4$

따라서 계산 결과가 4인 수는 (ㄴ), (ㄹ)이다.

05 ① $\left(+\frac{2}{3}\right)\times\left(-\frac{9}{14}\right)=-\left(\frac{2}{3}\times\frac{9}{14}\right)=-\frac{3}{7}$

② $\left(-\frac{6}{7}\right)\times(+14)=-\left(\frac{6}{7}\times 14\right)=-12$

③ $\left(-\frac{9}{13}\right)\times\left(+\frac{13}{21}\right)=-\left(\frac{9}{13}\times\frac{13}{21}\right)=-\frac{3}{7}$

④ $\left(-\frac{11}{42}\right)\times\left(-\frac{6}{5}\right)\times\left(-\frac{15}{11}\right)=-\left(\frac{11}{42}\times\frac{6}{5}\times\frac{15}{11}\right)=-\frac{3}{7}$

⑤ $(+35)\times\left(-\frac{1}{49}\right)\times\left(+\frac{3}{5}\right)=-\left(35\times\frac{1}{49}\times\frac{3}{5}\right)=-\frac{3}{7}$

06 ① $\frac{4}{5}$의 역수 : $\frac{5}{4}$ ② $-\frac{1}{9}$의 역수 : -9

③ 8의 역수 : $\frac{1}{8}$ ④ $-\frac{4}{11}$의 역수 : $-\frac{11}{4}$

⑤ $(-2)^4=16$이므로 $(-2)^4$의 역수 : $\frac{1}{16}$

07 $(-25)\div(+5)=-(25\div 5)=-5$

① $(+15)\div(-3)=-(15\div 3)=-5$

② $(-10)\div(-2)=+(10\div 2)=5$

③ $(+12)\div(-3)=-(12\div 3)=-4$

④ $(-16)\div(-8)=+(16\div 8)=2$

⑤ $(-14)\div(+7)=-(14\div 7)=-2$

08 $\left(-\frac{3}{4}\right)\div 1\frac{1}{2}-\left\{\left(-\frac{1}{3}\right)^2\div\left(-\frac{1}{6}\right)+\left(-\frac{1}{2}\right)\right\}$

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

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

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

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

09 ① $-\frac{3}{4}+\frac{6}{5}=-\frac{15}{20}+\frac{24}{20}=\frac{9}{20}$

② $-1+2-0.4=-\frac{10}{10}+\frac{20}{10}-\frac{4}{10}=\frac{3}{5}$

③ $-\frac{5}{3}-\frac{1}{2}+\frac{1}{6}=-\frac{10}{6}-\frac{3}{6}+\frac{1}{6}=-2$

④ $\frac{2}{5}-\frac{7}{3}+\frac{1}{15}=\frac{6}{15}-\frac{35}{15}+\frac{1}{15}=-\frac{28}{15}$

⑤ $\frac{5}{6}-\frac{4}{3}+0.2=\frac{25}{30}-\frac{40}{30}+\frac{6}{30}=-\frac{3}{10}$

$-2<-\frac{28}{15}<-\frac{3}{10}<\frac{9}{20}<\frac{3}{5}$이므로 가장 작은 것은 ③이다.

10 $A=-\frac{4}{3}-\left(-\frac{7}{4}\right)=-\frac{4}{3}+\left(+\frac{7}{4}\right)$

$=-\frac{16}{12}+\left(+\frac{21}{12}\right)=\frac{5}{12}$

절댓값이 $\frac{5}{4}$인 수는 $-\frac{5}{4}$, $\frac{5}{4}$이므로 $B=-\frac{5}{4}$

$\therefore A-B=\frac{5}{12}-\left(-\frac{5}{4}\right)=\frac{5}{12}+\left(+\frac{5}{4}\right)=\frac{5}{12}+\left(+\frac{15}{12}\right)=\frac{5}{3}$

11 $A=(+6)\times\left(-\frac{5}{2}\right)\times\left(-\frac{8}{25}\right)$

$=+\left(6\times\frac{5}{2}\times\frac{8}{25}\right)=+\frac{24}{5}$

$B=(-1)^{10}\times\left(-\frac{1}{3}\right)^3\times\frac{9}{4}=(+1)\times\left(-\frac{1}{27}\right)\times\frac{9}{4}$

$=-\left(1\times\frac{1}{27}\times\frac{9}{4}\right)=-\frac{1}{12}$

$\therefore A\times B=\left(+\frac{24}{5}\right)\times\left(-\frac{1}{12}\right)=-\frac{2}{5}$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 30 2017-06-20 오후 5:24:38

12 $(-1.8)\times34+(-1.8)\times66=(-1.8)\times(34+66)$
$=(-1.8)\times100=-180$
따라서 $a=100$, $b=-180$이므로
$a-b=100-(-180)=100+(+180)=280$

13 ①, ②, ③ 절댓값이 큰 쪽의 부호를 따르므로 부호는 알 수 없다.
④ $3a-b$에서 $-b$=(양수)이므로 $3a-b$=(양수)+(양수)=(양수)
⑤ $3b-a$에서 $-a$=(음수)이므로 $3b-a$=(음수)+(음수)=(음수)

14 ① $(+11)\times(-3)\div(+33)=(+11)\times(-3)\times\left(+\frac{1}{33}\right)$
$=-\left(11\times3\times\frac{1}{33}\right)=-1$
② $(-4)\div(-12)\times(-18)=(-4)\times\left(-\frac{1}{12}\right)\times(-18)$
$=-\left(4\times\frac{1}{12}\times18\right)=-6$
③ $\left(+\frac{1}{2}\right)^3\div(+9)\times(-7)=\left(+\frac{1}{8}\right)\times\left(+\frac{1}{9}\right)\times(-7)$
$=-\left(\frac{1}{8}\times\frac{1}{9}\times7\right)=-\frac{7}{72}$
④ $\left(-\frac{15}{8}\right)\times(-54)\div(+3)^3$
$=\left(-\frac{15}{8}\right)\times(-54)\times\left(+\frac{1}{27}\right)=+\left(\frac{15}{8}\times54\times\frac{1}{27}\right)=\frac{15}{4}$
⑤ $\left(-\frac{10}{9}\right)\div\left(+\frac{11}{12}\right)\times\left(-\frac{33}{100}\right)$
$=\left(-\frac{10}{9}\right)\times\left(+\frac{12}{11}\right)\times\left(-\frac{33}{100}\right)=+\left(\frac{10}{9}\times\frac{12}{11}\times\frac{33}{100}\right)=\frac{2}{5}$

15 $\square=(-7)\div\left(-\frac{7}{4}\right)\times\left(-\frac{1}{8}\right)=(-7)\times\left(-\frac{4}{7}\right)\times\left(-\frac{1}{8}\right)$
$=-\left(7\times\frac{4}{7}\times\frac{1}{8}\right)=-\frac{1}{2}$

16 어떤 유리수를 $\square$라 하면 $\square\times\left(-\frac{1}{3}\right)=4$에서
$\square=4\div\left(-\frac{1}{3}\right)=4\times(-3)=-12$
따라서 바르게 계산하면
$(-12)-\left(-\frac{1}{3}\right)=\left(-\frac{36}{3}\right)+\left(+\frac{1}{3}\right)=-\left(\frac{36}{3}-\frac{1}{3}\right)=-\frac{35}{3}$

17 $-5<-\frac{7}{5}<-\frac{5}{4}<\frac{4}{3}<2$이므로 $a=-\frac{5}{4}$
$\left|-\frac{5}{4}\right|<\left|\frac{4}{3}\right|<\left|-\frac{7}{5}\right|<|2|<|-5|$이므로 $b=-\frac{7}{5}$
$\therefore b-a=-\frac{7}{5}-\left(-\frac{5}{4}\right)=-\frac{7}{5}+\left(+\frac{5}{4}\right)=-\frac{28}{20}+\left(+\frac{25}{20}\right)$
$=-\left(\frac{28}{20}-\frac{25}{20}\right)=-\frac{3}{20}$

18 주어진 네 유리수 중에서 세 수를 뽑아 곱할 때, 그 결과가 가장 작으려면 (양수)×(양수)×(음수)의 꼴이어야 하고 곱해지는 세 수의 절댓값이 가장 커야 한다.
따라서 구하는 값은 $3\times6\times\left(-\frac{3}{2}\right)=-\left(3\times6\times\frac{3}{2}\right)=-27$

19 $a=\frac{1}{2}$을 대입하면
① $a=\frac{1}{2}$ ② $a^2=\frac{1}{4}$
③ $\frac{1}{a}=2$ ④ $-a=-\frac{1}{2}$
⑤ $-a^3=-\frac{1}{8}$

20 $a\times b<0$이므로 $a\div b<0$
$\therefore a\div b=-\left(\frac{8}{15}\div\frac{4}{5}\right)=-\left(\frac{8}{15}\times\frac{5}{4}\right)=-\frac{2}{3}$

21 ① $-5-(9-4)\times(-4)=-5-5\times(-4)$
$=-5-(-20)$
$=-5+(+20)$
$=15$
② $\frac{1}{2}\div\left(-\frac{2}{3}\right)-\left(-\frac{1}{5}\right)=\frac{1}{2}\times\left(-\frac{3}{2}\right)+\left(+\frac{1}{5}\right)$
$=\left(-\frac{3}{4}\right)+\left(+\frac{1}{5}\right)$
$=\left(-\frac{15}{20}\right)+\left(+\frac{4}{20}\right)$
$=-\frac{11}{20}$
③ $3\div(7-2)\times(-2)=3\div5\times(-2)$
$=3\times\frac{1}{5}\times(-2)=-\frac{6}{5}$
④ $\left(\frac{2}{5}-\frac{1}{3}\right)\div2-(-2)=\left(\frac{6}{15}-\frac{5}{15}\right)\times\frac{1}{2}-(-2)$
$=\frac{1}{30}+\frac{60}{30}=\frac{61}{30}$
⑤ $(-5)+4^2\times(-2)=(-5)+16\times(-2)$
$=(-5)+(-32)=-37$
$\left|-\frac{11}{20}\right|<\left|-\frac{6}{5}\right|<\left|\frac{61}{30}\right|<|15|<|-37|$이므로
절댓값이 가장 큰 것은 ⑤이다.

22 $\frac{9}{8}\diamond18=\frac{9}{8}\div18-2=\frac{9}{8}\times\frac{1}{18}-2=\frac{1}{16}-\frac{32}{16}=-\frac{31}{16}$
$\therefore 62\diamond\left(\frac{9}{8}\diamond18\right)=62\diamond\left(-\frac{31}{16}\right)=62\div\left(-\frac{31}{16}\right)-2$
$=62\times\left(-\frac{16}{31}\right)-2=-32-2=-34$

23 두 점 B, C 사이의 거리는
$\frac{1}{2}-\left(-\frac{2}{3}\right)=\frac{3}{6}+\left(+\frac{4}{6}\right)=\frac{7}{6}$이므로
점 A는 점 B에서 $\frac{7}{6}\times\frac{2}{3}=\frac{7}{9}$만큼 오른쪽에 있다.
따라서 점 A는 $\left(-\frac{2}{3}\right)+\left(+\frac{7}{9}\right)=\left(-\frac{6}{9}\right)+\left(+\frac{7}{9}\right)=\frac{1}{9}$

24 $-2=-\frac{6}{3}$, $1=\frac{3}{3}$이므로
-2와 1 사이의 수 중 분모가 3인 기약분수는
$-\frac{5}{3}$, $-\frac{4}{3}$, $-\frac{2}{3}$, $-\frac{1}{3}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$이므로 ▶ 50%

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 31 2017-06-20 오후 5:24:39

기약분수들의 합은

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

$=\left(-\frac{5}{3}\right)+\left(-\frac{4}{3}\right)=-3$ ▶ 50%

채점 기준	배점
-2와 1 사이에 있는 분모가 3인 기약분수를 구한 경우	50%
기약분수들의 합을 구한 경우	50%

25 (1) $|a|=\frac{1}{4}$이므로 $a=-\frac{1}{4}$ 또는 $a=\frac{1}{4}$

$|b|=\frac{3}{5}$이므로 $b=-\frac{3}{5}$ 또는 $b=\frac{3}{5}$

$a-b$의 값이 가장 큰 값을 가지려면 $a>0$, $b<0$

$\therefore M=\frac{1}{4}-\left(-\frac{3}{5}\right)=\frac{5}{20}+\left(+\frac{12}{20}\right)=\frac{17}{20}$ ▶ 40%

(2) $a-b$의 값이 가장 작은 값을 가지려면 $a<0$, $b>0$

$\therefore m=-\frac{1}{4}-\left(+\frac{3}{5}\right)=-\frac{5}{20}+\left(-\frac{12}{20}\right)=-\frac{17}{20}$ ▶ 40%

(3) $M-m=\frac{17}{20}-\left(-\frac{17}{20}\right)=\frac{17}{20}+\frac{17}{20}=\frac{17}{10}$ ▶ 20%

채점 기준	배점
M의 값을 구한 경우	40%
m의 값을 구한 경우	40%
$M-m$의 값을 구한 경우	20%

26 $a\times(b+c)=a\times b+a\times c=21$이므로 ▶ 50%

$a\times b+13=21$

$\therefore a\times b=8$ ▶ 50%

채점 기준	배점
$a\times(b+c)=a\times b+a\times c$임을 아는 경우	50%
$a\times b$의 값을 구한 경우	50%

창의·융합 문제 73쪽

1 (1) $2\frac{1}{2}$, 10, 400, 35, 2, 13, 10.5, $\frac{1}{9}$, 50, 20.3, 0.5

(2) 자연수 : 10, 400, 35, 2, 13, 50,

자연수가 아닌 유리수 : $2\frac{1}{2}$, 10.5, $\frac{1}{9}$, 20.3, 0.5

2 (1) -3 (2) $a=1$, $b=0$, $c=-2$, $d=-3$, $e=2$

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

(2) $-4+3+c=-3$ $\therefore c=-2$

$b-1+c=-3$에서 $b-1-2=-3$ $\therefore b=0$

$-4+a+b=-3$에서 $-4+a+0=-3$ $\therefore a=1$

$a-1+d=-3$에서 $1-1+d=-3$ $\therefore d=-3$

$-4-1+e=-3$ $\therefore e=2$

Ⅲ-1 문자의 사용과 식

01 문자의 사용과 식의 값

기본 익히기 한번 더 익히기 76~78쪽

01-1 답 (1) $(x+7)$살 (2) $(a\times2)$ kg (3) $(1500\div a)$원

(4) $10\times x+5$ (5) $(120\times t)$ km (6) $\left(\frac{7}{100}\times x\right)$ g

01-2 답 (1) $(12+a)$살 (2) $\frac{1}{2}\times a\times b$ (3) $(x\div2)$ m (4) $\frac{a}{5}$시간

(5) $(2000-3\times x)$원 (6) $\left(\frac{1}{4}\times x\right)$ g

02-1 답 (1) $5a$ (2) $-b$ (3) $-5ab$ (4) $-0.1x$

02-2 답 (1) $3xy$ (2) $-3ab$ (3) $-0.1y$ (4) $-5(a+b)$

03-1 답 (1) $\frac{a}{6}$ (2) $-\frac{2}{b}$ (3) $\frac{a+b}{2}$ (4) $x+y$

03-2 답 (1) $-\frac{7}{b}$ (2) $-9x$ (3) $\frac{a+3b}{8}$ (4) $\frac{4}{x-2y}$

04-1 답 (1) $\frac{xy}{2}$ (2) $\frac{ab}{3}$ (3) $\frac{a}{bc}$ (4) $\frac{4a^2}{b}$

04-2 답 (1) $\frac{5xy}{3}$ (2) $\frac{x(3-z)}{y}$ (3) $\frac{x}{y}+\frac{4c}{3b}$ (4) $\frac{(a+b)h}{2}$

05-1 답 (1) 8 (2) -3 (3) 4 (4) 3 (5) 2 (6) 0

(1) $4\times2=8$

(2) $2-5=-3$

(3) $10-3\times2=10-6=4$

(4) $\frac{6}{2}=3$

(5) $2^2-2=4-2=2$

(6) $(-2)^2-4=4-4=0$

05-2 답 (1) -11 (2) 8 (3) 11 (4) -1 (5) 6 (6) -5

(1) $4\times(-3)+1=-12+1=-11$

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

(3) $5-2\times(-3)=5+6=11$

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

(5) $(-3)^2-3=9-3=6$

(6) $-(-3)^2+4=-9+4=-5$

06-1 답 (1) 5 (2) -36 (3) 3 (4) 3 (5) 0 (6) 0

(1) $-3+4\times2=-3+8=5$

(2) $6\times(-3)\times2=-36$

(3) $(-3)^2-3\times2=9-6=3$

(4) $\frac{-2\times(-3)}{2}=\frac{6}{2}=3$

(5) $\frac{3}{-3}+\frac{2}{2}=-1+1=0$

(6) $\frac{2\times(-3)+3\times2}{(-3)\times2}=\frac{-6+6}{-6}=0$

06-2 답 (1) 4 (2) 17 (3) 0 (4) 13 (5) 0 (6) -16

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 32 2017-06-20 오후 5:24:40

(1) $2\times(-4)+3\times4=-8+12=4$

(2) $1-(-4)\times4=1+16=17$

(3) $-(-4)^2+4\times4=-16+16=0$

(4) $\dfrac{3\times4^2-(-4)}{4}=\dfrac{48+4}{4}=\dfrac{52}{4}=13$

(5) $(-4)^2-4^2=16-16=0$

(6) $2\times(-4)\times4+(-4)^2=-32+16=-16$

개념 확인하기 79~80쪽

01 ⑤ 확인01 ③ **02** ③ 확인02 $(20000-200x)$원 **03** ⑤
확인03 $2(x+y)$ **04** ④ 확인04 ③ **05** ① 확인05 -22
06 21 확인06 ③

01 ① $x\times x\times x=x^3$

② $a-3\times b=a-3b$

③ $x+y\div2=x+y\times\dfrac{1}{2}=x+\dfrac{y}{2}$

④ $x\div2\times y=x\times\dfrac{1}{2}\times y=\dfrac{xy}{2}$

⑤ $(x+y)\times h\div2=(x+y)\times h\times\dfrac{1}{2}=\dfrac{h}{2}(x+y)$

확인01 $a\times b\div c=\dfrac{ab}{c}$

① $a\div(b\div c)=a\div\dfrac{b}{c}=a\times\dfrac{c}{b}=\dfrac{ac}{b}$

② $a\div(b\times c)=\dfrac{a}{bc}$

③ $a\div\dfrac{1}{b}\div c=a\times b\times\dfrac{1}{c}=\dfrac{ab}{c}$

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

⑤ $a\div b\times c=a\times\dfrac{1}{b}\times c=\dfrac{ac}{b}$

02 ③ (설탕의 양)$=\dfrac{(\text{설탕물의 농도})}{100}\times$(설탕물의 양)이므로

a %인 설탕물 200 g에 들어 있는 설탕의 양은

$\dfrac{a}{100}\times200=2a$(g)

확인02 (판매 가격)=(정가)−(할인 금액)이므로

할인 금액은 $20000\times\dfrac{x}{100}=200x$(원)

따라서 실제 판매 가격은 $20000-200x$(원)

03 (사다리꼴의 넓이)

$=\dfrac{1}{2}\times\{(\text{윗변의 길이})+(\text{아랫변의 길이})\}\times(\text{높이})$

$=\dfrac{1}{2}(a+b)h$

확인03 (직사각형의 둘레의 길이)

$=2\times\{(\text{가로의 길이})+(\text{세로의 길이})\}$

$=2(x+y)$

04 ① $-a=-(-2)=2$

② $-a^2=-(-2)^2=-4$

③ $(-a)^2=\{-(-2)\}^2=2^2=4$

④ $3a^2=3\times(-2)^2=12$

⑤ $a^3-2=(-2)^3-2=-8-2=-10$

확인04 ① $a-5=3-5=-2$

② $-\dfrac{a}{3}=-\dfrac{3}{3}=-1$

③ $a^2-6=3^2-6=3$

④ $-3a+3=-3\times3+3=-6$

⑤ $-\dfrac{a^2}{6}=-\dfrac{3^2}{6}=-\dfrac{3}{2}$

따라서 식의 값이 가장 큰 것은 ③이다.

05 $xy-x+3y=1\times(-3)-1+3\times(-3)$
$=-3-1-9=-13$

확인05 $\dfrac{-2a^2-b}{a+b}=\dfrac{-2\times(-3)^2-4}{-3+4}=\dfrac{-18-4}{1}=-22$

06 $2x^2y-\dfrac{x}{y}=2x^2y-x\div y$
$=2\times(-3)^2\times\dfrac{1}{6}-(-3)\div\dfrac{1}{6}$
$=3-(-3)\times6=3+18=21$

확인06 $\dfrac{2}{x}+\dfrac{3}{y}=2\div x+3\div y$
$=2\div\left(-\dfrac{1}{3}\right)+3\div\dfrac{1}{2}$
$=2\times(-3)+3\times2=-6+6=0$

계산력 키우기 81쪽

1 (1) 6 (2) 15 (3) 0 (4) 6 (5) -7 (6) 8

2 (1) -18 (2) -56 (3) -8 (4) -8 (5) 4 (6) $-\dfrac{19}{3}$

3 (1) $-\dfrac{2}{3}$ (2) -9 (3) $\dfrac{1}{4}$ (4) $\dfrac{23}{12}$

1 (1) $9a-3=9\times1-3=6$

(2) $-4b+7=-4\times(-2)+7=15$

(3) $\dfrac{1}{10}b-\dfrac{1}{2}=\dfrac{1}{10}\times5-\dfrac{1}{2}=\dfrac{1}{2}-\dfrac{1}{2}=0$

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

(5) $8y-11=8\times\dfrac{1}{2}-11=4-11=-7$

(6) $9y^2-6y+5=9\times\left(-\dfrac{1}{3}\right)^2-6\times\left(-\dfrac{1}{3}\right)+5$
$=1+2+5=8$

2 (1) $3x+6y=3\times2+6\times(-4)$
$=6-24=-18$

(2) $-2x+13y=-2\times2+13\times(-4)$
$=-4-52=-56$

(3) $\dfrac{x^2y}{2}=\dfrac{2^2\times(-4)}{2}=\dfrac{-16}{2}=-8$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 33 2017-06-20 오후 5:24:41

(4) $-\frac{y^2}{x}=-\frac{(-4)^2}{2}=-\frac{16}{2}=-8$

(5) $5x^2-y^2=5\times2^2-(-4)^2=20-16=4$

(6) $xy-\frac{5}{12}y=2\times(-4)-\frac{5}{12}\times(-4)=-8+\frac{5}{3}=-\frac{19}{3}$

3 (1) $8xy=8\times\left(-\frac{1}{2}\right)\times\frac{1}{6}=-\frac{2}{3}$

(2) $10x-24y=10\times\left(-\frac{1}{2}\right)-24\times\frac{1}{6}$

$=-5-4=-9$

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

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

$=\frac{1}{12}-\frac{1}{6}+2=\frac{23}{12}$

실력 확인하기 82쪽

01 $\frac{3xy}{2z}-5$ **02** ④ **03** ② **04** 20 m

05 초속 322 m **06** (1) $S=\frac{1}{2}(a+b)h$ (2) $\frac{25}{4}$

01 $x\times y\div\frac{2}{3}z-5=x\times y\times\frac{3}{2z}-5=\frac{3xy}{2z}-5$

02 (거리)=(속력)×(시간)이므로 x시간 동안 간 거리는
$30\times x=30x$(km)
따라서 남은 거리는 $(100-30x)$ km이다.

03 ① $-3a^3=-3\times\left(-\frac{1}{3}\right)^3=\frac{1}{9}$

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

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

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

⑤ $-\frac{a}{3}=\left(-\frac{1}{3}\right)\times a=\left(-\frac{1}{3}\right)\times\left(-\frac{1}{3}\right)=\frac{1}{9}$

04 $20t-5t^2$에 $t=2$를 대입하면
$20\times2-5\times2^2=40-20=20$
따라서 2초 후의 높이는 20 m이다.

05 $331+0.6x$에 $x=-15$를 대입하면
$331+0.6\times(-15)=331-9=322$
따라서 소리의 빠르기는 초속 322 m이다.

06 (1) (사다리꼴의 넓이)
$=\frac{1}{2}\times\{$(윗변의 길이)+(아랫변의 길이)$\}\times$(높이)이므로
$S=\frac{1}{2}(a+b)h$

(2) $S=\frac{1}{2}(a+b)h=\frac{1}{2}\times(2+3)\times\frac{5}{2}$

$=\frac{1}{2}\times5\times\frac{5}{2}=\frac{25}{4}$

02 일차식과 그 계산

기본 익히기 한번 더 익히기 83~84쪽

01-1 답

	항	상수항	x의 계수	y의 계수
$-x-3$	$-x$, -3	-3	-1	0
$3y$	$3y$	0	0	3
$2x-3y+2$	$2x$, $-3y$, 2	2	2	-3

01-2 답

	항	상수항	a의 계수	b의 계수
$3a-1$	$3a$, -1	-1	3	0
$-5b$	$-5b$	0	0	-5
$-3a+2b+5$	$-3a$, $2b$, 5	5	-3	2

02-1 답 (1) 1, 일차식이다. (2) 2, 일차식이 아니다.
(3) 2, 일차식이 아니다. (4) 1, 일차식이다.

02-2 답 (1) 1, 일차식이다. (2) 2, 일차식이 아니다.
(3) 1, 일차식이다. (4) 2, 일차식이 아니다.

03-1 답 (1) $72a$ (2) $12a$ (3) $-12x$ (4) $3x$ (5) $3x$ (6) $-5y$

03-2 답 (1) $12x$ (2) $-15a$ (3) $-8b$ (4) $8x$ (5) $-9y$ (6) $2a$

(5) $(-3y)\div\frac{1}{3}=(-3y)\times3=-9y$

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

04-1 답 (1) $6x-2$ (2) $-a-1$ (3) $3x+2$ (4) $3-2y$
(5) $-1+4a$ (6) $6b-3$

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

04-2 답 (1) $10x-15$ (2) $-3a+2$ (3) $3y-4$ (4) $\frac{1}{7}x-4$
(5) $-7x+4$ (6) $-4x-10$

(6) $\left(\frac{1}{3}x+\frac{5}{6}\right)\div\left(-\frac{1}{12}\right)=\left(\frac{1}{3}x+\frac{5}{6}\right)\times(-12)=-4x-10$

개념 확인하기 85쪽

01 ④ 확인01 1 **02** ③ 확인02 ④, ⑤ **03** ② 확인03 ⑤

01 ④ $-3x^2$의 차수는 2이다.
⑤ 항은 $-3x^2$, $2x$, 3의 3개이다.

확인01 주어진 다항식의 차수는 2, x의 계수는 2, 상수항은 -3이므로 $a=2$, $b=2$, $c=-3$
$\therefore a+b+c=1$

02 (ㄷ) 차수가 2인 다항식
(ㄹ) 차수가 0인 단항식
(ㅁ) 차수가 2인 다항식
따라서 일차식은 (ㄱ), (ㄴ), (ㅂ)의 3개이다.

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 34 2017-06-20 오후 5:24:42

확인02 ④ 차수가 2인 다항식
⑤ 분모에 문자 x가 있으므로 다항식이 아니다.

03 ② $-(x-13)=(-1)\times x+(-1)\times(-13)=-x+13$
③ $24x\div(-3)=24x\times\left(-\frac{1}{3}\right)=-8x$
④ $(9x-12)\div 18=(9x-12)\times\frac{1}{18}=\frac{1}{2}x-\frac{2}{3}$

확인03 ① $-2(x-2)=-2x+4$
② $(6-3x)\div\frac{3}{2}=(6-3x)\times\frac{2}{3}=-2x+4$
③ $\left(-\frac{x}{2}+1\right)\times 4=-2x+4$
④ $-\frac{1}{2}(4x-8)=-2x+4$
⑤ $\left(1-\frac{x}{2}\right)\div\left(-\frac{1}{2}\right)=\left(1-\frac{x}{2}\right)\times(-2)=x-2$

기본 익히기 한번 더 익히기 86~87쪽

05-1 답 $2x$와 $-3x$, 3과 $-\frac{1}{2}$, $\frac{a}{2}$와 $4a$

05-2 답 $2y$, $-\frac{1}{3}y$, $\frac{y}{2}$

06-1 답 (1) $4a$ (2) $6x$ (3) $-2x+7$ (4) $3a+b$

06-2 답 (1) $-4x$ (2) $-a$ (3) $3x-2$ (4) $2x-4y$

07-1 답 (1) $-\frac{3}{4}a$ (2) $-\frac{1}{12}x$ (3) $3y-1$ (4) $a+\frac{3}{20}b$

07-2 답 (1) $-2a$ (2) $-\frac{1}{3}x$ (3) $-\frac{1}{15}a+3$ (4) $-x+y$

08-1 답 (1) $6x-7$ (2) $12a-1$ (3) $4x+5$ (4) $2a-8$
(1) $5x-(-x+7)=5x+x-7=6x-7$
(2) $(2a-7)+2(5a+3)=2a-7+10a+6=12a-1$
(3) $2(3x+1)+(-2x+3)=6x+2-2x+3=4x+5$
(4) $(10a-3)-(8a+5)=10a-3-8a-5=2a-8$

08-2 답 (1) $a+2$ (2) $-4y-11$ (3) $-6x+2$ (4) $-25a-10$
(1) $\left(-\frac{1}{3}a+\frac{5}{4}\right)+\left(\frac{4}{3}a+\frac{3}{4}\right)=-\frac{1}{3}a+\frac{4}{3}a+\frac{5}{4}+\frac{3}{4}=a+2$
(2) $-4(y+1)-7=-4y-4-7=-4y-11$
(3) $(8+3x)+3(-3x-2)=8+3x-9x-6=-6x+2$
(4) $-(10a+7)-3(5a+1)=-10a-7-15a-3=-25a-10$

09-1 답 (1) $4a-7$ (2) $-x-3$
(1) $2a-\{4-(2a-3)\}$
$=2a-(4-2a+3)=2a+2a-7=4a-7$
(2) $3x-1-\{5x-(x-2)\}=3x-1-(5x-x+2)$
$=3x-1-4x-2=-x-3$

09-2 답 (1) $-4a+9$ (2) $12x-3$
(1) $-5a-\{a-6-(2a+3)\}$
$=-5a-(a-6-2a-3)=-5a-(-a-9)$
$=-5a+a+9=-4a+9$
(2) $7x-[2x-\{5-(8-7x)\}]$
$=7x-\{2x-(7x-3)\}=7x-(2x-7x+3)$
$=7x+5x-3=12x-3$

개념 확인하기 88~89쪽

01 ④ **확인01** ③ **02** ② **확인02** -56 **03** ② **확인03** 16
04 ④ **확인04** $\frac{5}{4}x-\frac{5}{8}$ **05** ③ **확인05** $16x-8$ **06** ③
확인06 (1) $4x-6$ (2) $5x-8$

02 ① $-5x+2x-4x=-7x$
② $4x-7-2x-1=2x-8$
③ $(6x-5)-(-x+1)=6x-5+x-1=7x-6$
④ $3(x+1)+2(-8x-3)=3x+3-16x-6=-13x-3$
⑤ $-2(2x-2)-\frac{1}{3}(6x+12)=-4x+4-2x-4=-6x$

확인02 $-3\left(x-\frac{2}{3}\right)-6\left(\frac{2}{3}x-1\right)=-3x+2-4x+6$
$=-7x+8$
따라서 x의 계수는 -7, 상수항은 8이므로 $(-7)\times 8=-56$

03 $3x+[x-1-\{x-(4-x)\}]$
$=3x+\{x-1-(x-4+x)\}$
$=3x+(-x+3)=2x+3$
이므로 $2x+3$에 $x=-2$를 대입하면 $2\times(-2)+3=-1$

확인03 $3-2\{x-(5-x)\}-(3x-10)$
$=3-2(x-5+x)-3x+10$
$=3-4x+10-3x+10=-7x+23$
$a=-7$, $b=23$이므로 $a+b=16$

04 $\frac{2x+1}{3}-\frac{x-1}{2}=\frac{2(2x+1)-3(x-1)}{6}$
$=\frac{4x+2-3x+3}{6}$
$=\frac{x+5}{6}=\frac{1}{6}x+\frac{5}{6}$

확인04 $(6x-2)\div 4-\frac{2x+1}{8}=\frac{6x-2}{4}-\frac{2x+1}{8}$
$=\frac{2(6x-2)-(2x+1)}{8}$
$=\frac{12x-4-2x-1}{8}$
$=\frac{10x-5}{8}=\frac{5}{4}x-\frac{5}{8}$

05 $2A-B=2(x+4)-(-3x+2)$
$=2x+8+3x-2=5x+6$

확인05 $2A-3B=2\left(\frac{1}{2}x-3\right)-3\left(-5x+\frac{2}{3}\right)$
$=x-6+15x-2=16x-8$

06 $\square=-(x+3y)-(5x-7y)$
$=-x-3y-5x+7y=-6x+4y$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 35 2017-06-20 오후 5:24:43

확인06 (1) 어떤 다항식을 □라 하면

$\square+(-x+2)=3x-4$이므로

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

(2) 바르게 계산한 식은

$4x-6-(-x+2)=4x-6+x-2=5x-8$

계산력 키우기 90쪽

1 (1) $-3x+15$ (2) $-10x+20$ (3) $-6a-3$ (4) $6y+1$
(5) $6b+2$ (6) $-6x+4$

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

3 (1) $\frac{7}{6}x-\frac{11}{6}$ (2) $\frac{3}{2}$ (3) $-\frac{11}{10}x+\frac{9}{10}$ (4) $\frac{7}{12}x-\frac{19}{6}$
(5) $-\frac{7}{5}x-\frac{7}{2}$ (6) $\frac{5}{18}x-\frac{7}{9}$

4 (1) $5a+2$ (2) $-b-4$ (3) $18x+12$ (4) $-2y-10$

1 (6) $(15x-10)\div\left(-\frac{5}{2}\right)=(15x-10)\times\left(-\frac{2}{5}\right)=-6x+4$

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

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

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

(7) $6\left(\frac{1}{3}x-2\right)+4\left(\frac{3}{4}x+1\right)=2x-12+3x+4=5x-8$

(8) $\frac{1}{3}(-12x+6)-\frac{1}{4}(8x+20)=-4x+2-2x-5=-6x-3$

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

$=\frac{3x-3+4x-8}{6}$

$=\frac{7x-11}{6}=\frac{7}{6}x-\frac{11}{6}$

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

$=\frac{-2x+2+2x+7}{6}=\frac{3}{2}$

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

$=\frac{6-4x+3-7x}{10}$

$=\frac{-11x+9}{10}=-\frac{11}{10}x+\frac{9}{10}$

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

$=\frac{27x-30-20x-8}{12}$

$=\frac{7x-38}{12}=\frac{7}{12}x-\frac{19}{6}$

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

$=\frac{6x-10-20x-25}{10}$

$=\frac{-14x-35}{10}=-\frac{7}{5}x-\frac{7}{2}$

(6) $\frac{3x-10}{6}-\frac{2x-8}{9}=\frac{3(3x-10)-2(2x-8)}{18}$

$=\frac{9x-30-4x+16}{18}$

$=\frac{5x-14}{18}=\frac{5}{18}x-\frac{7}{9}$

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

$=3a+2a+2=5a+2$

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

$=-6b+5b-4=-b-4$

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

$=10x+8x+12=18x+12$

(4) $4y-1-[3+y-\{-2y-(6+3y)\}]$

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

$=4y-1-(6y+9)=4y-1-6y-9=-2y-10$

실력 확인하기 91쪽

01 ① **02** ⑤ **03** -9 **04** ③ **05** $\frac{13}{12}x+\frac{19}{12}$
06 $-27x+24$ **07** $6x+11y$

01 ① 상수항은 단항식이므로 (ㄱ), (ㄹ), (ㅂ)의 3개이다.

② 곱해져 있는 문자와 차수가 같으므로 동류항이다.

⑤ 항은 -1, $2a$의 2개이다.

02 $4\left(3x-\frac{3}{2}\right)=12x-6$

① $-3(2x+1)=-6x-3$

② $(-2x-1)\times3=-6x-3$

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

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

⑤ $(2x-1)\div\frac{1}{6}=(2x-1)\times6=12x-6$

03 $3(4x-2)=12x-6$

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

따라서 두 식의 상수항의 합은 $-6+(-3)=-9$

04 $-\frac{2}{5}(x-2)-0.3\left(2x-\frac{2}{3}\right)$

$=-\frac{2}{5}(x-2)-\frac{3}{10}\left(2x-\frac{2}{3}\right)$

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

따라서 $a=-1$, $b=1$이므로 $a+b=0$

05 $\frac{3-5x}{4}-\frac{2x-7}{3}+\frac{6x-3}{2}$

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

$=\frac{9-15x-8x+28+36x-18}{12}=\frac{13x+19}{12}=\frac{13}{12}x+\frac{19}{12}$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 36 2017-06-20 오후 5:24:45

06 $3x-3\left[7x-\left\{6-\frac{1}{4}(12x-8)\right\}\right]$
$=3x-3\{7x-(6-3x+2)\}=3x-3(10x-8)$
$=3x-30x+24=-27x+24$

07 $3A-2(A-2B)$
$=3A-2A+4B=A+4B=(2x-y)+4(x+3y)$
$=2x-y+4x+12y=6x+11y$

서술형 대비하기 92~93쪽

01 답 $\left(5000-\frac{5}{3}a-3b\right)$원

연필 한 자루의 값은 $\frac{a}{3}$원 ▶ 30%

공책 한 권의 값은 $\frac{b}{2}$원 ▶ 30%

(거스름돈)=(지불 금액)−(물건의 가격)이므로

(거스름돈)$=5000-\left(\frac{a}{3}\times5+\frac{b}{2}\times6\right)$

$=5000-\left(\frac{5}{3}a+3b\right)=5000-\frac{5}{3}a-3b$(원) ▶ 40%

채점 기준	배점
연필 한 자루의 값을 a를 사용하여 나타낸 경우	30%
공책 한 권의 값을 b를 사용하여 나타낸 경우	30%
거스름돈을 문자를 사용한 식으로 나타낸 경우	40%

01 답 $\left(7000-\frac{2}{5}a-\frac{3}{7}b\right)$원

사탕 한 개의 값은 $\frac{a}{5}$원 ▶ 30%

초콜릿 한 개의 값은 $\frac{b}{7}$원 ▶ 30%

(거스름돈)=(지불 금액)−(물건의 가격)이므로

(거스름돈)$=7000-\left(\frac{a}{5}\times2+\frac{b}{7}\times3\right)$

$=7000-\left(\frac{2}{5}a+\frac{3}{7}b\right)=7000-\frac{2}{5}a-\frac{3}{7}b$(원) ▶ 40%

채점 기준	배점
사탕 한 개의 값을 a를 사용하여 나타낸 경우	30%
초콜릿 한 개의 값을 b를 사용하여 나타낸 경우	30%
거스름돈을 문자를 사용한 식으로 나타낸 경우	40%

02 답 6

$6x^2-5x+7y-3$에서

항의 개수는 $6x^2$, $-5x$, $7y$, -3의 4개이므로 $a=4$ ▶ 30%

x의 계수는 -5이므로 $b=-5$ ▶ 30%

상수항은 -3이므로 $c=-3$ ▶ 30%

$\therefore a-b+c=6$ ▶ 10%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	30%
b의 값을 구한 경우	30%
c의 값을 구한 경우	30%
$a-b+c$의 값을 구한 경우	10%

02 답 4

$6x-\frac{y}{4}-\frac{8}{3}$에서 x의 계수는 6이므로 $a=6$ ▶ 30%

y의 계수는 $-\frac{1}{4}$이므로 $b=-\frac{1}{4}$ ▶ 30%

상수항은 $-\frac{8}{3}$이므로 $c=-\frac{8}{3}$ ▶ 30%

$\therefore abc=6\times\left(-\frac{1}{4}\right)\times\left(-\frac{8}{3}\right)=4$ ▶ 10%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	30%
b의 값을 구한 경우	30%
c의 값을 구한 경우	30%
abc의 값을 구한 경우	10%

03 답 $\left(\frac{1}{20}x+y\right)$ g

(소금의 양)$=\frac{(\text{소금물의 농도})}{100}\times$(소금물의 양)이므로 ▶ 20%

5 %의 소금물 x g에 들어 있는 소금의 양은

$\frac{5}{100}\times x=\frac{1}{20}x$(g) ▶ 30%

y %의 소금물 100 g에 들어 있는 소금의 양은

$\frac{y}{100}\times100=y$(g) ▶ 30%

따라서 구하는 소금의 양은 $\left(\frac{1}{20}x+y\right)$ g ▶ 20%

채점 기준	배점
소금의 양을 구하는 공식을 아는 경우	20%
5 %의 소금물 x g에 들어 있는 소금의 양을 구한 경우	30%
y %의 소금물 100 g에 들어 있는 소금의 양을 구한 경우	30%
구하는 소금의 양을 구한 경우	20%

04 답 3

$3x^2+7x-11-ax^2-2x+8=(3-a)x^2+5x-3$ ▶ 40%

이 식이 일차식이 되려면 x^2의 계수가 0이어야 한다. ▶ 30%

따라서 $3-a=0$이므로 $a=3$ ▶ 30%

채점 기준	배점
주어진 식을 정리한 경우	40%
일차식이 되는 조건을 아는 경우	30%
a의 값을 구한 경우	30%

05 답 (1) $12x-6$ (2) $4x-2$

(1) $(5x+1)+(-4)+(7x-3)=12x-6$ ▶ 50%

(2) $(5x+1)+A+(3x-5)=12x-6$

$8x-4+A=12x-6$

$\therefore A=(12x-6)-(8x-4)=12x-6-8x+4$

$=4x-2$ ▶ 50%

채점 기준	배점
가로의 세 식의 합을 구한 경우	50%
A의 식을 구한 경우	50%

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 37 2017-06-20 오후 5:24:45

06 답 $14x+6$

(평면도의 둘레의 길이)

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

$=(4x+3x+4x+3x)+(1+2+2-3+2+2)$ ▶ 60%

$=14x+6$ ▶ 40%

채점 기준	배점
동류항끼리 묶은 경우	60%
평면도의 둘레의 길이를 구한 경우	40%

중단원 마무리 94~97쪽

01 ⑤ **02** ③ **03** ② **04** ⑤ **05** ③ **06** ② **07** ②

08 ③ **09** ① **10** $11x+2y-18$ **11** $\frac{17}{6}x-\frac{5}{3}$ **12** ④

13 6 **14** 35 ℃ **15** ② **16** 4 **17** ④

18 $x+4y+14$ **19** $\left(\frac{1}{2}x+\frac{4}{5}y\right)$원 **20** -30

21 $9x-\frac{3}{4}$ **22** $8x-5$ **23** -13 **24** 60

25 $-\frac{5}{3}$ **26** $(4x+64)\ \text{cm}^2$

01 ⑤ 십의 자리의 숫자가 6이므로 그 값은 10×6

일의 자리의 숫자가 a이므로 그 값은 $1\times a$

따라서 구하는 두 자리의 자연수는

$10\times6+1\times a=60+a$이다.

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

② $0.01\times x=0.01x$

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

④ $a-b\div c=a-b\times\frac{1}{c}=a-\frac{b}{c}$

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

03 ③ $5\div a=\frac{5}{a}$

⑤ $a\times a\times a\times a\times a=a^5$

04 ① $4x-2=4\times\left(-\frac{1}{2}\right)-2=-4$

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

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

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

⑤ $-\frac{2}{3}x+2=-\frac{2}{3}\times\left(-\frac{1}{2}\right)+2=\frac{7}{3}$

05 ③ $\frac{2}{x}$와 같이 분모에 문자가 있으면 단항식이 아니다.

06 ① 다항식의 차수는 2이다.

③ $-2xy$는 단항식이다.

④ x의 계수는 -1이다.

⑤ 분모에 문자가 있는 식은 다항식이 아니므로 일차식이 아니다.

07 $(3x-5)\div\left(-\frac{2}{3}\right)=(3x-5)\times\left(-\frac{3}{2}\right)=-\frac{9}{2}x+\frac{15}{2}$

이므로 $a=-\frac{9}{2}$, $b=\frac{15}{2}$

$\therefore a+b=3$

08 $-10a$와 동류항인 것은 $-3a$, $\frac{1}{3}a$, a의 3개이다.

09 $(3x-9)-(2x+5)=3x-9-2x-5=x-14$

10 $0.4(5x-10y-15)-\frac{3}{4}(16-12x-8y)$

$=\frac{2}{5}(5x-10y-15)-\frac{3}{4}(16-12x-8y)$

$=2x-4y-6-12+9x+6y=11x+2y-18$

11 $\frac{1}{3}A-B+\frac{1}{6}C=\frac{1}{3}(x-3)-(-2x+1)+\frac{1}{6}(3x+2)$

$=\frac{1}{3}x-1+2x-1+\frac{1}{2}x+\frac{1}{3}=\frac{17}{6}x-\frac{5}{3}$

12 ① $a\div b\times c\div d=a\times\frac{1}{b}\times c\times\frac{1}{d}=\frac{ac}{bd}$

② $(a\times c)\div(b\times d)=\frac{a\times c}{b\times d}=\frac{ac}{bd}$

③ $c\div\frac{1}{a}\div b\div d=c\times a\times\frac{1}{b}\times\frac{1}{d}=\frac{ac}{bd}$

④ $a\div d\div\frac{1}{c}\div\frac{1}{b}=a\times\frac{1}{d}\times c\times b=\frac{abc}{d}$

⑤ $\frac{1}{b}\times c\div\frac{1}{a}\div d=\frac{1}{b}\times c\times a\times\frac{1}{d}=\frac{ac}{bd}$

13 $\frac{xy}{z}+\frac{y-xy}{xz}=\frac{2\times(-4)}{-1}+\frac{-4-2\times(-4)}{2\times(-1)}=8-2=6$

14 $\frac{5}{9}(p-32)$에 $p=95$를 대입하면

$\frac{5}{9}(95-32)=\frac{5}{9}\times63=35(℃)$

15 $-2(3x-1)=-6x+2$

① $(-3x-1)\times2=-6x-2$

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

③ $-3(2x-1)=-6x+3$

④ $(3x+1)\div\frac{1}{6}=(3x+1)\times6=18x+6$

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

16 $\frac{2}{5}(10x-25)-\left(2x-\frac{1}{3}\right)\div\left(-\frac{1}{6}\right)$

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

$=4x-10+12x-2=16x-12$

따라서 x의 계수는 16, 상수항은 -12이므로 $16+(-12)=4$

17 $3ax^2+9(x^2-3)-3(x^2-5x)$

$=3ax^2+9x^2-27-3x^2+15x=(3a+6)x^2+15x-27$

이 식이 일차식이 되려면 x^2의 계수가 0이어야 한다.

따라서 $3a+6=0$이므로 $a=-2$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 38 2017-06-20 오후 5:24:47

18 $(2\diamond x)+(5\diamond y)=(2x+4-x)+(5y+10-y)$
$=x+4+4y+10=x+4y+14$

19 (판매 가격)=(정가)−(할인 금액)이므로
(펜의 판매 가격)$=x-x\times\frac{50}{100}=\frac{1}{2}x$(원)
(공책의 판매 가격)$=y-y\times\frac{20}{100}=\frac{4}{5}y$(원)
∴ (지불해야 할 총 금액)$=\frac{1}{2}x+\frac{4}{5}y$(원)

20 $\frac{2}{x}-\frac{3}{y}+\frac{8}{z}=2\div x-3\div y+8\div z$
$=2\div\frac{1}{3}-3\div\left(-\frac{1}{4}\right)+8\div\left(-\frac{1}{6}\right)$
$=2\times3-3\times(-4)+8\times(-6)$
$=6+12-48=-30$

21 어떤 다항식을 □라 하면 $\square-\left(2x-\frac{1}{2}\right)=5x+\frac{1}{4}$이므로
$\square=5x+\frac{1}{4}+\left(2x-\frac{1}{2}\right)=7x-\frac{1}{4}$
따라서 바르게 계산한 식은
$7x-\frac{1}{4}+2x-\frac{1}{2}=9x-\frac{3}{4}$

22 n이 짝수이면 $2n$은 짝수, $n+1$은 홀수이므로
$(-1)^{2n}=1$, $(-1)^{n+1}=-1$
$(-1)^{2n}(3x-7)-(-1)^{n+1}(5x+2)$
$=1\times(3x-7)-(-1)\times(5x+2)$
$=3x-7+5x+2=8x-5$

23 $A=3x-1-(-x+3)=3x-1+x-3=4x-4$
$B=-x+3-(4x-6)=-x+3-4x+6=-5x+9$
$C=4x-4-(-5x+9)=4x-4+5x-9=9x-13$
따라서 C의 상수항은 -13

24 (직육면체의 부피)
$=$(가로의 길이)$\times$(세로의 길이)$\times$(높이)이므로
직육면체 모양의 나무토막의 부피는 $a\times b\times c=abc$ ▶ 50%
따라서 abc에 $a=3$, $b=5$, $c=4$를 대입하면
$3\times5\times4=60$ ▶ 50%

채점 기준	배점
나무토막의 부피를 문자를 사용한 식으로 나타낸 경우	50%
나무토막의 부피를 구한 경우	50%

25 $\frac{2x-4}{3}-\frac{4x+1}{5}=\frac{5(2x-4)-3(4x+1)}{15}$
$=\frac{10x-20-12x-3}{15}$
$=\frac{-2x-23}{15}=-\frac{2}{15}x-\frac{23}{15}$ ▶ 60%
이므로 $A=-\frac{2}{15}$, $B=-\frac{23}{15}$ ▶ 20%
∴ $A+B=-\frac{5}{3}$ ▶ 20%

채점 기준	배점
주어진 식을 간단히 한 경우	60%
A, B의 값을 각각 구한 경우	20%
$A+B$의 값을 구한 경우	20%

26 (큰 직사각형의 넓이)
$=16\times(x+4)=16x+64(\text{cm}^2)$ ▶ 30%
(비어 있는 부분의 넓이)$=12\times x=12x(\text{cm}^2)$ ▶ 30%
∴ (색칠한 부분의 넓이)
$=16x+64-12x=4x+64(\text{cm}^2)$ ▶ 40%

채점 기준	배점
큰 직사각형의 넓이를 구한 경우	30%
비어 있는 부분의 넓이를 구한 경우	30%
색칠한 부분의 넓이를 구한 경우	40%

Ⅲ− 2 일차방정식과 그 활용

01 방정식과 등식의 성질

기본 익히기 한번 더 익히기 98~99쪽

01-1 답 (1) $x+5=12$ (2) $3x-1=11$ (3) $x-7=12$

01-2 답 (1) $10-x=2$ (2) $500x=4000$ (3) $4a=24$

02-1 답 (1) ○ (2) × (3) ○ (4) ×

02-2 답 (1) ○ (2) ○ (3) × (4) ×

03-1 답 (ㄴ), (ㄷ)

03-2 답 (ㄱ), (ㄹ)

04-1 답 (1) 방 (2) × (3) 항

04-2 답 (1) 방 (2) 항 (3) ×

개념 확인하기 100~101쪽

01 ② 확인01 ①, ⑤ **02** ③ 확인02 (1) $x-6=2x-3$
(2) $5x+7=3x-4$ 확인03 (1) $3a+8b=4000$ (2) $6x=14$
03 ④ 확인04 ③ **04** ④ 확인05 ③ **05** (1) $a=5$, $b=9$
(2) $a=-6$, $b=3$ 확인06 -1

01 등식은 수나 문자의 같음을 등호로 나타낸 식이다.
(ㄴ) 등식이 아니다. (ㅁ) 일차식

확인01 등식은 수나 문자의 같음을 등호로 나타낸 식이다.
① 일차식 ⑤ 등식이 아니다.

02 x에서 1을 더한 수의 2배는 $2(x+1)$이고,
x의 3배보다 5만큼 작은 수는 $3x-5$이므로
등식으로 나타내면 $2(x+1)=3x-5$이다.

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 39 2017-06-20 오후 5:24:47

확인04 ③ 항등식

04 각 방정식에 $x=3$을 대입하면

① $2\times3-3\neq6$ ② $2\times3\neq4\times3-10$

③ $4(3-2)\neq2$ ④ $3\times3-10=-1$

⑤ $-3\neq2\times3-6$

확인05 각 방정식에 $x=-2$를 대입하면

① $-2+2=0$ ② $4\times(-2)+2=-6$

③ $-2(-2-1)\neq-6$ ④ $2\times(-2)+2=-2$

⑤ $-\frac{1}{3}(-2-1)=1$

05 (2) $-a=6$, $b=3$이므로 $a=-6$, $b=3$

확인06 $a=4$, $2b=-10$이므로 $a=4$, $b=-5$

$\therefore a+b=-1$

기본 익히기 한번 더 익히기 102쪽

05-1 답 (1) $b+5$ (2) $b-7$ (3) $2b$ (4) $\frac{b}{3}$

05-2 답 (1) $b+3$ (2) $b+1$ (3) $4b$ (4) $5b$

06-1 답 3, 5

06-2 답 1, 3

개념 확인하기 103쪽

01 ② 확인01 ④ 02 ① 확인02 ④ 확인03 (1) $x=2$ (2) $x=12$

01 ① 양변을 -2로 나누면 $-\frac{a}{2}=-\frac{b}{2}$이다.

② 양변에 28을 곱하면 $4x=7y$이다.

③ 양변에서 7을 빼면 $x=y$이다.

④ 양변에 10을 더하면 $a+10=b+10$이다.

⑤ 양변에 4를 곱한 후 6을 더하면 $4a+6=b+6$이다.

확인01 ① 양변을 3으로 나누면 $\frac{a}{3}=\frac{b}{3}$이다.

② 양변에 2를 더하면 $a=b+5$이다.

③ 양변에 15를 곱하면 $5a=3b$이다.

④ 양변에 1을 더한 후 2로 나누면 $a=2b-\frac{1}{2}$이다.

⑤ 양변에서 7을 빼면 $a-7=b-7$이다.

02 $2x-5=7$의 양변에 5를 더하면

$2x-5+5=7+5$, $2x=12$이므로

이용된 등식의 성질은 $a=b$이면 $a+c=b+c$이다.

확인02 $2x=2$의 양변을 2로 나누면 $\frac{2x}{2}=\frac{2}{2}$, $x=1$이므로

이용된 등식의 성질은 $a=b$이면 $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$이다.

확인03 (1) $4x-4=4$의 양변에 4를 더하면 $4x=8$

양변을 4로 나누면 $x=2$

(2) $9-x=-3$의 양변에서 9를 빼면 $-x=-12$

양변을 -1로 나누면 $x=12$

실력 확인하기 104쪽

01 ⑤ 02 ③, ④ 03 ③ 04 3 05 ④

06 (가) : (ㄱ), (나) : (ㄹ)

01 ① $x+8=13$ ② $2x=x+9$

③ $4000-6a=400$ ④ $3y-8=y+4$

02 [ ] 안의 수를 주어진 방정식의 x에 대입하면

① $4\times(-1)+3\neq5$ ② $9\times1-5\neq-1$

③ $2=6-2\times2$ ④ $5\times0-2=7\times0-2$

⑤ $10-7\times3\neq6-5\times3$

따라서 [ ] 안의 수가 주어진 방정식의 해인 것은 ③, ④이다.

03 x에 어떤 수를 대입해도 항상 참인 것은 x에 대한 항등식이다.

(ㄱ) $x-3x=4x$

$-2x\neq4x$: 항등식이 아니다.

(ㄷ) $2x-1=2(x-1)$

$2x-1\neq2x-2$: 항등식이 아니다.

04 $-3(x+2)=ax-b$에서 $-3x-6=ax-b$

x에 대한 항등식이므로

$a=-3$, $b=6$ $\therefore a+b=3$

05 ① $a=2b$의 양변에 4를 더하면 $a+4=2b+4$

② $a=2b$의 양변에 -1을 곱하고 2를 더하면 $2-a=2-2b$

③ $a=2b$의 양변에 3을 곱하면 $3a=6b$

$3a=6b$의 양변을 4로 나누면 $\frac{3}{4}a=\frac{3}{2}b$

④ $a=2b$의 양변을 2로 나누고 2를 더하면 $\frac{1}{2}a+2=b+2$

즉, $\frac{1}{2}(a+4)=b+2$이므로 $\frac{1}{2}(a+2)\neq b+2$

⑤ $a=2b$의 양변을 3으로 나누고 5를 빼면 $\frac{1}{3}a-5=\frac{2}{3}b-5$

06 $3x-1=5$

$3x-1+1=5+1$ ← 등식의 양변에 1을 더하면

$3x=6$

$\frac{3x}{3}=\frac{6}{3}$ ← 등식의 양변을 3으로 나누면

$\therefore x=2$

02 일차방정식과 그 풀이

기본 익히기 한번 더 익히기 105~107쪽

01-1 답 (1) $2x=5+3$ (2) $x=-5+2$ (3) $x+2x=7$

(4) $-x-5x=-12$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 40 2017-06-20 오후 5:24:48

01-2 답 (1) $2x=-2-7$ (2) $5x=1+4$ (3) $-x-3x=-10$
(4) $x-2x=3+2$

02-1 답 (1) × (2) × (3) ○ (4) ×
(2) $x+1-x-2=0$, $-1=0$
(3) $x^2+1=x^2+x$, $x^2+1-x^2-x=0$
$-x+1=0$
(4) $x^2+5x-1+x^2=0$, $2x^2+5x-1=0$

02-2 답 (1) × (2) ○ (3) ○ (4) ×
(2) $4x-1-2x-4=0$, $2x-5=0$
(3) $x^2-x-x^2-x=0$, $-2x=0$
(4) (좌변)$=-2x+4$이므로 항등식이다.

03-1 답 (1) 7, 18, 9 (2) x, $4x$, 3

03-2 답 (1) x, 1, 2, 4, 2 (2) x, 3, -3, 3, -1

04-1 답 (1) $x=10$ (2) $x=\frac{1}{3}$ (3) $x=8$ (4) $x=-10$ (5) $x=-6$
(6) $x=-\frac{1}{2}$

(1) $3x-x=7+13$, $2x=20$ $\therefore x=10$
(2) $-4x-5x=-3$, $-9x=-3$ $\therefore x=\frac{1}{3}$
(3) 괄호를 풀면 $3x-15=x+1$이므로
$3x-x=1+15$, $2x=16$ $\therefore x=8$
(4) 괄호를 풀면 $5x-10=6x$이므로
$5x-6x=10$, $-x=10$ $\therefore x=-10$
(5) 괄호를 풀면 $-4x+2=-3x+3+5$이므로
$-4x+3x=8-2$, $-x=6$ $\therefore x=-6$
(6) 괄호를 풀면 $7x-2x-1=x-3$이므로
$7x-2x-x=-3+1$, $4x=-2$ $\therefore x=-\frac{1}{2}$

04-2 답 (1) $x=-3$ (2) $x=2$ (3) $x=-3$ (4) $x=-2$ (5) $x=\frac{4}{7}$
(6) $x=21$

(1) $2x-5x=8+1$, $-3x=9$ $\therefore x=-3$
(2) $2x-x=3-1$ $\therefore x=2$
(3) 괄호를 풀면 $-3x+2x+2=5$이므로
$-3x+2x=5-2$, $-x=3$ $\therefore x=-3$
(4) 괄호를 풀면 $-2x+2=x+8$이므로
$-2x-x=8-2$, $-3x=6$ $\therefore x=-2$
(5) 괄호를 풀면 $8x-2=15x-6$이므로
$8x-15x=-6+2$, $-7x=-4$ $\therefore x=\frac{4}{7}$
(6) 괄호를 풀면 $1+3x+12=4x-8$이므로
$3x-4x=-8-1-12$, $-x=-21$ $\therefore x=21$

05-1 답 (1) $x=6$ (2) $x=6$ (3) $x=-\frac{5}{6}$ (4) $x=-10$
(1) 양변에 10을 곱하면 $9x-24=3x+12$
$9x-3x=12+24$, $6x=36$ $\therefore x=6$
(2) 양변에 10을 곱하면 $11x-34=50-3x$
$11x+3x=50+34$, $14x=84$ $\therefore x=6$
(3) 양변에 분모 2, 3, 4의 최소공배수인 12를 곱하면
$6x+8=3$, $6x=3-8$, $6x=-5$ $\therefore x=-\frac{5}{6}$
(4) 양변에 분모 4, 2, 5의 최소공배수인 20을 곱하면
$5x=30+8x$, $5x-8x=30$, $-3x=30$ $\therefore x=-10$

05-2 답 (1) $x=-15$ (2) $x=56$ (3) $x=6$ (4) $x=-1$
(1) 양변에 10을 곱하면 $3x-10=5x+20$
$3x-5x=20+10$, $-2x=30$ $\therefore x=-15$
(2) 양변에 10을 곱하면 $2x+6=3x-50$
$2x-3x=-50-6$, $-x=-56$ $\therefore x=56$
(3) 양변에 분모 2, 3의 최소공배수인 6을 곱하면
$3x-12=2x-6$, $3x-2x=-6+12$ $\therefore x=6$
(4) 양변에 분모 2, 6의 최소공배수인 6을 곱하면
$3x+2-x=3x+3$, $2x-3x=3-2$
$-x=1$ $\therefore x=-1$

개념 확인하기 108~109쪽

01 ③ 확인01 -2 **02** ③, ⑤ 확인02 (ㄴ), (ㄷ), (ㄹ), (ㅁ)
03 ⑤ 확인03 ③ **04** ① 확인04 -1 **05** $x=\frac{3}{2}$ 확인05 $x=7$
06 ② 확인06 $\frac{9}{2}$ **07** ④ 확인07 $\frac{3}{4}$

01 ① -1을 이항하면 $2x=3+1$
② $3x$를 이항하면 $x-3x+3=1$
③ $2x$를 이항하면 $x-2x=4$
④ 6을 이항하면 $x=2-6$
⑤ -3을 이항하면 $x=3$

확인01 $2x-1=x+2$에서 우변의 x와 2를 좌변으로 이항하면
$2x-1-x-2=0$, $x-3=0$
$\therefore a=1$, $b=-3$ $\therefore a+b=-2$

02 ② $x-6x=0$, $-5x=0$
③ $3+1-4=0$, $0=0$
④ $x-4x-3=0$, $-3x-3=0$
⑤ $2x+10=x^2-1$, $-x^2+2x+11=0$

확인02 (ㄱ) $x-x-2=0$, $-2=0$
(ㄴ) $x+5-4=0$, $x+1=0$
(ㄷ) $2x=3x+3$, $2x-3x-3=0$, $-x-3=0$
(ㄹ) $x^2+x-x^2-2x=0$, $-x=0$
(ㅂ) $x+3-x-2=0$, $1=0$

03 ① $x-1=2x+1$에서 $x-2x=1+1$, $-x=2$
$\therefore x=-2$
② $5x+3=-2x-11$에서 $5x+2x=-11-3$, $7x=-14$
$\therefore x=-2$
③ $2-4x=12+x$에서 $-4x-x=12-2$, $-5x=10$
$\therefore x=-2$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 41 2017-06-20 오후 5:24:50

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

확인03 ① $x-18=-11$에서 $x=-11+18$ $\therefore x=7$
② $-3x+13=-8$에서 $-3x=-8-13$, $-3x=-21$
$\therefore x=7$
③ $2x+15=-3x+20$에서 $2x+3x=20-15$, $5x=5$
$\therefore x=1$
④ $2(x-3)-5=3$에서 $2x-6-5=3$, $2x=14$
$\therefore x=7$
⑤ $-3(x-4)+5x=3(x-2)+11$에서
$-3x+12+5x=3x-6+11$
$-3x+5x-3x=-6+11-12$, $-x=-7$ $\therefore x=7$

04 양변에 10을 곱하면
$3(2x-4)=-2x+20$, $6x-12=-2x+20$, $6x+2x=20+12$
$8x=32$ $\therefore x=4$

확인04 $5x=8x+6$에서 $5x-8x=6$, $-3x=6$ $\therefore x=-2$
$0.3x+1.5=1.2$의 양변에 10을 곱하면 $3x+15=12$
$3x=12-15$, $3x=-3$ $\therefore x=-1$
따라서 $a=-2$, $b=-1$이므로 $a-b=-1$

05 양변에 분모의 최소공배수인 12를 곱하면
$8x-1=6x+2$, $8x-6x=2+1$, $2x=3$ $\therefore x=\frac{3}{2}$

확인05 양변에 10을 곱하면 $2(2x+1)-(x-7)=30$,
$4x+2-x+7=30$
$3x=21$ $\therefore x=7$

06 $x-2(x-k)=-15$에 $x=-3$을 대입하면
$-3-2(-3-k)=-15$, $-3+6+2k=-15$, $2k=-18$
$\therefore k=-9$

확인06 $2.5(2-k)=0.5-kx$에 $x=\frac{3}{2}$을 대입하면
$2.5(2-k)=0.5-\frac{3}{2}k$
양변에 10을 곱하면 $25(2-k)=5-15k$, $50-25k=5-15k$
$-25k+15k=5-50$, $-10k=-45$ $\therefore k=\frac{9}{2}$

07 $x+6=5$에서 $x=-1$
$2x-6=5x-a$에 $x=-1$을 대입하면
$-2-6=-5-a$ $\therefore a=3$

확인07 $\frac{3}{4}x-\frac{1}{2}=1$의 양변에 4를 곱하면
$3x-2=4$, $3x=6$ $\therefore x=2$
$\frac{3}{5}x-\frac{1}{2}=kx-\frac{4}{5}$에 $x=2$를 대입하면 $\frac{6}{5}-\frac{1}{2}=2k-\frac{4}{5}$
양변에 10을 곱하면 $12-5=20k-8$, $-20k=-15$ $\therefore k=\frac{3}{4}$

계산력 키우기 110쪽

1 (1) $x=2$ (2) $x=-3$ (3) $x=2$ (4) $x=3$ (5) $x=-\frac{3}{2}$
(6) $x=5$ (7) $x=3$ (8) $x=\frac{26}{5}$

2 (1) $x=\frac{16}{5}$ (2) $x=18$ (3) $x=\frac{3}{2}$ (4) $x=-7$ (5) $x=-\frac{13}{4}$
(6) $x=\frac{14}{3}$

3 (1) $x=-6$ (2) $x=-8$ (3) $x=1$ (4) $x=\frac{6}{7}$ (5) $x=\frac{4}{3}$
(6) $x=-\frac{20}{31}$

1 (1) $7x=14$ $\therefore x=2$
(2) $5x=-15$ $\therefore x=-3$
(3) $2x=4$ $\therefore x=2$
(4) $-3x=-9$ $\therefore x=3$
(5) $10x=-15$ $\therefore x=-\frac{3}{2}$
(6) $3x-6=14-x$, $4x=20$ $\therefore x=5$
(7) $6x-6=8x-12$, $-2x=-6$ $\therefore x=3$
(8) $4x-10=-6x+42$, $10x=52$ $\therefore x=\frac{26}{5}$

2 (1) 양변에 10을 곱하면 $25x-75=5$
$25x=80$ $\therefore x=\frac{16}{5}$
(2) 양변에 10을 곱하면 $3x-36=x$
$2x=36$ $\therefore x=18$
(3) 양변에 10을 곱하면 $32x-17=12x+13$
$20x=30$ $\therefore x=\frac{3}{2}$
(4) 양변에 100을 곱하면 $7x+28=3x$
$4x=-28$ $\therefore x=-7$
(5) 양변에 10을 곱하면 $6(x-1)=14x+20$
$6x-6=14x+20$, $-8x=26$ $\therefore x=-\frac{13}{4}$
(6) 양변에 10을 곱하면 $7(2x-1)=5(x+7)$
$14x-7=5x+35$, $9x=42$ $\therefore x=\frac{14}{3}$

3 (1) 양변에 6을 곱하면 $2x-12=9x+30$
$-7x=42$ $\therefore x=-6$
(2) 양변에 6을 곱하면 $3x-1=2x-9$ $\therefore x=-8$
(3) 양변에 4를 곱하면 $2(x-1)=3x-3$
$2x-2=3x-3$, $-x=-1$ $\therefore x=1$
(4) 양변에 3을 곱하면 $15x-(x+6)=6$, $15x-x-6=6$
$14x=12$ $\therefore x=\frac{6}{7}$
(5) 양변에 10을 곱하면 $5x-8=2x-4$
$3x=4$ $\therefore x=\frac{4}{3}$
(6) 소수를 분수로 고치면 $\frac{7}{2}x-\frac{1}{4}x=\frac{2x-5}{3}$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 42 2017-06-20 오후 5:24:51

양변에 12를 곱하면 $42x-3x=4(2x-5)$, $42x-3x=8x-20$

$31x=-20$ $\therefore x=-\frac{20}{31}$

실력 확인하기 111쪽

01 $a\neq-\frac{1}{2}$ **02** $x=-1$ **03** $-\frac{12}{5}$ **04** ⑤

05 ② **06** ③ **07** ①

01 $x-8=-6-2ax$에서 $(1+2a)x-2=0$

위의 방정식이 x에 대한 일차방정식이 되려면

$1+2a\neq0$, $2a\neq-1$ $\therefore a\neq-\frac{1}{2}$

02 양변에 10을 곱하면 $2(3x-2)-4x=2(2x-1)$,

$6x-4-4x=4x-2$

$-2x=2$ $\therefore x=-1$

03 $(4x+3):(x-2)=3:2$에서

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

$3x-8x=6+6$, $-5x=12$ $\therefore x=-\frac{12}{5}$

04 $x\nabla(2x-5)=x-2(2x-5)=x-4x+10=-3x+10$

이므로 $x\nabla(2x-5)=-8$에서 $-3x+10=-8$

$-3x=-18$ $\therefore x=6$

05 $\frac{a}{2}x-3(x-1)=\frac{1}{2}$에 $x=5$를 대입하면 $\frac{5}{2}a-12=\frac{1}{2}$

양변에 2를 곱하면 $5a-24=1$, $5a=25$ $\therefore a=5$

$x-2-3(x-3)=b$에 $x=5$를 대입하면 $5-2-6=b$

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

06 $3(7-2x)=a$, $21-6x=a$, $6x=21-a$ $\therefore x=\frac{21-a}{6}$

이때 주어진 방정식의 해 $x=\frac{21-a}{6}$가 자연수이려면

분자 $21-a$는 양수인 6의 배수가 되어야 한다.

따라서 $21-a$는 6, 12, 18, …이므로

자연수 a의 값은 15, 9, 3의 3개이다.

07 x에 대한 방정식 $2ax-\frac{1}{3}=12x+b$의 해가 무수히 많으므로

$(2a-12)x=b+\frac{1}{3}$에서 $2a-12=0$, $b+\frac{1}{3}=0$

따라서 $a=6$, $b=-\frac{1}{3}$이므로 $ab=-2$

03 일차방정식의 활용

기본 익히기 한번 더 익히기 112~114쪽

01-1 답 (1) $4x+3=2x-5$ (2) -4

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

따라서 어떤 수는 -4이다.

01-2 답 3

어떤 수를 x라 하면 $8x-5=3x+10$

$8x-3x=10+5$, $5x=15$ $\therefore x=3$

따라서 어떤 수는 3이다.

02-1 답 (1) $x+(x-8)=44$ (2) 동생 : 18살, 누나 : 26살

(1) 동생의 나이는 $(x-8)$살이고

동생과 누나의 나이의 합이 44이므로 $x+(x-8)=44$

(2) $2x-8=44$, $2x=52$ $\therefore x=26$

따라서 동생은 18살, 누나는 26살이다.

02-2 답 형 : 19살, 동생 : 14살

동생의 나이를 x살이라 하면

형의 나이는 $(x+5)$살이고 형과 동생의 나이의 합이 33이므로

$x+(x+5)=33$

$2x+5=33$, $2x=28$ $\therefore x=14$

따라서 형은 19살, 동생은 14살이다.

03-1 답 (1) $x-1$, x, $x+1$, $(x-1)+x+(x+1)=33$ (2) 10, 11, 12

(2) $3x=33$ $\therefore x=11$

따라서 연속하는 세 정수는 10, 11, 12이다.

03-2 답 (1) $x-2$, x, $x+2$, $(x-2)+x+(x+2)=54$ (2) 16, 18, 20

(2) $3x=54$ $\therefore x=18$

따라서 연속하는 세 짝수는 16, 18, 20이다.

04-1 답 (1) $3x+6=4x-2$ (2) 8명 (3) 30개

(1) 사과의 개수는 $(3x+6)$개 또는 $(4x-2)$개이고

사과의 개수는 같으므로 $3x+6=4x-2$

(2) $3x-4x=-2-6$, $-x=-8$ $\therefore x=8$

따라서 학생 수는 8명이다.

(3) $3\times8+6=30$(개) 또는 $4\times8-2=30$(개)

04-2 답 (1) $5x+3=7x-7$ (2) 5명 (3) 28개

(1) 사탕의 개수는 $(5x+3)$개 또는 $(7x-7)$개이고

사탕의 개수는 같으므로 $5x+3=7x-7$

(2) $5x-7x=-7-3$, $-2x=-10$ $\therefore x=5$

따라서 학생 수는 5명이다.

(3) $5\times5+3=28$(개) 또는 $7\times5-7=28$(개)

05-1 답 (1) $x+3$, $2(x+x+3)=50$ (2) 11 cm

(2) $4x+6=50$, $4x=44$ $\therefore x=11$

따라서 가로의 길이는 11 cm이다.

05-2 답 (1) $x-4$, $2(x+x-4)=60$ (2) 17 cm

(2) $4x-8=60$, $4x=68$ $\therefore x=17$

따라서 가로의 길이는 17 cm이다.

06-1 답 (1) $\frac{6}{5}x$원 (2) $\left(\frac{6}{5}x-500\right)$원 (3) 6500원

(1) (정가)$=x+\frac{20}{100}x=\frac{6}{5}x$(원)

(2) (판매 금액)$=\frac{6}{5}x-500$(원)

(3) $\left(\frac{6}{5}x-500\right)-x=800$, $6x-2500-5x=4000$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 43 2017-06-20 오후 5:24:52

$\therefore x=6500$

따라서 물건의 원가는 6500원이다.

06-2 답 (1) $\frac{5}{4}x$원 (2) $\left(\frac{5}{4}x-300\right)$원 (3) 5200원

(1) (정가)$=x+\frac{25}{100}x=\frac{5}{4}x$(원)

(2) (판매 금액)$=\frac{5}{4}x-300$(원)

(3) $\left(\frac{5}{4}x-300\right)-x=1000$, $5x-1200-4x=4000$

$\therefore x=5200$

따라서 물건의 원가는 5200원이다.

개념 확인하기 115~116쪽

01 23, 25, 27 확인01 ④ **02** 34 확인02 37
03 12년 후 확인03 2년 후 **04** ③ 확인04 6골 **05** ②
확인05 ① **06** 9 cm 확인06 ②

01 연속하는 세 홀수를 $x-2$, x, $x+2$라 하면

$(x-2)+x+(x+2)=75$, $3x=75$ $\therefore x=25$

따라서 연속하는 세 홀수는 23, 25, 27이다.

확인01 연속하는 세 정수를 $x-1$, x, $x+1$이라 하면

$(x-1)+x+(x+1)=63$, $3x=63$ $\therefore x=21$

따라서 연속하는 세 정수는 20, 21, 22이므로 가장 큰 수는 22이다.

02 처음 수의 십의 자리의 숫자를 x라 하면 처음 수는 $10x+4$,

십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 $40+x$이므로

$10x+4=40+x-9$, $9x=27$ $\therefore x=3$

따라서 처음 수는 34이다.

확인02 처음 수의 십의 자리의 숫자를 x라 하면

처음 수는 $10x+7$,

십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 $70+x$이므로

$70+x=2(10x+7)-1$, $70+x=20x+13$

$-19x=-57$ $\therefore x=3$

따라서 처음 수는 37이다.

03 x년 후에 어머니의 나이가 딸의 나이의 2배가 된다고 하면

x년 후의 어머니의 나이는 $(40+x)$살, 딸의 나이는 $(14+x)$살

이므로 $40+x=2(14+x)$, $40+x=28+2x$ $\therefore x=12$

따라서 어머니의 나이가 딸의 나이의 2배가 되는 것은 12년 후이다.

확인03 x년 후에 아버지의 나이가 아들의 나이의 3배가

된다고 하면 x년 후의 아버지의 나이는 $(43+x)$살,

아들의 나이는 $(13+x)$살이므로

$43+x=3(13+x)$, $43+x=39+3x$,

$-2x=-4$ $\therefore x=2$

따라서 아버지의 나이가 아들의 나이의 3배가 되는 것은 2년 후이다.

04 공책의 개수를 x권이라 하면

볼펜의 개수는 $(13-x)$개이므로

$500(13-x)+900x=9700$

$6500-500x+900x=9700$, $400x=3200$ $\therefore x=8$

따라서 공책은 8권을 샀다.

확인04 성공시킨 3점짜리 슛의 개수를 x골이라 하면

성공시킨 2점짜리 슛의 개수는 $(17-x)$골이므로

$3x+2(17-x)=40$, $3x+34-2x=40$ $\therefore x=6$

따라서 3점짜리 슛을 6골 넣었다.

05 학생 수를 x명이라 하면

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

따라서 사과의 개수는 $4x+3=4\times11+3=47$(개)

확인05 학생 수를 x명이라 하면

$5x+7=6x-8$, $-x=-15$ $\therefore x=15$

따라서 공책의 수는 $5x+7=5\times15+7=82$(권)

06 직사각형의 세로의 길이를 x cm라 하면

가로의 길이는 $(x+5)$ cm이므로

$2(x+x+5)=46$, $4x+10=46$, $4x=36$

$\therefore x=9$

따라서 세로의 길이는 9 cm이다.

확인06 윗변의 길이를 x cm라 하면

$\frac{1}{2}\times(x+28)\times6=120$, $3(x+28)=120$, $x+28=40$

$\therefore x=12$

따라서 윗변의 길이는 12 cm이다.

기본 익히기 한번 더 익히기 117쪽

07-1 답 (1)

	거리	속력	시간
갈 때	x km	시속 10 km	$\frac{x}{10}$시간
올 때	x km	시속 5 km	$\frac{x}{5}$시간

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

(3) $\frac{x}{10}+\frac{x}{5}=3$의 양변에 10을 곱하면 $x+2x=30$, $3x=30$

$\therefore x=10$

따라서 두 지점 A, B 사이의 거리는 10 km이다.

07-2 답 (1)

	거리	속력	시간
갈 때	x km	시속 60 km	$\frac{x}{60}$시간
올 때	x km	시속 20 km	$\frac{x}{20}$시간

(2) $\frac{x}{60}+\frac{x}{20}=3\frac{1}{3}\left(\text{또는 } \frac{x}{60}+\frac{x}{20}=\frac{10}{3}\right)$ (3) 50 km

(3) $\frac{x}{60}+\frac{x}{20}=\frac{10}{3}$의 양변에 60을 곱하면

$x+3x=200$, $4x=200$ $\therefore x=50$

따라서 두 지점 A, B 사이의 거리는 50 km이다.

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 44 2017-06-20 오후 5:24:53

08-1 답 (1)

	농도(%)	소금물의 양(g)	소금의 양(g)
물을 넣기 전	8	200	$\frac{8}{100}\times200$
물을 넣은 후	5	$(200+x)$	$\frac{5}{100}\times(200+x)$

(2) $\frac{8}{100}\times200=\frac{5}{100}\times(200+x)$ (3) 120 g

(3) 양변에 100을 곱하면 $1600=1000+5x$, $5x=600$

$\therefore x=120$

따라서 더 넣은 물의 양은 120 g이다.

08-2 답 (1)

	농도(%)	소금물의 양(g)	소금의 양(g)
증발 전	3	200	$\frac{3}{100}\times200$
증발 후	5	$(200-x)$	$\frac{5}{100}\times(200-x)$

(2) $\frac{3}{100}\times200=\frac{5}{100}\times(200-x)$ (3) 80 g

(3) 양변에 100을 곱하면 $600=1000-5x$, $5x=400$ $\therefore x=80$

따라서 증발시킨 물의 양은 80 g이다.

개념 확인하기 118쪽

01 20 km 확인01 (1) $\frac{x}{2}+\frac{5-x}{3}=2$ (2) 2 km

02 ① 확인02 5분 후 **03** ④ 확인03 300 g

01 A지점에서 B지점까지의 거리를 x km라 하면

$\frac{x}{12}+\frac{x}{15}=3$, $5x+4x=180$

$9x=180$ $\therefore x=20$

따라서 두 지점 A, B 사이의 거리는 20 km이다.

확인01 (1) 걸어간 거리가 x km이므로

뛰어간 거리는 $(5-x)$ km이다.

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

(2) $\frac{x}{2}+\frac{5-x}{3}=2$에서

$3x+2(5-x)=12$, $3x+10-2x=12$ $\therefore x=2$

따라서 걸어간 거리는 2 km이다.

02 누나가 집을 출발한 지 x분 후에 동생을 만난다고 하면

동생이 $(5+x)$분 동안 간 거리와 누나가 x분 동안 간 거리가

서로 같으므로 $50(5+x)=100x$, $250+50x=100x$,

$50x=250$ $\therefore x=5$

따라서 누나는 집을 출발한 지 5분 후에 동생을 만난다.

확인02 수영이가 학교를 출발한 지 x분 후에 재훈이를 만난다고 하면 재훈이가 $(6+x)$분 동안 간 거리와 수영이가 x분 동안 간 거리가 서로 같으므로 $50(6+x)=110x$, $300+50x=110x$

$60x=300$ $\therefore x=5$

따라서 수영이는 출발한 지 5분 후에 재훈이를 만난다.

03 x g의 물을 증발시킨다고 하면

$\frac{6}{100}\times300=\frac{10}{100}\times(300-x)$

$1800=3000-10x$, $10x=1200$ $\therefore x=120$

따라서 120 g의 물을 증발시키면 10 %의 소금물이 된다.

확인03 x g의 물을 더 넣는다고 하면

$\frac{20}{100}\times450=\frac{12}{100}\times(450+x)$

$9000=5400+12x$, $12x=3600$ $\therefore x=300$

따라서 300 g의 물을 더 넣어야 한다.

실력 확인하기 119쪽

01 ② **02** 7명 **03** 4 cm **04** ① **05** 10분 후

06 (1) $\frac{4}{100}\times100+\frac{10}{100}\times x=\frac{6}{100}\times(100+x)$ (2) 50 g

01 x년 후에 아버지의 나이가

아들의 나이의 2배보다 2살이 더 많게 된다면

x년 후의 아버지의 나이는 $(45+x)$살,

아들의 나이는 $(13+x)$살이므로

$45+x=2(13+x)+2$, $45+x=28+2x$ $\therefore x=17$

따라서 아버지의 나이가 아들의 나이의 2배보다 2살이 더 많게 되는 해는 17년 후인 $2005+17=2022$(년)이다.

02 어른을 x명이라 하면 청소년은 $(10-x)$명

$1000x+500(10-x)=8500$

$1000x+5000-500x=8500$

$500x=3500$ $\therefore x=7$

따라서 어른 7명이 입장하였다.

03 사다리꼴의 윗변의 길이를 x cm라 하면

아랫변의 길이는 $(x+2)$ cm이므로

$\frac{1}{2}\times\{x+(x+2)\}\times10=50$

$5(2x+2)=50$, $10x+10=50$

$10x=40$ $\therefore x=4$

따라서 사다리꼴의 윗변의 길이는 4 cm이다.

04 x개월 후에 경희의 잔액이 미희의 잔액의 2배가 된다고 하면 x개월 후의 경희의 잔액은 $(11000+600x)$원,

미희의 잔액은 $(2500+600x)$원이므로

$11000+600x=2(2500+600x)$

$11000+600x=5000+1200x$

$600x=6000$ $\therefore x=10$

따라서 10개월 후에 경희의 잔액이 미희의 잔액의 2배가 된다.

05 갑과 을이 x분 후에 만난다고 하면 두 사람이 걸은 거리의 합은 두 사람의 집 사이의 거리와 같으므로

$70x+80x=1500$, $150x=1500$ $\therefore x=10$

따라서 두 사람은 10분 후에 만난다.

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 45 2017-06-20 오후 5:24:54

06 (1) 10 %의 소금물의 양이 x g이므로

$$\frac{4}{100}\times 100+\frac{10}{100}\times x=\frac{6}{100}\times(100+x)$$

(2) $\frac{4}{100}\times 100+\frac{10}{100}\times x=\frac{6}{100}\times(100+x)$에서

$400+10x=600+6x$, $4x=200$ $\therefore x=50$

따라서 10 %의 소금물 50 g이 필요하다.

서술형 대비하기 120~121쪽

01 답 2일

전체 일의 양을 1로 놓으면

형은 하루에 $\frac{1}{6}$, 동생은 $\frac{1}{12}$의 일을 한다. ▶ 30%

형제가 함께 일한 기간을 x일이라 하면

$\left(\frac{1}{6}\times 3\right)+\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{12}\right)x=1$ ▶ 30%

$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}x=1$, $2+x=4$ $\therefore x=2$

따라서 형제가 함께 일한 기간은 2일이다. ▶ 40%

채점 기준	배점
형과 동생이 하루에 하는 일의 양을 각각 구한 경우	30%
식을 세운 경우	30%
형제가 함께 일한 기간을 구한 경우	40%

01 답 3일

전체 일의 양을 1로 놓으면

미연이는 하루에 $\frac{1}{5}$, 선희는 하루에 $\frac{1}{10}$의 일을 한다. ▶ 30%

미연이와 선희가 같이 일한 기간을 x일이라 하면

$\frac{1}{10}+\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{10}\right)x=1$ ▶ 30%

$\frac{1}{10}+\frac{3}{10}x=1$, $1+3x=10$, $3x=9$ $\therefore x=3$

따라서 미연이와 선희가 같이 일한 기간은 3일이다. ▶ 40%

채점 기준	배점
미연이와 선희가 하루에 하는 일의 양을 각각 구한 경우	30%
식을 세운 경우	30%
미연이와 선희가 같이 일한 기간을 구한 경우	40%

02 답 62명

긴 의자의 개수를 x개라 하면

4명씩 앉을 때 학생 수는 $(4x+6)$명

5명씩 앉을 때 학생 수는 $\{5(x-2)+2\}$명

앉는 방법에 관계없이 학생 수는 일정하므로

$4x+6=5(x-2)+2$ ▶ 40%

$4x+6=5x-8$ $\therefore x=14$

따라서 의자의 개수가 14개이므로 ▶ 40%

학생 수는 $4\times 14+6=62$(명)이다. ▶ 20%

채점 기준	배점
식을 세운 경우	40%
의자의 개수를 구한 경우	40%
학생 수를 구한 경우	20%

02 답 87명

긴 의자의 개수를 x개라 하면

4명씩 앉을 때 학생 수는 $(4x+3)$명

5명씩 앉을 때 학생 수는 $\{5(x-4)+2\}$명

앉는 방법에 관계없이 학생 수는 일정하므로

$4x+3=5(x-4)+2$ ▶ 40%

$4x+3=5x-18$ $\therefore x=21$

따라서 의자의 개수가 21개이므로 ▶ 40%

학생 수는 $4\times 21+3=87$(명)이다. ▶ 20%

채점 기준	배점
식을 세운 경우	40%
의자의 개수를 구한 경우	40%
학생 수를 구한 경우	20%

03 답 -4

$3(2x-1)+1=4x-ax+b$가 x에 대한 항등식이므로

$6x-3+1=4x-ax+b$

$6x-2=(4-a)x+b$에서 ▶ 50%

$6=4-a$, $-2=b$이므로 $a=-2$, $b=-2$ ▶ 30%

$\therefore a+b=-4$ ▶ 20%

채점 기준	배점
식을 정리한 경우	50%
a, b의 값을 각각 구한 경우	30%
$a+b$의 값을 구한 경우	20%

04 답 (1) $x=1$ (2) 3

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

$\therefore x=1$ ▶ 40%

(2) 두 방정식의 해가 같으므로

$x=1$을 $\frac{a(x-2)}{2}+\frac{4-ax}{3}=-\frac{7}{6}$에 대입하면

$-\frac{a}{2}+\frac{4-a}{3}=-\frac{7}{6}$, $-3a+8-2a=-7$

$-5a=-15$ $\therefore a=3$ ▶ 60%

채점 기준	배점
방정식 $2-x=5-2(x+1)$의 해를 구한 경우	40%
a의 값을 구한 경우	60%

05 답 -5

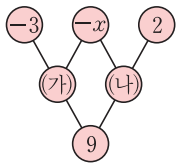
(가)에 들어갈 식은 $-3-x$ ▶ 30%

(나)에 들어갈 식은 $-x+2$ ▶ 30%

(가)+(나)=9이므로

$(-3-x)+(-x+2)=9$, $-2x=10$

$\therefore x=-5$ ▶ 40%



채점 기준	배점
(가)에 들어갈 식을 구한 경우	30%
(나)에 들어갈 식을 구한 경우	30%
x의 값을 구한 경우	40%

06 답 7시간

올라간 거리를 x km라 하면

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 46 2017-06-20 오후 5:24:55

내려온 거리는 $(x+6)$ km이므로 ▶ 20%

$\frac{x}{4}+\frac{x+6}{2}=9$ ▶ 30%

$x+2(x+6)=36$, $x+2x+12=36$, $3x=24$

$\therefore x=8$ ▶ 30%

따라서 내려온 거리는 $8+6=14$(km)이므로

내려올 때 걸린 시간은 $\frac{14}{2}=7$(시간)이다. ▶ 20%

채점 기준	배점
올라간 거리와 내려온 거리를 x를 사용하여 나타낸 경우	20%
식을 세운 경우	30%
x의 값을 구한 경우	30%
내려올 때 걸린 시간을 구한 경우	20%

중단원 마무리 122~124쪽

01 ③ **02** ③ **03** $\frac{1}{2}$ **04** $x=-10$ **05** ②
06 $x=2$ **07** ③ **08** ① **09** ③ **10** 2 **11** 20 cm
12 소설책 : 3권, 참고서 : 7권 **13** 25 g **14** 3 **15** ⑤
16 20 cm **17** 오후 7시 22분 **18** 9 **19** -12
20 25분 후

01 ① 다항식 ② 방정식이 아니다. ④ 참인 등식
⑤ $2x-4=2x-4$: 항등식

02 ① $\frac{1}{5}\times(-10)+2=0$ ② $2\times2-5=2-3$
③ $2\times(2\times3-3)=6\neq-6$ ④ $4\times(-2)+3=2\times(-2)-1$
⑤ $2\times\frac{1}{2}+2=4\times\frac{1}{2}+1$

03 $2x-1=9$의 양변에 1을 더하면 $2x-1+1=9+1$, $2x=10$
양변에 $\frac{1}{2}$을 곱하면 $2x\times\frac{1}{2}=10\times\frac{1}{2}$ $\therefore x=5$
따라서 $a=1$, $b=\frac{1}{2}$이므로 $ab=\frac{1}{2}$

04 $-8-3(x-2)=-2x-1$에서
$-8-3x+6=-2x-1$, $-3x+2x=1$
$-x=1$ $\therefore x=-1$
따라서 $a=-1$을 $ax-10=0$에 대입하면
$-x-10=0$ $\therefore x=-10$

05 일차방정식이 되려면 (일차식)$=0$의 꼴로 정리하였을 때, x의 계수가 0이 아니어야 한다.
$x+1=5-ax$에서 $(1+a)x-4=0$
$\therefore 1+a\neq0$, 즉 $a\neq-1$

06 $3x-3=4x-\{x-4(1-x)\}+1$
$3x-3=4x-(x-4+4x)+1$
$3x-3=4x-5x+4+1$
$3x-3=-x+5$
$4x=8$ $\therefore x=2$

07 어떤 수를 x라 하면
$4(x+5)=6x-12$, $4x+20=6x-12$
$4x-6x=-12-20$, $-2x=-32$ $\therefore x=16$
따라서 어떤 수는 16이다.

08 ① 양변에 3을 더하면 $a+5=b+6$이다.
② 양변에 2를 더하면 $a+3=b+4$이다.
③ 양변을 2로 나눈 후 1을 더하면 $a+1=-4b+1$이다.
④ 양변에서 2를 뺀 후 2로 나누면 $a=b$이다.
⑤ 양변에 6을 곱한 후 2를 더하면 $2a+2=3b+2$이다.

09 $\frac{x+3}{4}=\frac{2}{3}x+2$의 양변에 12를 곱하면 $3(x+3)=8x+24$
$3x-8x=24-9$, $-5x=15$ $\therefore x=-3$
① 양변에 5를 곱하면 $x+2=5x-10$, $-4x=-12$ $\therefore x=3$
② 양변에 10을 곱하면 $5x-11=2x-2$, $3x=9$ $\therefore x=3$
③ 양변에 5를 곱하면 $2x=x-3$ $\therefore x=-3$
④ 양변에 6을 곱하면 $2(x-1)=7-x$, $2x-2=7-x$
$3x=9$ $\therefore x=3$
⑤ 양변에 6을 곱하면 $3(x+1)=2(4x-6)$
$3x+3=8x-12$, $-5x=-15$
$\therefore x=3$

10 주어진 일차방정식에 $x=4$를 대입하면
$\frac{4-1}{3}+k=\frac{5\times4-8}{4}$, $1+k=3$ $\therefore k=2$

11 처음 직사각형의 가로의 길이를 x cm라 하면
큰 직사각형의 세로의 길이는 $3\times4=12$(cm)이고,
$2(x+12)=64$이므로 $2x+24=64$
$2x=40$ $\therefore x=20$
따라서 처음 직사각형의 가로의 길이는 20 cm이다.

12 소설책을 x권 샀다고 하면 참고서는 $(10-x)$권 샀으므로
$10000x+7000(10-x)=80000-1000$
$10000x+70000-7000x=79000$
$3000x=9000$ $\therefore x=3$
따라서 소설책은 3권, 참고서는 7권씩 샀다.

13 x g의 설탕을 더 넣는다고 하면
$\frac{10}{100}\times200+x=\frac{20}{100}\times(200+x)$
$2000+100x=4000+20x$, $80x=2000$ $\therefore x=25$
따라서 25 g의 설탕을 더 넣어야 한다.

14 $(x-2):2=(0.5x+1):5$에서
$5(x-2)=2(0.5x+1)$
$5x-10=x+2$
$5x-x=2+10$, $4x=12$ $\therefore x=3$

15 $3x-2(3-x)=-1$에서 $3x-6+2x=-1$
$5x=5$ $\therefore x=1$
세 일차방정식의 해가 서로 같으므로
나머지 두 일차방정식에 $x=1$을 대입하면

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 47 2017-06-20 오후 5:24:56

$2(a-3)-2(1-a)=4$, $2a-6-2+2a=4$

$4a=12$ $\therefore a=3$

$1-\frac{b-1}{2}=3b-2$, $2-(b-1)=6b-4$

$7b=7$ $\therefore b=1$

$\therefore a-b=2$

16 세로의 길이를 x cm라 하면 가로의 길이는 $2x$ cm이므로

$2(x+2x)=60$, $6x=60$ $\therefore x=10$

따라서 가로의 길이는 $2\times10=20$(cm)이다.

17 준수가 출발한 지 x분 후에 기찬이를 만난다고 하면

기찬이가 $(8+x)$분 동안 간 거리와

준수가 x분 동안 간 거리는 서로 같으므로

$70(8+x)=110x$, $560+70x=110x$

$40x=560$ $\therefore x=14$

따라서 준수는 오후 7시 8분에 학교를 출발하였으므로

준수와 기찬이는 오후 7시 22분에 만난다.

18 $x-\frac{1}{6}(x+a)=-2$의 양변에 6을 곱하면

$6x-(x+a)=-12$, $5x=a-12$

$\therefore x=\frac{a-12}{5}$ ▶ 40%

따라서 $a-12$의 값이 -5, -10, -15, -20, …이어야 하므로

만족하는 자연수 a의 값은 2, 7이다. ▶ 40%

따라서 a의 값의 합은 $2+7=9$ ▶ 20%

채점 기준	배점
$x=\frac{a-12}{5}$를 구한 경우	40%
조건을 만족시키는 a의 값을 구한 경우	40%
a의 값의 합을 구한 경우	20%

19 $(a+7)x-4=1$의 해가 없으므로

$a+7=0$ $\therefore a=-7$ ▶ 40%

$bx-a=2-c$의 해가 무수히 많으므로

$bx-a-2+c=0$에서 $b=0$, $-a-2+c=0$

$\therefore b=0$, $c=-5$ ▶ 40%

$\therefore a+b+c=-12$ ▶ 20%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	40%
b, c의 값을 각각 구한 경우	40%
$a+b+c$의 값을 구한 경우	20%

20 A, B가 x분 후에 만난다고 하면

두 사람이 걸은 거리의 합은 공원의 둘레의 길이와 같으므로

$80x+120x=5000$ ▶ 50%

$200x=5000$ $\therefore x=25$

따라서 두 사람은 25분 후에 만난다. ▶ 50%

채점 기준	배점
식을 세운 경우	50%
두 사람이 처음으로 다시 몇 분 후에 만나는지 구한 경우	50%

창의·융합 문제 125쪽

1 (1) $\frac{12}{25}a$ g (2) $\frac{13}{25}a$ g

2 (1) 25 kg/m^2 (2) 1단계 비만

1 (1) $\frac{48}{100}\times a=\frac{12}{25}a$(g)

(2) $\frac{52}{100}\times a=\frac{13}{25}a$(g)

2 (1) $\frac{b}{a^2}$에 $a=1.8$, $b=81$을 대입하면 $\frac{8}{1.8\times1.8}=\frac{81}{3.24}=25$

따라서 체질량지수는 25 kg/m^{2}이다.

(2) 25 kg/m^{2}는 25 이상 30 미만에 속하므로 1단계 비만이다.

Ⅳ-1 좌표평면과 그래프

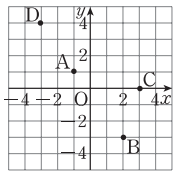
01 순서쌍과 좌표

기본 익히기 한번 더 익히기 128~129쪽

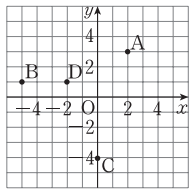
01-1 답 A(−3), B(1), C(3)

01-2 답 A(−2), B(0), C(4)

02-1 답



02-2 답



03-1 답 (1) (−2, 2) (2) (5, 0)

03-2 답 (1) (5, −1) (2) (0, −7)

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

04-2 답 (1) 어느 사분면에도 속하지 않는다. (2) 제3사분면 (3) 제4사분면 (4) 제1사분면

05-1 답 (1) (−8, −9) (2) (8, 9) (3) (8, −9)

05-2 답 (1) (−10, 2) (2) (10, −2) (3) (10, 2)

개념 확인하기 130~131쪽

01 15 확인01 ③ **02** ① 확인02 ④ **03** ② 확인03 ⑤
04 ④ 확인04 6 **05** ④ 확인05 ③, ⑤ **06** 제3사분면
확인06 ③ **07** ② 확인07 ①

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 48 2017-06-20 오후 5:24:57

01 두 순서쌍이 서로 같으므로 $a=5$, $b=3$
$\therefore ab=15$

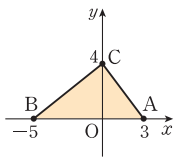
확인01 $a+1=7$이므로 $a=6$
$-3=4b-11$에서 $4b=8$ $\therefore b=2$
$\therefore a+b=8$

확인02 점 D의 좌표는 D(0, 3)이다.

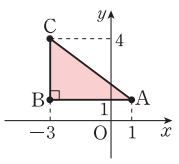
03 x축 위에 있으므로 y좌표가 0이다.
따라서 $(-11, 0)$이다.

확인03 y축 위에 있으므로 x좌표가 0이다.
따라서 $(0, 3)$이다.

04 세 점 A(3, 0), B(−5, 0), C(0, 4)를 좌표평면 위에 나타내면 오른쪽 그림과 같다.
따라서 삼각형 ABC의 밑변의 길이가 $3-(-5)=8$이고 높이가 4이므로
넓이는 $\frac{1}{2}\times 8\times 4=16$



확인04 세 점 A(1, 1), B(−3, 1), C(−3, 4)를 좌표평면 위에 나타내면 오른쪽 그림과 같다.
따라서 삼각형 ABC의 밑변의 길이는 $1-(-3)=4$이고 높이가 $4-1=3$이므로
넓이는 $\frac{1}{2}\times 4\times 3=6$



05 ① 제1사분면 ② 제4사분면 ③ 제3사분면
④ 제2사분면 ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

확인05 ③ C(4, 2) : 제1사분면 ⑤ E(−2, 13) : 제2사분면

06 $b>0$이므로 $-b<0$이다.
따라서 점 $A(-b, a)$는 제3사분면 위의 점이다.

확인06 $a<0$, $b<0$이므로 $a+b<0$, $-ab<0$
따라서 점 $(a+b, -ab)$는 제3사분면 위의 점이다.

07 x축에 대하여 대칭이므로 y좌표의 부호가 반대로 바뀐다.

확인07 y축에 대하여 대칭이므로 x좌표의 부호가 반대로 바뀐다.

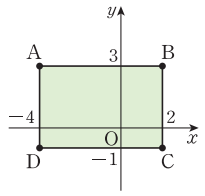
실력 확인하기 132쪽

01 3 **02** ④ **03** ⑤ **04** ④ **05** ② **06** −2 **07** ⑤

01 점 $(3a+1, 2a-12)$가 x축 위에 있으므로
$2a-12=0$, $2a=12$ $\therefore a=6$
점 $(6b-3, 4b+9)$가 y축 위에 있으므로
$6b-3=0$, $6b=3$ $\therefore b=\frac{1}{2}$
$\therefore ab=3$

02 ④ 점 C(−2, 0)은 x축 위에 있는 점이다.
x축, y축 위에 있는 점들은 어느 사분면에도 속하지 않는다.

03 네 점 A(−4, 3), B(2, 3), C(2, −1), D(−4, −1)을 좌표평면 위에 나타내면 오른쪽 그림과 같다.
따라서 사각형 ABCD의 가로의 길이가 $2-(-4)=6$,
세로의 길이가 $3-(-1)=4$이므로
넓이는 $6\times 4=24$



04 점 (a, b)가 제1사분면 위의 점이므로 $a>0$, $b>0$이다.
따라서 $-b<0$이므로 점 $(a, -b)$는 제4사분면 위의 점이다.

05 y축에 대하여 대칭이면 x좌표의 부호가 반대이다.
$a+4=2$, $2b=4$이므로 $a=-2$, $b=2$ $\therefore$ P(−2, 2)
따라서 점 P(−2, 2)는 제2사분면 위의 점이다.

06 원점에 대하여 대칭이면
x좌표, y좌표의 부호가 모두 반대이다.
$2a=-(a-3)$에서 $3a=3$ $\therefore a=1$
$b=-(-2b-3)$에서 $-b=3$ $\therefore b=-3$
$\therefore a+b=-2$

07 $ab<0$, $a>b$이므로 $a>0$, $b<0$
① $a>0$, $-b>0$이므로 점 $(a, -b)$는 제1사분면 위의 점이다.
② $-a<0$, $b<0$이므로 점 $(-a, b)$는 제3사분면 위의 점이다.
③ $-a<0$, $-b>0$이므로 점 $(-a, -b)$는 제2사분면 위의 점이다.
④ $b<0$, $a>0$이므로 점 (b, a)는 제2사분면 위의 점이다.
⑤ $-b>0$, $-a<0$이므로 점 $(-b, -a)$는 제4사분면 위의 점이다.

02 그래프의 이해

기본 익히기 한번 더 익히기 133쪽

01-1 답 (1) 12 (2) 4 (3) 300 (4) 8, 12

01-2 답 (1) 30분 (2) 15분부터 25분까지
(2) 분속 800 m의 속력으로 일정했던 시간은 15분부터 25분까지이다.

개념 확인하기 134쪽

01 (1) 20 km (2) 10분 **확인01** (1) 300 m (2) 12분 (3) 4분
02 A−(ㄷ), B−(ㄴ) **확인02** A−(ㄴ), B−(ㄱ)

01 (2) $30-20=10$(분)

확인01 (3) $8-4=4$(분)

실력 확인하기 135쪽

01 ③ **02** ③ **03** ③ **04** (ㄱ), (ㄷ), (ㄹ)

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 49 2017-06-20 오후 5:24:58

01 ③ 정희와 영남이는 30분에 거리가 같아지므로 출발한 지 30분에 처음으로 만난다.
④ 영남이의 그래프에서 평평한 부분은 20분부터 35분까지이므로 15분 동안 멈추어 있었다.

02 물병의 아랫부분은 물의 높이가 일정하게 증가하고 윗부분은 일정하면서 아랫부분보다 더 급격하게 증가한다.
따라서 그래프로 알맞은 것은 ③이다.

04 (ㄴ) 엘리베이터는 7층에서 5초간 머물렀다.

03 정비례 관계와 그 그래프

기본 익히기 한번 더 익히기 136~139쪽

01-1 답 (1)

x(권)	1	2	3	4	5	…
y(원)	300	600	900	1200	1500	…

(2) 정비례한다. (3) $y=300x$

01-2 답 (1) 정비례한다. (2) $y=500x$

(1)

x(개)	1	2	3	4	5	…
y(원)	500	1000	1500	2000	2500	…

02-1 답 (1)

x(개)	1	2	3	4	5	…
y(개)	10	20	30	40	50	…

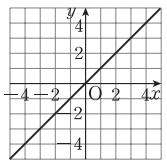
(2) 정비례한다. (3) $y=10x$

02-2 답 (1) 정비례한다. (2) $y=5x$

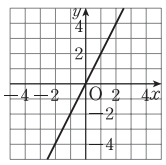
(1)

x(개)	1	2	3	4	5	…
y(개)	5	10	15	20	25	…

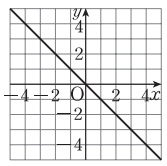
03-1 답 (1)



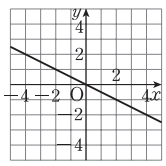
(2)



03-2 답 (1)



(2)



04-1 답 (1) -2 (2) 1

(1) $y=3x$에 $x=a$, $y=-6$을 대입하면 $-6=3a$ $\therefore a=-2$

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

04-2 답 (1) -2 (2) 4

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

(2) $y=\frac{1}{2}x$에 $x=8$, $y=a$를 대입하면 $a=\frac{8}{2}=4$

05-1 답 4, 4, 4, $\frac{1}{2}$, $y=\frac{1}{2}x$

05-2 답 $y=-\frac{1}{3}x$

그래프가 원점을 지나는 직선이므로 $y=ax\,(a\neq0)$의 꼴이다.
점 $(3,\ -1)$을 지나므로 $y=ax$에 $x=3$, $y=-1$을 대입하면

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

$\therefore y=-\frac{1}{3}x$

06-1 답 (1)

x(L)	1	2	3	4	…
y(km)	5	10	15	20	…

(2) $y=5x$ (3) 25 km

(3) $y=5x$에 $x=5$를 대입하면 $y=5\times5=25$
따라서 5 L의 휘발유로 25 km를 달릴 수 있다.

06-2 답 (1) $y=7x$ (2) 5 L

(1) 1 L의 휘발유로 7 km를 달릴 수 있으므로 $y=7x$

(2) $y=7x$에 $y=35$를 대입하면 $35=7x$ $\therefore x=5$
따라서 35 km 거리에 있는 교회에 가려면 5 L의 휘발유가 필요하다.

07-1 답 (1)

x(개월)	1	2	3	4	…
y(원)	10000	20000	30000	40000	…

(2) $y=10000x$ (3) 60000원

(3) $y=10000x$에 $x=6$을 대입하면 $y=10000\times6=60000$
따라서 6개월 동안 60000원을 저축했다.

07-2 답 (1) $y=2500x$ (2) 6개월

(1) 매월 2500원씩 저축하므로 $y=2500x$

(2) $y=2500x$에 $y=15000$을 대입하면 $15000=2500x$
$\therefore x=6$
따라서 6개월 동안 저축했다.

개념 확인하기 140~141쪽

01 (1) 풀이 참고 (2) 정비례한다. (3) $y=250x$ 확인01 $y=6x$
02 (ㄱ), (ㄹ), (ㅁ) 확인02 ①, ④ **03** ④ 확인03 (ㄱ), (ㄷ), (ㄹ)
04 ④ 확인04 ① **05** ③ 확인05 $y=4x$
06 (1) $y=3x$ (2) 30분 확인06 1500점

01 (1)

x(시간)	1	2	3	4	5	…
y(km)	250	500	750	1000	1250	…

확인01

x(마리)	1	2	3	4	5	…
y(개)	6	12	18	24	30	…

$\therefore y=6x$

02 (ㄴ) (거리)=(속력)×(시간)이므로 $50=xy$ $\therefore y=\frac{50}{x}$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 50 2017-06-20 오후 5:24:59

(ㄷ) $y=30-x$　(ㄹ) $y=5x$　(ㅁ) $y=10x$

확인02 ② $y=450x$
③ $y=40x$
④ $x+y=20$　$\therefore y=20-x$
⑤ $y=4x$

03 ④ $a>0$이면 제1사분면과 제3사분면을 지난다.

확인03 (ㄴ) $y=7x$에 $x=-1$, $y=7$을 대입하면 $7\neq-7$

04 ① $y=-5x$에 $x=0$, $y=0$을 대입하면 $0=0$
② $y=-5x$에 $x=1$, $y=-5$를 대입하면 $-5=-5\times1$
③ $y=-5x$에 $x=-2$, $y=10$을 대입하면 $10=-5\times(-2)$
④ $y=-5x$에 $x=-5$, $y=-25$를 대입하면
$-25\neq-5\times(-5)=25$
⑤ $y=-5x$에 $x=\frac{1}{5}$, $y=-1$을 대입하면 $-1=-5\times\frac{1}{5}$

확인04 $y=\frac{3}{4}x$에 $x=2$, $y=a$를 대입하면 $a=\frac{3}{4}\times2=\frac{3}{2}$
$y=\frac{3}{4}x$에 $x=b$, $y=-3$을 대입하면 $-3=\frac{3}{4}\times b$이므로 $b=-4$
$\therefore ab=-6$

05 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 $y=ax(a\neq0)$의 꼴이다.
점 $(-5, 3)$을 지나므로 $y=ax$에 $x=-5$, $y=3$을 대입하면
$3=-5a$　$\therefore a=-\frac{3}{5}$　$\therefore y=-\frac{3}{5}x$

확인05 y가 x에 정비례하므로 $y=ax(a\neq0)$의 꼴이다.
점 $(2, 8)$을 지나므로 $y=ax$에 $x=2$, $y=8$을 대입하면
$8=2a$　$\therefore a=4$
$\therefore y=4x$

06 (1) x분에 $3x$ L씩 물이 채워지므로 $y=3x$
(2) 90 L의 물이 필요하므로
$y=3x$에 $y=90$을 대입하면 $90=3x$　$\therefore x=30$
따라서 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간은 30분이다.

확인06 x와 y 사이의 관계식은 $y=x\times\frac{10}{100}=\frac{1}{10}x$
$y=\frac{1}{10}x$에 $x=15000$을 대입하면
$y=\frac{1}{10}\times15000=1500$
따라서 적립되는 포인트는 1500점이다.

실력 확인하기 142쪽

01 ① **02** 30 **03** $-\frac{10}{3}$ **04** (1) $y=4x$ (2) 33 cm
05 (1) $y=\frac{9}{5}x$ (2) 45회 **06** $y=\frac{1}{5}x$

01 정비례 관계 $y=ax$의 그래프에서
a의 절댓값이 작을수록 x축에 가까워진다.
$\left|-\frac{1}{2}\right|<\left|\frac{2}{3}\right|<|2|<\left|\frac{5}{2}\right|<|-3|$이므로
x축에 가장 가까운 것은 ①이다.

02 Q$(0, 10)$이므로 점 P의 y좌표는 10이다.
$y=\frac{5}{3}x$에 $y=10$을 대입하면 $10=\frac{5}{3}x$　$\therefore x=6$
따라서 점 P의 좌표는 $(6, 10)$이므로
삼각형 PQO의 넓이는 $\frac{1}{2}\times10\times6=30$

03 $y=ax$에 $x=3$, $y=2$를 대입하면 $2=3a$　$\therefore a=\frac{2}{3}$
$y=\frac{2}{3}x$에 $x=-6$, $y=b$를 대입하면 $b=\frac{2}{3}\times(-6)=-4$
$\therefore a+b=\frac{2}{3}+\left(-\frac{12}{3}\right)=-\frac{10}{3}$

04 (1) (직사각형의 넓이)=(가로의 길이)×(세로의 길이)이므로
$y=4x$
(2) $y=4x$에 $y=132$를 대입하면 $132=4x$　$\therefore x=33$
따라서 세로의 길이는 33 cm이다.

05 (1) A가 x회 회전할 때 회전한 톱니의 수는 $36x$개
B가 y회 회전할 때 회전한 톱니의 수는 $20y$개
일정한 시간 동안 맞물린 톱니의 수는 같으므로
$36x=20y$　$\therefore y=\frac{9}{5}x$
(2) $y=\frac{9}{5}x$에 $x=25$를 대입하면 $y=\frac{9}{5}\times25=45$
따라서 톱니바퀴 B는 45회 회전한다.

06 (소금의 양)$=\frac{(\text{소금물의 농도})}{100}\times$(소금물의 양)이므로
$y=\frac{20}{100}\times x$　$\therefore y=\frac{1}{5}x$

04 반비례 관계와 그 그래프

기본 익히기 한번 더 익히기 143~146쪽

01-1 답 (1)

x(명)	1	2	3	4	…
y(개)	24	12	8	6	…

(2) 반비례한다. (3) $y=\frac{24}{x}$

01-2 답 (1) 반비례한다. (2) $y=\frac{36}{x}$

(1)

x(명)	1	2	3	4	…
y(권)	36	18	12	9	…

02-1 답 (1)

x(쪽)	1	2	3	4	…
y(분)	60	30	20	15	…

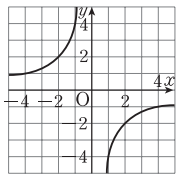
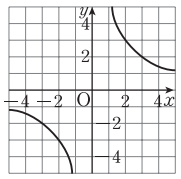
(2) 반비례한다. (3) $y=\frac{60}{x}$

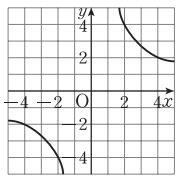
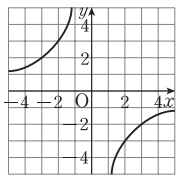
02-2 답 (1) 반비례한다. (2) $y=\frac{12}{x}$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 51　2017-06-20 오후 5:25:00

(1)

x(문제)	1	2	3	4	…
y(분)	12	6	4	3	…

03-1 답 (1)  (2) 

03-2 답 (1)  (2) 

04-1 답 (1) -1 (2) $\frac{1}{3}$

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

(2) $y=\frac{3}{x}$에 $x=9$, $y=a$를 대입하면 $a=\frac{3}{9}=\frac{1}{3}$

04-2 답 (1) 2 (2) $-\frac{2}{3}$

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

(2) $y=-\frac{8}{x}$에 $x=12$, $y=a$를 대입하면 $a=-\frac{8}{12}=-\frac{2}{3}$

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

05-1 답 3, 3, 3, 12, $y=\frac{12}{x}$

05-2 답 $y=-\frac{3}{x}$

그래프가 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이므로

$y=\frac{a}{x}(a\neq0)$의 꼴이다.

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

$-3=\frac{a}{1}$ $\therefore a=-3$ $\therefore y=-\frac{3}{x}$

06-1 답 (1)

x(명)	1	2	3	4	…
y(개)	48	24	16	12	…

(2) $y=\frac{48}{x}$ (3) 8개

(3) $y=\frac{48}{x}$에 $x=6$을 대입하면 $y=\frac{48}{6}=8$

따라서 1명당 8개씩 나누어 먹을 수 있다.

06-2 답 (1) $y=\frac{100}{x}$ (2) 25명

(2) $y=\frac{100}{x}$에 $y=4$를 대입하면 $4=\frac{100}{x}$ $\therefore x=25$

따라서 25명의 학생들이 나누어 먹은 것이다.

07-1 답 (1)

x(m/분)	1	2	3	4	…
y(분)	300	150	100	75	…

(2) $y=\frac{300}{x}$ (3) 10분

(2) (시간)$=\frac{\text{(거리)}}{\text{(속력)}}$이므로 $y=\frac{300}{x}$

(3) $y=\frac{300}{x}$에 $x=30$을 대입하면 $y=\frac{300}{30}=10$

따라서 걸리는 시간은 10분이다.

07-2 답 (1) $y=\frac{1200}{x}$ (2) 분속 40 m

(1) (시간)$=\frac{\text{(거리)}}{\text{(속력)}}$이므로 $y=\frac{1200}{x}$

(2) $y=\frac{1200}{x}$에 $y=30$을 대입하면 $30=\frac{1200}{x}$ $\therefore x=40$

따라서 자전거의 속력은 분속 40 m이다.

개념 확인하기 147~148쪽

01 (1) 풀이 참고 (2) 반비례한다. (3) $y=\frac{90}{x}$ 확인01 $y=\frac{240}{x}$

02 (ㄴ), (ㄷ), (ㄹ) 확인02 ②, ④ **03** ③ 확인03 (ㄱ), (ㄴ), (ㄹ)

04 ① 확인04 6 **05** ⑤ 확인05 $y=\frac{12}{x}$

06 (1) $y=\frac{52}{x}$ (2) 13개 확인06 8쪽

01 (1)

x(cm)	1	2	3	4	5	…
y(cm)	90	45	30	$\frac{45}{2}$	18	…

확인01

x(개)	1	2	3	4	5	…
y(명)	240	120	80	60	48	…

$\therefore y=\frac{240}{x}$

02 (ㄴ) $y=\frac{20}{x}$ (ㄷ) $y=\frac{50}{x}$ (ㄹ) $y=\frac{12}{x}$ (ㅁ) $y=2x$

확인02 ② $y=x+21$ ③ $xy=150$ $\therefore y=\frac{150}{x}$

④ $y=5x$ ⑤ $y=\frac{18}{x}$

03 ① 제1사분면과 제3사분면을 지난다.

② $y=\frac{2}{x}$의 그래프보다 원점에서 더 멀다.

③ $y=\frac{24}{x}$에 $x=-4$, $y=-6$을 대입하면 $-6=\frac{24}{-4}$

④ 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 매끄러운 곡선이다.

⑤ x의 값이 증가하면 y의 값은 감소한다.

확인03 (ㄷ) $x<0$일 때, x의 값이 증가하면 y의 값도 증가한다.

(ㄹ) $y=-\frac{5}{x}$에 $x=-1$, $y=5$를 대입하면 $5=-\frac{5}{-1}$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 52 2017-06-20 오후 5:25:01

04 ① $y=-\frac{8}{x}$에 $x=-4$, $y=-2$를 대입하면

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

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

③ $y=-\frac{8}{x}$에 $x=2$, $y=-4$를 대입하면 $-4=-\frac{8}{2}$

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

⑤ $y=-\frac{8}{x}$에 $x=8$, $y=-1$을 대입하면 $-1=-\frac{8}{8}$

확인04 $y=\frac{20}{x}$에 $x=a$, $y=-5$를 대입하면 $-5=\frac{20}{a}$

$\therefore a=-4$

$y=\frac{20}{x}$에 $x=-2$, $y=b$를 대입하면 $b=\frac{20}{-2}=-10$

$\therefore a-b=6$

05 그래프가 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이므로 $y=\frac{a}{x}(a\neq0)$의 꼴이다.

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

$5=\frac{a}{-2}$ $\therefore a=-10$ $\therefore y=-\frac{10}{x}$

확인05 그래프가 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이므로 $y=\frac{a}{x}(a\neq0)$의 꼴이다.

점 $(-3, -4)$를 지나므로

$y=\frac{a}{x}$에 $x=-3$, $y=-4$를 대입하면

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

06 (1) $xy=52$ $\therefore y=\frac{52}{x}$

(2) $y=\frac{52}{x}$에 $x=4$를 대입하면 $y=\frac{52}{4}=13$

따라서 한 줄에 놓이는 의자의 개수는 13개이다.

확인06 하루에 x쪽씩 y일 동안 풀면 96쪽의 문제집을 다 끝내므로

$xy=96$ $\therefore y=\frac{96}{x}$

$y=\frac{96}{x}$에 $y=12$를 대입하면 $12=\frac{96}{x}$ $\therefore x=8$

따라서 하루에 8쪽씩 풀어야 한다.

실력 확인하기 149쪽

01 ⑤ **02** ④ **03** ② **04** (1) $y=\frac{140}{x}$ (2) 시속 70 km

05 (1) $y=\frac{30}{x}$ (2) 15 m^3 **06** 6대

01 $y=\frac{a}{x}$에 $x=-3$, $y=1$을 대입하면 $1=\frac{a}{-3}$이므로 $a=-3$

즉 $y=-\frac{3}{x}$이므로

$y=-\frac{3}{x}$에 $x=b$, $y=-1$을 대입하면 $-1=-\frac{3}{b}$이므로 $b=3$

$\therefore a+2b=3$

02 $y=-\frac{a}{x}$의 그래프가 점 $(4, -7)$을 지나므로

$y=-\frac{a}{x}$에 $x=4$, $y=-7$을 대입하면 $-7=-\frac{a}{4}$이므로 $a=28$

$\therefore y=-\frac{28}{x}$

④ $y=-\frac{28}{x}$에 $x=28$, $y=-1$을 대입하면 $-1=-\frac{28}{28}$이므로

점 $(28, -1)$을 지난다.

03 $y=-\frac{4}{x}$에 $y=3$을 대입하면 $3=-\frac{4}{x}$이므로

$x=-\frac{4}{3}$ $\therefore \mathrm{P}\left(-\frac{4}{3}, 3\right)$

$y=ax$도 점 P를 지나므로 $x=-\frac{4}{3}$, $y=3$을 대입하면

$3=-\frac{4}{3}a$ $\therefore a=-\frac{9}{4}$

04 (1) (시간)$=\frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$이므로 $y=\frac{140}{x}$

(2) $y=\frac{140}{x}$에 $y=2$를 대입하면 $2=\frac{140}{x}$

$\therefore x=70$

따라서 2시간 만에 도착하려면 시속 70 km로 가야 한다.

05 (1) y가 x에 반비례하므로 $y=\frac{a}{x}(a\neq0)$의 꼴이다.

$y=\frac{a}{x}$에 $x=3$, $y=10$을 대입하면 $10=\frac{a}{3}$이므로 $a=30$

$\therefore y=\frac{30}{x}$

(2) $y=\frac{30}{x}$에 $x=2$를 대입하면 $y=\frac{30}{2}=15$

따라서 이 기체의 부피는 15 m^3이다.

06 기계 7대로 12일 동안 작업한 일의 양은 $7\times12=84$이다.

$xy=84$ $\therefore y=\frac{84}{x}$

$y=\frac{84}{x}$에 $y=14$를 대입하면 $14=\frac{84}{x}$ $\therefore x=6$

따라서 6대의 기계가 필요하다.

서술형 대비하기 150~151쪽

01 답 8개

$y=\frac{a}{x}$에 $x=5$, $y=7$을 대입하면 $7=\frac{a}{5}$ $\therefore a=35$ ▶ 50%

따라서 반비례 관계 $y=\frac{35}{x}$의 그래프 위의 점 중에서

x좌표, y좌표가 모두 정수인 점은

$(1, 35)$, $(-1, -35)$, $(5, 7)$, $(-5, -7)$, $(7, 5)$, $(-7, -5)$,

$(35, 1)$, $(-35, -1)$의 8개이다. ▶ 50%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	50%
x좌표와 y좌표가 모두 정수인 점의 개수를 구한 경우	50%

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 53 2017-06-20 오후 5:25:02

01 답 8개

$y=\frac{a}{x}$에 $x=-7$, $y=3$을 대입하면 $3=\frac{a}{-7}$

$\therefore a=-21$ ▶ 50%

따라서 반비례 관계 $y=-\frac{21}{x}$의 그래프 위의 점 중에서

x좌표, y좌표가 모두 정수인 점은

$(1, -21)$, $(-1, 21)$, $(3, -7)$, $(-3, 7)$, $(7, -3)$, $(-7, 3)$, $(21, -1)$, $(-21, 1)$의 8개이다. ▶ 50%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	50%
x좌표와 y좌표가 모두 정수인 점의 개수를 구한 경우	50%

02 답 3초 후

점 P는 매초 2 cm씩 움직이므로

선분 BP의 길이는 $2x$ cm이다. ▶ 20%

$y=\frac{1}{2}\times 2x\times 6$ $\therefore y=6x$ ▶ 40%

$y=6x$에 $y=18$을 대입하면 $18=6x$

$\therefore x=3$

따라서 출발한 지 3초 후에 넓이가 18 cm^2가 된다. ▶ 40%

채점 기준	배점
선분 BP의 길이를 x에 대한 식으로 나타낸 경우	20%
x와 y 사이의 관계식을 구한 경우	40%
출발한 지 몇 초 후인지 구한 경우	40%

02 답 4초 후

점 P는 매초 3 cm씩 움직이므로

선분 BP의 길이는 $3x$ cm이다. ▶ 20%

$y=\frac{1}{2}\times 3x\times 10$ $\therefore y=15x$ ▶ 40%

$y=15x$에 $y=60$을 대입하면 $60=15x$ $\therefore x=4$

따라서 출발한 지 4초 후에 넓이가 60 cm^2가 된다. ▶ 40%

채점 기준	배점
선분 BP의 길이를 x에 대한 식으로 나타낸 경우	20%
x와 y 사이의 관계식을 구한 경우	40%
출발한 지 몇 초 후인지 구한 경우	40%

03 답 (1) -3 (2) -5 (3) -8

(1) 점 $P(-a, 5)$, 점 $Q(b+2, a-2)$가

원점에 대하여 대칭이므로

x좌표, y좌표의 부호가 모두 반대이다.

즉, $a-2=-5$ $\therefore a=-3$ ▶ 50%

(2) $b+2=a$에서 $b+2=-3$ $\therefore b=-5$ ▶ 30%

(3) $a+b=-8$ ▶ 20%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	50%
b의 값을 구한 경우	30%
$a+b$의 값을 구한 경우	20%

04 답 25 kcal

탁구를 4분 동안 했을 때 소모되는 열량은 40 kcal이고 ▶ 40%

싸이클을 2분 동안 탔을 때 소모되는 열량은 15 kcal이다. ▶ 40%

따라서 소모되는 열량의 차는 $40-15=25$(kcal)이다. ▶ 20%

채점 기준	배점
탁구를 4분 동안 했을 때 소모되는 열량을 구한 경우	40%
싸이클을 2분 동안 탔을 때 소모되는 열량을 구한 경우	40%
소모되는 열량의 차를 구한 경우	20%

05 답 3

그래프가 원점을 지나는 직선이므로

$y=ax(a\neq 0)$의 꼴이다. ▶ 20%

점 $(8, -4)$를 지나므로 $y=ax$에 $x=8$, $y=-4$를 대입하면

$-4=8a$ $\therefore a=-\frac{1}{2}$ $\therefore y=-\frac{1}{2}x$ ▶ 40%

$y=-\frac{1}{2}x$에 $x=-6$을 대입하면

$y=-\frac{1}{2}\times(-6)=3$이므로 점 A의 y좌표는 3이다. ▶ 40%

채점 기준	배점
그래프가 $y=ax(a\neq 0)$의 꼴임을 안 경우	20%
x와 y 사이의 관계식을 구한 경우	40%
점 A의 y좌표를 구한 경우	40%

06 답 11

$y=\frac{a}{x}$에 $x=4$를 대입하면 $y=\frac{a}{4}$이므로 $A\left(4, \frac{a}{4}\right)$ ▶ 25%

$y=\frac{a}{x}$에 $x=-4$를 대입하면 $y=-\frac{a}{4}$이므로

$C\left(-4, -\frac{a}{4}\right)$ ▶ 25%

(직사각형 ABCD의 넓이)$=8\times\left\{\frac{a}{4}-\left(-\frac{a}{4}\right)\right\}=4a$ ▶ 30%

이때 직사각형 ABCD의 넓이는 44이므로

$4a=44$ $\therefore a=11$ ▶ 20%

채점 기준	배점
점 A의 좌표를 a를 사용하여 나타낸 경우	25%
점 C의 좌표를 a를 사용하여 나타낸 경우	25%
직사각형 ABCD의 넓이를 a를 사용하여 나타낸 경우	30%
a의 값을 구한 경우	20%

중단원 마무리 152~156쪽

01 ① **02** ⑤ **03** ③ **04** 3 **05** (1) 30 cm (2) 2분
06 ③ **07** ③ **08** ④ **09** ①, ③ **10** ⑤ **11** ③
12 240 mL **13** ② **14** ③ **15** ① **16** ① **17** ④
18 13 **19** ⑤ **20** $a>3$ **21** 21 **22** ④
23 11 **24** ② **25** ② **26** (1) $y=0.25x$ (2) 36 g
27 C$(-6, 7)$ **28** -5 **29** 21분

01 좌표평면에서 점 P의 좌표는 $P(8, b+5)$이고

$(3a-1, 6)$과 $(8, b+5)$는 같은 점의 좌표이다.

$3a-1=8$, $3a=9$ $\therefore a=3$

$6=b+5$ $\therefore b=1$

$\therefore a+b=3+1=4$

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 54 2017-06-20 오후 5:25:04

02 ① $(0, -4)$: y축 위에 있다. $(3, 0)$: x축 위에 있다.
② $(-4, -5)$, $(-6, -2)$: 제3사분면
③ $(4, 3)$: 제1사분면, $(-7, 2)$: 제2사분면
④ $(2, -4)$, $(5, -1)$: 제4사분면
⑤ $(-3, 7)$, $(-1, 5)$: 제2사분면

03 ③ 점 $\left(\frac{9}{2}, -1\right)$은 제4사분면 위에 있다.

04 두 점 $A(a, -6)$, $B(3, b)$가 원점에 대하여 대칭이므로
x, y좌표의 부호가 모두 반대이다.
$\therefore a=-3$, $b=6$
$\therefore a+b=3$

05 ⑴ $x=8$일 때, y의 값은 30이므로
8분 동안 물을 넣었을 때의 물의 높이는 30 cm이다.
⑵ 8분부터 10분까지의 그래프가 평평하므로
2분 동안 물을 넣지 않았다.

06 x와 y 사이의 관계가 정비례이기 위해서는
$y=ax(a\neq0)$의 꼴이어야 한다.
(ㄱ) $y=\frac{5}{x}$ (ㄹ) $y=\frac{x}{2}$
따라서 y가 x에 정비례하는 것은 (ㄴ), (ㄹ)의 2개이다.

07 x의 값이 2배, 3배, …가 됨에 따라
y의 값도 2배, 3배, …가 되므로 y는 x에 정비례한다.
정비례 관계식은 $y=ax(a\neq0)$의 꼴이므로
$x=1$, $y=6$을 대입하면 $6=a\times1$ $\therefore a=6$
따라서 x와 y 사이의 관계식은 $y=6x$이다.

08 $x=-2$일 때, $y=-\frac{3}{2}\times(-2)=3$
$x=0$일 때, $y=-\frac{3}{2}\times0=0$
$x=2$일 때, $y=-\frac{3}{2}\times2=-3$
따라서 구하는 그래프는 ④이다.

09 정비례 관계식 $y=ax$의 그래프와 반비례 관계식 $y=\frac{a}{x}$의 그래프는 모두 $a<0$일 때, 제2사분면과 제4사분면을 지난다.

10 (ㄱ) $y=\frac{a}{x}$의 꼴이므로 y는 x에 반비례한다.
(ㄴ) $y=\frac{6}{x}$은 반비례 관계이므로 x의 값이 2배가 되면
y의 값은 $\frac{1}{2}$배가 된다.
(ㄷ) $y=\frac{6}{x}$에서 $xy=6$이므로 xy의 값은 6으로 일정하다.
(ㄹ) $y=\frac{6}{x}$에 $x=-3$을 대입하면 $y=\frac{6}{-3}=-2$

11 $y=\frac{a}{x}$에 $x=4$, $y=6$을 대입하면
$6=\frac{a}{4}$ $\therefore a=24$ 즉, $y=\frac{24}{x}$

① $y=\frac{24}{x}$에 $x=-6$, $y=-5$를 대입하면 $-5\neq\frac{24}{-6}=-4$
② $y=\frac{24}{x}$에 $x=-2$, $y=12$를 대입하면 $12\neq\frac{24}{-2}=-12$
③ $y=\frac{24}{x}$에 $x=3$, $y=8$을 대입하면 $8=\frac{24}{3}$
④ $y=\frac{24}{x}$에 $x=8$, $y=-3$을 대입하면 $-3\neq\frac{24}{8}=3$
⑤ $y=\frac{24}{x}$에 $x=10$, $y=2$를 대입하면 $2\neq\frac{24}{10}=\frac{12}{5}$

12 2분에 160 mL의 물이 나오므로
1분에는 80 mL의 물이 나온다.
$\therefore y=80x$
$y=80x$에 $x=3$을 대입하면 $y=80\times3=240$
따라서 3분 동안 받은 물의 양은 240 mL이다.

13 점 (x, y)는 제4사분면 위에 있으므로 $x>0$, $y<0$이다.
① $-x<0$, $-y>0$이므로 점 $(-x, -y)$는 제2사분면 위의 점이다.
② $-xy>0$이므로 점 $(-xy, x)$는 제1사분면 위의 점이다.
③ $-xy>0$, $y-x<0$이므로
$(-xy, y-x)$는 제4사분면 위의 점이다.
④ $x-y>0$, $-y>0$이므로
점 $(x-y, -y)$는 제1사분면 위의 점이다.
⑤ 점 (y, x)는 제2사분면 위의 점이다.

14 세 버스 A, B, C가 30 km를 가는데 걸린 시간은
각각 27분, 25분, 28분이므로 B, A, C의 순서로 도착했다.

15 $y=-3x$에 $x=-4$, $y=a$를 대입하면
$a=-3\times(-4)=12$
$x=12$일 때, $y=-3x$에 $x=12$를 대입하면 $y=-3\times12=-36$

16 점 $(1, -3)$은 $y=ax$의 그래프 위에 있는 점이므로
$y=ax$에 $x=1$, $y=-3$을 대입하면 $-3=a\times1$ $\therefore a=-3$
점 $(2, 1)$은 $y=bx$의 그래프 위에 있는 점이므로
$y=bx$에 $x=2$, $y=1$을 대입하면 $1=2b$ $\therefore b=\frac{1}{2}$
$\therefore ab=-\frac{3}{2}$

17 (ㄱ) 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 매끄러운 곡선이다.
(ㄹ) $a>0$이고 $x>0$일 때, x의 값이 증가하면 y의 값은 감소한다.

18 $y=5x$에 $x=2$, $y=a$를 대입하면 $a=5\times2=10$
$y=-\frac{6}{x}$에 $x=b$, $y=-2$를 대입하면 $-2=-\frac{6}{b}$ $\therefore b=3$
$\therefore a+b=13$

19 12의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12이므로
m, n이 모두 정수인 점은
$(1, 12)$, $(-1, -12)$, $(2, 6)$, $(-2, -6)$, $(3, 4)$,
$(-3, -4)$, $(4, 3)$, $(-4, -3)$, $(6, 2)$, $(-6, -2)$, $(12, 1)$,
$(-12, -1)$의 12개이다.

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 55 2017-06-20 오후 5:25:04

20 반비례 관계 $y=\frac{a}{x}$의 그래프가 제1사분면, 제3사분면을 지나므로 $a>0$

이때 반비례 관계 $y=\frac{a}{x}$의 그래프는 반비례 관계 $y=\frac{3}{x}$의 그래프보다 원점에서 멀리 떨어져 있으므로

$|a|>|3|$ $\therefore a>3$

21 점 B의 x좌표를 a라 하면 $\mathrm{B}\left(a, \frac{21}{a}\right)$이므로

$\mathrm{A}(a, 0)$, $\mathrm{C}\left(0, \frac{21}{a}\right)$

따라서 직사각형 COAB의 넓이는 $a\times\frac{21}{a}=21$

22 분속 x m로 4800 m를 가는데 y분이 걸렸다면

(거리)=(속력)×(시간)이므로 $4800=xy$ $\therefore y=\frac{4800}{x}$

$y=\frac{4800}{x}$에 $x=400$을 대입하면 $y=\frac{4800}{400}=12$

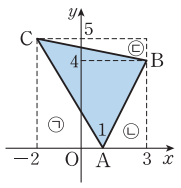
따라서 12분이 걸린다.

23 오른쪽 그림과 같이 전체 사각형의 넓이에서 ㉠, ㉡, ㉢의 넓이의 합을 빼면 삼각형 ABC의 넓이이다.

따라서 삼각형 ABC의 넓이는

$5\times5-\left(\frac{1}{2}\times3\times5+\frac{1}{2}\times2\times4+\frac{1}{2}\times5\times1\right)$

$=25-\frac{28}{2}=11$



24 $ab<0$이므로 a, b는 서로 다른 부호이고

$a-b<0$에서 $a<b$이므로 $a<0$, $b>0$

따라서 점 $\mathrm{B}(a, b)$는 제2사분면 위의 점이다.

25 $y=\frac{8}{x}$에 $x=2$를 대입하면 $y=\frac{8}{2}=4$

따라서 ㉠의 그래프는 원점과 점 (2, 4)를 지나는 직선이므로

$y=ax$에 $x=2$, $y=4$를 대입하면 $4=2a$, $a=2$

$\therefore y=2x$

26 (1) 용수철의 늘어난 길이는 추의 무게에 정비례하므로

$y=ax(a\neq0)$의 꼴이다.

1 g의 추를 매달았을 때, 0.25 cm가 늘어나므로

$y=0.25x$

(2) 용수철의 총 길이가 20 cm가 되려면 9 cm가 늘어나야 하므로

$y=0.25x$에 $y=9$를 대입하면 $9=0.25x$ $\therefore x=36$

따라서 36 g짜리 추를 매달아야 한다.

27 점 $\mathrm{A}(a-1, a+1)$이 x축 위에 있으므로 $a+1=0$

$\therefore a=-1$ ▶ 40%

점 $\mathrm{B}(b+5, 2b+1)$이 y축 위에 있으므로 $b+5=0$

$\therefore b=-5$ ▶ 40%

따라서 점 $\mathrm{C}(a+b, -2a-b)$에 $a=-1$, $b=-5$를 대입하면 점 C의 좌표는 $\mathrm{C}(-6, 7)$이다. ▶ 20%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	40%
b의 값을 구한 경우	40%
점 C의 좌표를 구한 경우	20%

28 y가 x에 반비례하므로 $y=\frac{a}{x}(a\neq0)$의 꼴이다.

$y=\frac{a}{x}$에 $x=4$, $y=10$을 대입하면 $10=\frac{a}{4}$ $\therefore a=40$

즉, $y=\frac{40}{x}$ ▶ 50%

$y=\frac{40}{x}$에 $y=-8$을 대입하면 $-8=\frac{40}{x}$ $\therefore x=-5$ ▶ 50%

채점 기준	배점
x와 y 사이의 관계식을 구한 경우	50%
x의 값을 구한 경우	50%

29 지성이는 3분에 15개씩 종이학을 접으므로

1분에는 $\frac{15}{3}=5$(개)를 접을 수 있다. ▶ 50%

지성이는 x분 후에 종이학 $5x$개를 접을 수 있으므로

$y=5x$ ▶ 30%

$y=5x$에 $y=105$를 대입하면 $105=5x$ $\therefore x=21$

따라서 걸리는 시간은 21분이다. ▶ 20%

채점 기준	배점
1분에 접을 수 있는 종이학의 개수를 구한 경우	50%
x와 y 사이의 관계식을 구한 경우	30%
걸리는 시간을 구한 경우	20%

창의·융합 문제 157쪽

1 (1) $y=24x$ (2) 1440 kcal

2 (1) $y=\frac{9}{x}$ (2) 0.75 L

1 (1) 1일은 24시간이고 남성은 체중 1 kg당 1시간에 1 kcal를 소모하므로 체중 1 kg당 1일에 24 kcal를 소모한다.

따라서 x와 y 사이의 관계식은 $y=24x$이다.

(2) $y=24x$에 $x=60$을 대입하면 $y=24\times60=1440$

따라서 몸무게가 60 kg인 남성의 1일 기초대사량은 1440 kcal이다.

2 (1) (한 번 호흡할 때의 호흡량)×(1분 동안의 호흡 횟수)

=(1분 동안의 호흡량)이므로

$y\times x=9$ $\therefore y=\frac{9}{x}$

(2) $y=\frac{9}{x}$에 $x=12$를 대입하면 $y=\frac{9}{12}=0.75$

따라서 한 번 호흡할 때의 호흡량은 0.75 L이다.

수플러스(중1)개념(정답)-OK.indd 56 2017-06-20 오후 5:25:06

개념과 유형의 연계 학습서

유있는 수학

정답 및 해설

중등 수학 1(상)

YBM 솔루션

수플러스(중1)유형(스피드답)-OK.indd 1 2017-06-20 오후 5:25:41

Ⅰ – 1 자연수의 성질

01 소인수분해

필수유형 6~11쪽

001 ③ 002 ④ 003 23 004 48 005 ④
006 (ㄷ), (ㄹ) 007 ③ 008 ⑤ 009 15 010 10 011 ④
012 249 013 ① 014 ④ 015 ④ 016 (ㄱ), (ㄷ) 017 5
018 9 019 ③ 020 ③ 021 4개 022 ④ 023 ③ 024 10
025 ④ 026 30 027 ⑤ 028 $252(=2^2\times3^2\times7)$ 029 ②
030 ① 031 ⑤ 032 22 033 ④ 034 3 035 ①

02 최대공약수와 그 활용

필수유형 12~15쪽

036 ④ 037 24 038 ⑤ 039 ④ 040 ③
041 ④ 042 ④ 043 ③ 044 ⑤ 045 ① 046 ②
047 $2\times7(=14)$ 048 4 049 ④ 050 ② 051 ⑤ 052 8명
053 ④ 054 24 055 15 cm 056 ① 057 105개

03 최소공배수와 그 활용

필수유형 16~19쪽

058 ④ 059 ① 060 96 061 ④ 062 ②
063 $3^3\times5^2\times7^2$ 064 234 065 ⑤ 066 ④ 067 720 068 4
069 $2^3\times3\times7^2$ 070 5 071 120초 072 오전 9시 48분
073 ② 074 504개 075 7바퀴 076 10바퀴
077 90 cm 078 12개 079 108개

발전유형 20~25쪽

080 ③ 081 ② 082 4 083 ① 084 97
085 12 086 (1) 30 m (2) 22그루 087 12개 088 8 089 15
090 10명 091 14 092 1, 2, 3, 6 093 ⑤ 094 ② 095 126
096 ② 097 ① 098 ② 099 110 100 109 101 302 102 ②
103 36 104 ① 105 2개 106 ④ 107 (1) $a=70$, $b=3$ (2) 21, 8
108 31 109 96 110 ② 111 72 112 ② 113 30 114 ④
115 432

시험에 잘 나오는 문제 26~29쪽

116 ③ 117 ⑤ 118 ⑤
119 ① 120 ③ 121 ③ 122 ① 123 ⑤ 124 ①, ⑤
125 ③ 126 ④ 127 ① 128 ④ 129 ⑤ 130 ④ 131 ④
132 ② 133 84 134 4 135 25명 136 100 137 24개 138 11
139 6개 140 8바퀴

Ⅱ – 1 정수와 유리수

04 정수와 유리수

필수유형 32~35쪽

141 ③ 142 ⑤ 143 ④ 144 6 145 ④
146 ④, ⑤ 147 ④
148 A : -3, B : $-\frac{1}{2}$, C : 0, D : $\frac{5}{3}$, E : $\frac{11}{4}$ 149 $a=-1$, $b=4$
150 ②, ④ 151 14 152 ③ 153 ④
154 -6, 5.2, -5, $\frac{9}{5}$, 0 155 ③, ④ 156 ④ 157 ②
158 ⑤ 159 ③ 160 ① 161 (ㄴ), (ㄷ)

발전유형 36~38쪽

162 ④ 163 ② 164 $a=-8$, $b=2$
165 -28, 28 166 ② 167 $x=\frac{3}{7}$, $y=-\frac{3}{7}$ 168 ⑤
169 ① 170 -1, -2, -3 171 ② 172 ① 173 ④ 174 ④
175 7 176 $-\frac{7}{5}$ 177 8개 178 4개 179 ⑤ 180 -4

시험에 잘 나오는 문제 39~41쪽

181 ⑤ 182 ③ 183 ②, ④
184 ④ 185 ② 186 ④ 187 ③ 188 ④ 189 ⑤ 190 ①
191 ⑤ 192 ③ 193 $A=9$, $B=6.5$, $C=-\frac{11}{12}$
194 대전, 제주 195 18 196 7 197 10
198 (1) $-\frac{9}{2}\le x<3.9$ (2) 8개

Ⅱ – 2 정수와 유리수의 연산

05 정수와 유리수의 덧셈과 뺄셈

필수유형 42~45쪽

199 ⑤ 200 ① 201 ② 202 ② 203 ③
204 ③ 205 ⑤ 206 $+\frac{17}{10}$ 207 $+5$ 208 $+\frac{31}{60}$
209 ① 210 5 211 $\frac{2}{3}$ 212 ⑤ 213 50 214 ④ 215 21
216 ③ 217 $-\frac{31}{35}$ 218 $-\frac{7}{5}$ 219 ③

06 정수와 유리수의 곱셈과 나눗셈

필수유형 46~50쪽

220 ③ 221 ④ 222 $+4$ 223 -4
224 $-\frac{16}{5}$ 225 $+51$
226 ㉠ : 곱셈의 교환법칙, ㉡ : 곱셈의 결합법칙
227 -7, 7, $+4$, $+20$ 228 ① 229 ③ 230 ④ 231 ②
232 (1) $a\times b+a\times c$ (2) -18 233 179 234 ④ 235 $-\frac{1}{6}$ 236 $-\frac{2}{3}$
237 ⑤ 238 $+\frac{7}{30}$ 239 (ㄹ), (ㄷ), (ㄱ), (ㄴ) 240 $\frac{18}{7}$
241 ③ 242 -8 243 ④ 244 $\frac{44}{75}$ 245 ③

발전유형 51~55쪽

246 $\frac{3}{2}$ 247 19 248 -11 249 20 ℃
250 3100원 251 5개 252 $a=-2$, $b=-5$ 253 -4
254 $-\frac{3}{4}$ 255 $\frac{9}{4}$ 256 $-\frac{8}{15}$ 257 (1) 14 (2) -4 (3) -56

수플러스(중1)유형(스피드답)-OK.indd 2 2017-06-20 오후 7:01:17

258 -2 **259** ③ **260** (1) $n+1$, $2\times n-1$: 홀수, $2\times n$: 짝수 (2) 2

261 $\frac{3}{4}$ **262** $-\frac{17}{12}$ **263** $\frac{9}{4}$ **264** ② **265** ④ **266** ④

267 ④ **268** ① **269** ③ **270** 6 **271** -1 **272** $\frac{4}{9}$ **273** $\frac{1}{3}$

274 (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{5}{4}$ (3) $\frac{7}{4}$

시험에 잘 나오는 문제 56~59쪽 **275** ⑤ **276** ④ **277** ①

278 ② **279** ④ **280** ④ **281** ⑤ **282** ③ **283** ② **284** ①

285 ③ **286** ② **287** ② **288** ② **289** ⑤ **290** ⑤ **291** ③

292 $\frac{29}{5}$ **293** 1205원

294 ㉠ 분배법칙 ㉡ 덧셈의 교환법칙 ㉢ 덧셈의 결합법칙 **295** $-\frac{3}{2}$

296 10 **297** $\frac{39}{14}$ **298** (1) ㉣, ㉢, ㉡, ㉤, ㉠ (2) $\frac{13}{4}$

299 (1) 인철 : 35점, 용강 : -15점 (2) 50점

Ⅲ－1 문자의 사용과 식

07 문자의 사용과 식의 값

필수유형 62~65쪽 **300** $-4x^2y^3$ **301** ①, ④ **302** ①, ②

303 $(5a+6b)$원 **304** $(10000-3a)$원 **305** $(5000-50x)$원

306 ④ **307** ① **308** ⑤ **309** ③ **310** ④ **311** 시속 $\frac{x}{6}$ km

312 (1) $60x$ km (2) $(260-60x)$km **313** ④ **314** -15

315 -5 **316** ① **317** ⑤ **318** 15℃ **319** ③ **320** 72 m

08 일차식과 그 계산

필수유형 66~69쪽 **321** ②, ③ **322** ④ **323** 4 **324** ⑤

325 ①, ⑤ **326** ⑤ **327** ② **328** ③ **329** ① **330** ②

331 ② **332** ④ **333** ⑤ **334** ④ **335** ① **336** -8 **337** ②

338 $5x-2$ **339** ② **340** ② **341** ⑤

342 $\frac{4}{5}$ **343** (1) $\frac{-6(a+1)}{15}-\frac{5(2-a)}{15}$ (2) $-\frac{a}{15}-\frac{16}{15}$

발전유형 70~71쪽 **344** $8x$ g **345** $\frac{100x}{300+x}$ % **346** $(x+2y)$ g

347 ③ **348** $\frac{4}{3}$ **349** 13 **350** ① **351** 5 **352** $-4x+22y$

353 ④ **354** $-4x+5$ **355** ③ **356** (1) $11a+1$ (2) $18a$

시험에 잘 나오는 문제 72~75쪽 **357** ① **358** ② **359** ⑤

360 ④ **361** ① **362** ① **363** ② **364** ③ **365** ① **366** ①

367 ⑤ **368** ②, ⑤ **369** ⑤ **370** ④ **371** ④ **372** ④

373 ② **374** $\left(\frac{1}{5}x+\frac{1}{2}y\right)$명 **375** $\frac{48}{7}$

376 (가) : $2x-4$ (나) : $x+3$ (다) : $-5x+1$ **377** $(-8x+1080)$ m

378 $\left(\frac{9}{5}x+4y\right)$원 **379** 216 **380** 5 **381** $-\frac{7}{12}$

Ⅲ－2 일차방정식과 그 활용

09 방정식과 등식의 성질

필수유형 76~79쪽 **382** ③, ⑤ **383** ③ **384** $\frac{3}{2}$

385 $7x=x-9$ **386** ② **387** ⑤ **388** ① **389** ③ **390** ⑤

391 ④ **392** ② **393** ⑤ **394** ③ **395** ⑤ **396** ④, ⑤

397 ① **398** ⑤ **399** ③ **400** ④ **401** ④

10 일차방정식과 그 풀이

필수유형 80~83쪽 **402** ① **403** ② **404** ⑤ **405** ① **406** ③

407 $a\neq2$ **408** $a=0$, $b\neq-1$ **409** ③ **410** ③ **411** ⑤ **412** 40

413 $x=-3$ **414** ⑤ **415** ① **416** ① **417** ② **418** $x=1$

419 ① **420** 7 **421** 23 **422** (1) 3 (2) $x=\frac{3}{2}$ **423** ⑤

424 (1) $x=2$ (2) -1, 7 **425** 1

11 일차방정식의 활용

필수유형 84~91쪽 **426** ⑤ **427** 3 **428** 12 **429** 16, 17

430 31 **431** 12 **432** 45 **433** ③

434 (1) $10(x+5)+x=2\{10x+(x+5)\}+18$ (2) $x=2$ (3) 72

435 ① **436** 4살 **437** ⑤ **438** ③ **439** 10개 **440** ⑤

441 노트 : 4권, 연습장 : 8권 **442** 200 mL **443** 13개 **444** ②

445 120명 **446** 500명 **447** ② **448** 9명 **449** ④

450 (1) 7줄 (2) 37명 **451** ④ **452** ④ **453** 10 **454** ②

455 ④ **456** 16개월 후 **457** 12 km **458** ③ **459** 5 km

460 6 km **461** 120 km **462** 2.5 km

463 40분 후 **464** 15분 후 **465** 20분 후

466 18분 후 **467** ③ **468** ② **469** 180 g **470** 300 g

471 10 g **472** ①

발전유형 92~96쪽 **473** ② **474** 1 **475** 4 **476** ② **477** -4

478 ⑤ **479** -11 **480** ① **481** 18 **482** ④ **483** 4개

484 (1) 1, 3, 5, 7 (2) 16 **485** ③ **486** ② **487** ① **488** 24개

489 (1) $5x+6=6(x-1)+4$ (2) $x=8$ (3) 46명

490 ② **491** 2750원 **492** ① **493** 12

494 (1) $(x+600)$ m (2) 200 m **495** 100 m **496** ③

497 ④ **498** ② **499** 300 g **500** 3일 **501** 9일 **502** 9일

수플러스(중1)유형(스피드답)-OK.indd 3 2017-06-20 오후 5:25:46

시험에 잘 나오는 문제 97~100쪽

503 ⑤ 504 ③ 505 ②
506 ⑤ 507 ① 508 ③ 509 ② 510 ④ 511 ① 512 ②
513 ⑤ 514 ④ 515 ① 516 ② 517 ③ 518 ① 519 ⑤
520 1 521 4 522 $b<c<a$ 523 4, 8, 12, 16, 20 524 -2
525 -1 526 (1) A : $(300-20x)$g, B : $(180+20x)$g (2) 3분 후
527 5분 후

Ⅳ-1 좌표평면과 그래프

12 좌표평면과 그래프

필수유형 102~105쪽

528 $(-2, -7)$, $(-2, 7)$, $(2, -7)$, $(2, 7)$
529 -10 530 ⑤ 531 ④ 532 ②
533 A(4, 2), B(-2, -2), C(-1, 1), D(1, -5), E(-3, 3)
534 ① 535 ③ 536 10 537 ③ 538 96 539 24 540 ④
541 ① 542 ①, ⑤ 543 (3, 2) 544 ①
545 5 546 (1) 10 (2) y의 값은 20으로 일정하다. (3) 12에서 18까지
547 (1) 80 m (2) 2분

13 정비례 관계와 그 그래프

필수유형 106~109쪽

548 ③ 549 $y=1200x$ 550 ①
551 ④ 552 ②, ⑤ 553 ⑤ 554 ② 555 ③ 556 ②
557 ⑤ 558 -9 559 -1 560 $\frac{11}{3}$ 561 ② 562 ①, ③
563 -10 564 $y=1.3x$ 565 ② 566 ⑤
567 (1) $y=12x$ (2) 35 L 568 3600점 569 55 g

14 반비례 관계와 그 그래프

필수유형 110~113쪽

570 ② 571 (ㄱ), (ㄴ)
572 $y=\frac{24}{x}$ 573 ④ 574 ③, ⑤ 575 ⑤ 576 ⑤
577 ④ 578 7 579 $\frac{3}{2}$ 580 -30 581 ① 582 ② 583 ③
584 $y=\frac{40}{x}$ 585 ② 586 ③ 587 45대
588 (1) $y=\frac{120}{x}$ (2) 2시간

발전유형 114~117쪽

589 제4사분면 590 ③ 591 ⑤
592 ② 593 ② 594 ④ 595 A−(ㄴ), B−(ㄱ), C−(ㄷ)
596 (ㄱ) 597 $y=\frac{1}{2}x$ 598 ④ 599 (1) $y=-\frac{3}{2}x$ (2) -3
600 ⑤ 601 (1) $P\left(2, \frac{10}{3}\right)$, $Q\left(2, -\frac{5}{3}\right)$ (2) 5 602 $y=\frac{15}{x}$
603 ① 604 $-\frac{3}{2}$ 605 ④ 606 6 607 18 608 ②
609 (1) $a=\frac{5}{8}$, $b=40$ (2) 25

시험에 잘 나오는 문제 118~121쪽

610 ⑤ 611 ② 612 ④
613 ② 614 ③ 615 ④ 616 ② 617 ④ 618 ④ 619 ①
620 ① 621 ③ 622 ① 623 ⑤ 624 ③ 625 ① 626 ②
627 (1) 300 m (2) 50 m 628 -8 629 8개
630 (1) $y=\frac{3}{4}x$ (2) 28회 631 제3사분면 632 24 633 18
634 60명

수플러스(중1)유형(스피드답)-OK.indd 4 2017-06-20 오후 5:25:48

Ⅰ – 1 자연수의 성질

01 소인수분해

001 $2=1\times2$, $11=1\times11$, $15=1\times15=3\times5$, $19=1\times19$, $37=1\times37$, $49=1\times49=7\times7$, $63=1\times63=3\times21=7\times9$, $85=1\times85=5\times17$이므로 소수는 2, 11, 19, 37의 4개이다.

답 ③

002 15 미만의 자연수 중 합성수는 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14의 7개이다.

답 ④

003 소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, …이므로 25에 가장 가까운 소수는 23이다.

답 23

004 24에 가장 가까운 자연수는 $24-1=23$, $24+1=25$
23은 소수이고 25는 합성수이므로 $a=23$, $b=25$
$\therefore a+b=48$

답 48

005 ① 자연수는 1, 소수, 합성수로 이루어져 있다.
② 합성수는 약수가 적어도 3개 이상이다.
③ 3은 소수이다.
④ 한 자리의 소수는 2, 3, 5, 7의 4개이다.
⑤ $9=1\times9=3\times3$이므로 합성수이다.

답 ④

006 (ㄷ) 5의 배수 중 소수는 5의 1개이다.
(ㄹ) 19보다 작은 소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17의 7개이다.

답 (ㄷ), (ㄹ)

007 (ㄱ) 가장 작은 소수는 2이다.
(ㄷ) 2는 소수이면서 2의 배수이다.
(ㄹ) a, b가 소수일 때, $a\times b$의 약수는 1, a, b, $a\times b$이므로 $a\times b$는 소수가 아니다.
따라서 옳은 것은 (ㄴ), (ㄹ)이다.

답 ③

008 ① $2^3=8$
② $6\times6\times6=6^3$
③ $2\times2\times5\times5=2^2\times5^2$
④ $a+a+a=3\times a$

답 ⑤

009 $11\times11\times11\times11=11^4$이므로 $a=11$, $b=4$
$\therefore a+b=15$

답 15

010 $2\times2\times2\times7\times7=2^3\times7^2$이므로 $a=3$, $b=7$
$\therefore a+b=10$

답 10

011 $2^9=512$이므로 $x=9$

답 ④

012 $2^6=64$, $3^5=243$이므로 ▶ 50%
$a=6$, $b=243$ ▶ 30%
$\therefore a+b=249$ ▶ 20%

채점 기준	배점
$2^6=64$, $3^5=243$임을 안 경우	50%
a, b의 값을 각각 구한 경우	30%
$a+b$의 값을 구한 경우	20%

답 249

013 $2\times3\times4\times5\times6=2\times3\times(2\times2)\times5\times(2\times3)=2^4\times3^2\times5$
이므로 $a=4$, $b=2$
$\therefore a+b=6$

답 ①

014
2)300
2)150
3) 75
5) 25
5
$\therefore 300=2^2\times3\times5^2$

답 ④

015 ④ $140=2^2\times5\times7$

답 ④

016 (ㄴ) $45=3^2\times5$
(ㄹ) $100=2^2\times5^2$

답 (ㄱ), (ㄷ)

017 $112=2^4\times7$이므로 $a=4$, $b=1$
$\therefore a+b=5$

답 5

018 $168=2^3\times3\times7$이므로 ▶ 50%
$a=3$, $b=1$, $c=7$ ▶ 30%
$\therefore a-b+c=9$ ▶ 20%

채점 기준	배점
168을 소인수분해한 경우	50%
a, b, c의 값을 각각 구한 경우	30%
$a-b+c$의 값을 구한 경우	20%

답 9

019 $108=2^2\times3^3$이므로 $a=2$, $b=3$, $x=2$, $y=3$
$\therefore a+b+x+y=10$

답 ③

020 $280=2^3\times5\times7$이므로 280의 소인수는 2, 5, 7이다.

답 ③

021 $210=2\times3\times5\times7$이므로 소인수는 2, 3, 5, 7의 4개이다.

답 4개

022 $315=3^2\times5\times7$이므로 소인수는 3, 5, 7이다.

답 ④

023 ① $10=2\times5$이므로 소인수는 2, 5이다.
② $20=2^2\times5$이므로 소인수는 2, 5이다.
③ $30=2\times3\times5$이므로 소인수는 2, 3, 5이다.

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 5 2017-06-20 오후 5:26:19

④ $40=2^3\times5$이므로 소인수는 2, 5이다.
⑤ $50=2\times5^2$이므로 소인수는 2, 5이다.

답 ③

024 2, 5의 지수가 짝수가 되어야 하므로
구하는 자연수는 $2\times5=10$이다.

답 10

025 $180=2^2\times3^2\times5$이고, 2, 3, 5의 지수가 짝수가 되어야 하므로 구하는 자연수는 5이다.

답 ④

026 $40=2^3\times5$이므로 $2^3\times5\times a$가 어떤 자연수의 제곱이 되려면
가장 작은 자연수 $a=2\times5=10$ ▶ 40%
이때 $b^2=2^3\times5\times(2\times5)=2^4\times5^2=400=20^2$이므로
가장 작은 자연수 $b=20$ ▶ 40%
$\therefore a+b=30$ ▶ 20%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	40%
b의 값을 구한 경우	40%
$a+b$의 값을 구한 경우	20%

답 30

027 (2^2의 약수)$\times$(3^3의 약수)$\times$(5^2의 약수)$\times$(11의 약수)의 꼴이다.
⑤ 5^3은 5^2의 약수가 아니다.

답 ⑤

028 $2^3\times3^2\times7$의 약수는
(2^3의 약수)$\times$(3^2의 약수)$\times$(7의 약수)의 꼴이다.
따라서 약수 중에서 가장 큰 수는 $2^3\times3^2\times7$이고
두 번째로 큰 수는 $2^2\times3^2\times7=252$이다.

답 $252(=2^2\times3^2\times7)$

029 $300=2^2\times3\times5^2$이므로
300의 약수 중에서 어떤 자연수의 제곱이 되는 수는
1, 2^2, 5^2, $2^2\times5^2$의 4개이다.

답 ②

030 $420=2^2\times3\times5\times7$이므로 약수의 개수는
$(2+1)\times(1+1)\times(1+1)\times(1+1)=24$(개)

답 ①

031 ① $42=2\times3\times7$이므로 약수의 개수는
$(1+1)\times(1+1)\times(1+1)=8$(개)
② $72=2^3\times3^2$이므로 약수의 개수는 $(3+1)\times(2+1)=12$(개)
③ $(2+1)\times(2+1)=9$(개)
④ $(4+1)\times(1+1)=10$(개)
⑤ $(3+1)\times(1+1)\times(1+1)=16$(개)

답 ⑤

032 $392=2^3\times7^2$이므로 $a=3$, $b=7$
약수의 개수 $c=(3+1)\times(2+1)=12$
$\therefore a+b+c=22$

답 22

033 $5^a\times11^5$의 약수의 개수는 $(a+1)\times(5+1)=30$(개)이므로
$a+1=5$ $\therefore a=4$

답 ④

034 $2^a\times3^2\times11^2$의 약수의 개수는
$(a+1)\times(2+1)\times(2+1)=36$(개)이므로 ▶ 50%
$a+1=4$ $\therefore a=3$ ▶ 50%

채점 기준	배점
$2^a\times3^2\times11^2$의 약수의 개수를 이용하여 식을 세운 경우	50%
a의 값을 구한 경우	50%

답 3

035 $240=2^4\times3\times5$이므로 약수의 개수는
$(4+1)\times(1+1)\times(1+1)=20$(개)
$2\times5\times7^x$의 약수의 개수는
$(1+1)\times(1+1)\times(x+1)=4\times(x+1)$
따라서 $4\times(x+1)=20$이므로 $x+1=5$ $\therefore x=4$

답 ①

02 최대공약수와 그 활용

036 A, B의 공약수는 최대공약수 18의 약수이므로
1, 2, 3, 6, 9, 18이다.

답 ④

037 두 수의 공약수는 최대공약수 15의 약수이므로 1, 3, 5, 15
따라서 모든 공약수의 합은 $1+3+5+15=24$

답 24

038 두 수의 공약수의 개수는 최대공약수 90의 약수의 개수이다.
$90=2\times3^2\times5$이므로 공약수의 개수는
$(1+1)\times(2+1)\times(1+1)=12$(개)

답 ⑤

039 16과 13의 최대공약수는 1이다.

답 ④

040 두 수의 최대공약수는
① 1 ② 1 ③ 3 ④ 1 ⑤ 1
따라서 두 수가 서로소가 아닌 것은 ③이다.

답 ③

041 두 수의 최대공약수는
(ㄱ) 1 (ㄴ) 1 (ㄷ) 3 (ㄹ) 11 (ㅁ) 1 (ㅂ) 1
따라서 두 수가 서로소인 것은 (ㄱ), (ㄴ), (ㅁ), (ㅂ)의 4개이다.

답 ④

042 $12=2^2\times3$이므로 12와 서로소인 수는 2나 3을 약수로 갖지 않아야 한다.
따라서 11, 13, 17, 19, 23, 25, 29의 7개이다.

답 ④

043 ① 4와 5는 서로소이지만 4는 합성수이다.
② 공약수가 1뿐인 두 자연수를 서로소라 한다.

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 6 2017-06-20 오후 5:26:20

④ 3과 9는 홀수이지만 서로소가 아니다.
⑤ 26과 52의 최대공약수는 26이므로 서로소가 아니다.

답 ③

044 ①, ②, ③, ④는 75와의 공약수가 1의 1개이고
⑤는 1, 3의 2개이다.

답 ⑤

045
$2^2\times3^2$
$2\times3^2\times5\times11$
(최대공약수)$=2\times3^2$

두 수의 최대공약수는 공통인 소인수를 모두 곱하는데 지수가 같거나 작은 것을 택하여 곱한다.

답 ①

046
2)48 76 108
2)24 38 54
12 19 27

∴ (최대공약수)$=2\times2=4$

답 ②

047
$2^2\times3\quad\times7$
$2^2\quad\times5\times7$
$2\times3^2\quad\times7^2$
(최대공약수)$=2\quad\times7$

답 $2\times7(=14)$

048
$2^3\times3^3\times5^b$
$3^a\times5^4\times7$
(최대공약수)$=\quad3^2\times5^2$

따라서 $a=2$, $b=2$이므로 $a+b=4$

답 4

049
$2^2\times3^3\times7$
$2\times3^2\times7$
(최대공약수)$=2\times3^2\times7$

④ $2^2\times3\times7$은 $2\times3^2\times7$의 약수가 아니므로
두 수의 공약수가 아니다.

답 ④

050
$2^2\times3\times5^2\times7$
$2^2\times3^2\times5$
(최대공약수)$=2^2\times3\times5$

따라서 두 수의 공약수인 것은 (ㄱ), (ㄴ), (ㄹ)이다.

답 ②

051
$2^4\quad\times5^2\times7^5\times11$
$2^3\times3\times5\times7^4\quad\times13$
(최대공약수)$=2^3\quad\times5\times7^4$

따라서 두 수의 공약수의 개수는 최대공약수의 약수의 개수이므로
$(3+1)\times(1+1)\times(4+1)=40$(개)

답 ⑤

052 될 수 있는 대로 많은 사람들에게 똑같이 나누어 주려면 사람 수는 32, 40, 72의 최대공약수이어야 한다.

2)32 40 72
2)16 20 36
2) 8 10 18
4 5 9

따라서 나누어 줄 수 있는 사람 수는 $2\times2\times2=8$(명)

답 8명

053 똑같이 나누어 주려면 학생 수는 60과 100의 공약수이어야 한다.
60과 100의 최대공약수는 $2\times2\times5=20$이므로
학생 수는 20의 약수이어야 한다.
따라서 가능한 학생 수는 1, 2, 4, 5, 10, 20이다.

2)60 100
2)30 50
5)15 25
3 5

답 ④

054 되도록 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려면 학생 수는 56과 72의 최대공약수이어야 한다.
$x=2\times2\times2=8$, $y=56\div8=7$, $z=72\div8=9$
$\therefore x+y+z=24$

2)56 72
2)28 36
2)14 18
7 9

답 24

055 될 수 있는 대로 큰 정사각형 모양의 타일을 붙이려면 타일의 한 변의 길이는 150과 135의 최대공약수이어야 한다.
따라서 타일의 한 변의 길이는 $3\times5=15$(cm)

3)150 135
5) 50 45
10 9

답 15 cm

056 가능한 한 적게 사용하려면 색종이의 한 변의 길이는 85와 68의 최대공약수인 17 cm이므로
가로는 $85\div17=5$(장),
세로는 $68\div17=4$(장)의 색종이가 필요하다.
따라서 필요한 색종이의 수는 $5\times4=20$(장)

$85=\quad5\times17$
$68=2^2\quad\times17$
(최대공약수)$=\quad\quad17$

답 ①

057 될 수 있는 한 큰 블록을 만들려면 블록의 한 모서리의 길이는 70, 98, 42의 최대공약수인 $2\times7=14$(cm)이므로 ▶ 40%
가로는 $70\div14=5$(개), 세로는 $98\div14=7$(개),
높이는 $42\div14=3$(개)의 블록이 필요하다. ▶ 40%
따라서 만들 수 있는 블록의 개수는 $5\times7\times3=105$(개) ▶ 20%

2)70 98 42
7)35 49 21
5 7 3

채점 기준	배점
70, 98, 42의 최대공약수를 구한 경우	40%
가로, 세로, 높이에 필요한 블록의 개수를 구한 경우	40%
만들 수 있는 블록의 개수를 구한 경우	20%

답 105개

03 최소공배수와 그 활용

058 공배수는 최소공배수의 배수이므로 18의 배수가 아닌 것을 찾는다.
① $18=18\times1$ ② $36=18\times2$
③ $54=18\times3$ ⑤ $90=18\times5$
따라서 공배수가 아닌 것은 ④이다.

답 ④

059 두 수의 공배수는 최소공배수 $2^2\times3$의 배수이다.

답 ①

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 7 2017-06-20 오후 5:26:20

060 A, B의 공배수는 최소공배수 24의 배수이다.
$24\times4=96$, $24\times5=120$이므로
96이 100에 가장 가까운 공배수이다.

답 96

061
$2^2\times3\times5$
$2^2\times3^2$
(최소공배수)$=2^2\times3^2\times5$

답 ④

062
3)27 30 36
2) 9 10 12
3) 9 5 6
3 5 2
∴ (최소공배수)
$=3\times2\times3\times3\times5\times2=2^2\times3^3\times5$

답 ②

063
$45=3^2\times5$
$3\times5^2\times7$
$3^3\times7^2$
(최소공배수)$=3^3\times5^2\times7^2$

답 $3^3\times5^2\times7^2$

064
$54=2\times3^3$
$72=2^3\times3^2$
$108=2^2\times3^3$
(최대공약수)$=2\times3^2=18$
(최소공배수)$=2^3\times3^3=216$
따라서 $a=18$, $b=216$이므로 ▶ 50%
$a+b=234$ ▶ 50%

채점 기준	배점
a, b의 값을 각각 구한 경우	50%
$a+b$의 값을 구한 경우	50%

답 234

065 공배수는 최소공배수의 배수이므로 ⑤는 공배수가 아니다.
$3^3\times5^2$
$3\times5^3\times7^2$
(최소공배수)$=3^3\times5^3\times7^2$

답 ⑤

066 세 수의 최소공배수는
$2^3\times3^2=72$이므로 600 이하의 공배수는
72, 144, 216, 288, 360, 432, 504, 576의
8개이다.
$6=2\times3$
$2^3\times3$
$2^2\times3^2$
(최소공배수)$=2^3\times3^2$

답 ④

067 세 수의 최소공배수는
$2\times2\times3\times1\times2\times5=120$이므로
세 수의 공배수는 120의 배수이다. ▶ 50%
$120\times5=600$, $120\times6=720$이므로
700에 가장 가까운 공배수는 720이다. ▶ 50%
2)4 24 30
2)2 12 15
3)1 6 15
1 2 5

채점 기준	배점
세 수의 공배수가 120의 배수임을 안 경우	50%
700에 가장 가까운 공배수를 구한 경우	50%

답 720

068
$2^a\times3$
$2^3\times3^b\times5$
(최대공약수)$=2^2\times3$
(최소공배수)$=2^3\times3^2\times5$
2^a과 2^3 중 작은 것이 2^2, 3과 3^b 중에 큰 것이 3^2이어야 하므로
$a=2$, $b=2$ ∴ $a+b=4$

답 4

069
$2^a\times7^2$
$2^3\times3\times7^b$
(최대공약수)$=2^2\times7$ ∴ $a=2$, $b=1$
따라서 두 수는 $2^2\times7^2$, $2^3\times3\times7$이므로
최소공배수는 $2^3\times3\times7^2$이다.

답 $2^3\times3\times7^2$

070 최대공약수 $70=2\times5\times7$이므로
$2^a\times5^b\times7$
$2^3\times5\times7^c$
(최대공약수)$=2\times5\times7$
(최소공배수)$=2^3\times5^2\times7^2$
따라서 $a=1$, $b=2$, $c=2$이므로
$a+b+c=5$

답 5

071 30과 40의 최소공배수는 $2\times5\times3\times4=120$이므로 형과 동생이 처음으로 출발점에서 다시 만나게 될 때까지 걸리는 시간은 120초이다.
2)30 40
5)15 20
3 4

답 120초

072 12와 16의 최소공배수는 $2\times2\times3\times4=48$이므로 전철과 버스는 48분 후에 다시 동시에 출발한다. ▶ 50%
따라서 처음으로 다시 동시에 출발하는 시각은 48분 후인 오전 9시 48분이다. ▶ 50%
2)12 16
2) 6 8
3 4

채점 기준	배점
전철과 버스가 몇 분 후에 다시 동시에 출발하는지 구한 경우	50%
처음으로 다시 동시에 출발하게 되는 가장 빠른 시각을 구한 경우	50%

답 오전 9시 48분

073 오전 5시 30분 이후 처음으로 동시에 출발할 때까지 걸리는 시간은 6, 8, 12의 최소공배수인 $2\times2\times3\times1\times2\times1=24$(분)
따라서 세 전철이 처음으로 다시 동시에 출발하는 시각은 24분 후인 오전 5시 54분이다.
2)6 8 12
2)3 4 6
3)3 2 3
1 2 1

답 ②

074 두 톱니바퀴가 처음으로 다시 같은 톱니에서 맞물릴 때까지 회전한 톱니바퀴 A의 톱니의 개수는 72와 63의 최소공배수인 $3\times3\times8\times7=504$(개)
3)72 63
3)24 21
8 7

답 504개

075 두 톱니바퀴가 처음으로 다시 같은 톱니에서 맞물릴 때까지 돌아간 톱니의 개수는 60과 28의 최소공배수인 $2\times2\times15\times7=420$(개)
2)60 28
2)30 14
15 7

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 8 2017-06-20 오후 5:26:21

따라서 두 톱니바퀴가 처음으로 다시 같은 톱니에서
맞물리려면 톱니바퀴 A는 $420\div60=7$(바퀴) 회전한 후이다.

답 7바퀴

076 세 톱니바퀴가 처음으로 다시 같은 톱니에서 맞물릴 때까지 돌아간 톱니의 개수는 12, 20, 24의 최소공배수인
$2\times2\times3\times1\times5\times2=120$(개)

2	12	20	24
2	6	10	12
3	3	5	6
	1	5	2

따라서 세 톱니바퀴가 처음으로 다시 같은 톱니에서 맞물리려면
톱니바퀴 A는 $120\div12=10$(바퀴) 회전한 후이다.

답 10바퀴

077 가장 작은 정사각형이어야 하므로 정사각형의 한 변의 길이는 15와 18의 최소공배수인
$3\times5\times6=90$(cm)

3	15	18
	5	6

답 90 cm

078 가장 작은 정사각형을 만들려면 정사각형의 한 변의 길이는 24와 18의 최소공배수인
$2\times3\times4\times3=72$(cm)이므로
가로는 $72\div24=3$(개),
세로는 $72\div18=4$(개)의 직사각형이 필요하다.
따라서 필요한 직사각형의 개수는 $3\times4=12$(개)

2	24	18
3	12	9
	4	3

답 12개

079 가장 작은 정육면체를 만들려면 정육면체의 한 모서리의 길이는 12, 9, 4의 최소공배수인
$2\times2\times3\times1\times3\times1=36$(cm)이므로 ▶ 40%
가로는 $36\div12=3$(개), 세로는 $36\div9=4$(개),
높이는 $36\div4=9$(개)의 벽돌이 필요하다. ▶ 40%
따라서 필요한 벽돌의 개수는 $3\times4\times9=108$(개) ▶ 20%

2	12	9 4
2	6	9 2
3	3	9 1
	1	3 1

채점 기준	배점
12, 9, 4의 최소공배수를 구한 경우	40%
가로, 세로, 높이에 각각 필요한 벽돌의 개수를 구한 경우	40%
필요한 벽돌의 개수를 구한 경우	20%

답 108개

080 ① $7^3\times3$의 약수의 개수는 $(3+1)\times(1+1)=8$(개)
② $7^3\times9=7^3\times3^2$이므로 약수의 개수는
$(3+1)\times(2+1)=12$(개)
③ $7^3\times27=7^3\times3^3$이므로 약수의 개수는
$(3+1)\times(3+1)=16$(개)
④ $7^3\times81=7^3\times3^4$이므로 약수의 개수는
$(3+1)\times(4+1)=20$(개)
⑤ $7^3\times243=7^3\times3^5$이므로 약수의 개수는
$(3+1)\times(5+1)=24$(개)

답 ③

081 54를 소인수분해하면 $54=2\times3^3$
① $54\times10=2^2\times3^3\times5$이므로 약수의 개수는
$(2+1)\times(3+1)\times(1+1)=24$(개)
② $54\times15=2\times3^4\times5$이므로 약수의 개수는
$(1+1)\times(4+1)\times(1+1)=20$(개)
③ $54\times16=2^5\times3^3$이므로 약수의 개수는
$(5+1)\times(3+1)=24$(개)
④ $54\times22=2^2\times3^3\times11$이므로 약수의 개수는
$(2+1)\times(3+1)\times(1+1)=24$(개)
⑤ $54\times36=2^3\times3^5$이므로 약수의 개수는
$(3+1)\times(5+1)=24$(개)

답 ②

082 $3^4\times\square$의 약수의 개수가 15개이고,
$15=15\times1$ 또는 $15=5\times3$이다.
(i) 약수의 개수가 $15=15\times1=14+1$일 때
$3^4\times\square=3^{14}$이므로 $\square=3^{10}$ ▶ 40%
(ii) 약수의 개수가 $15=5\times3=(4+1)\times(2+1)$일 때
$3^4\times\square=3^4\times a^2$($a$는 3이 아닌 소수)이므로
$\square=2^2, 5^2, 7^2, \cdots$ ▶ 40%
(i), (ii)에 의해 구하는 가장 작은 자연수는 $2^2=4$이다. ▶ 20%

채점 기준	배점
밑이 같을 때, □의 값을 구한 경우	40%
밑이 다를 때, □의 값을 구한 경우	40%
□ 안에 알맞은 수를 구한 경우	20%

답 4

083 $3=3\times1=2+1$이므로
약수의 개수가 3개인 자연수는 (소수)^{2}의 꼴로 소인수분해 된다.
그런데 $225=15^2$이므로 그 소수는 15보다 작아야 한다.
따라서 구하는 수는 $2^2=4$, $3^2=9$, $5^2=25$, $7^2=49$, $11^2=121$,
$13^2=169$의 6개이다.

답 ①

084 $5=5\times1=4+1$이므로
약수의 개수가 5개인 자연수는 (소수)^{4}의 꼴로 소인수분해 된다.
따라서 1에서 100 사이에 있는 수는 $2^4=16$, $3^4=81$이므로
두 수의 합은 $16+81=97$

답 97

085 약수의 개수가 6개인 자연수는
a^m 또는 $a^m\times b^n$(a, b는 서로 다른 소수, m, n은 자연수)의 꼴이다.
(i) a^m의 꼴일 때
$m+1=6$에서 $m=5$이므로 가장 작은 자연수는 $2^5=32$
(ii) $a^m\times b^n$의 꼴일 때
$(m+1)\times(n+1)=6$에서 $m=2$, $n=1$ 또는 $m=1$, $n=2$
이므로 가장 작은 자연수는 $2^2\times3=12$
(i), (ii)에 의해 구하는 가장 작은 자연수는 12이다.

답 12

086 (1) 간격이 최대가 되려면 가능한 한 적은 수의 나무를 일정한 간격으로 심어야 하므로 나무 사이의 간격은 150과 180의 최대공약수인 $2\times3\times5=30$(m)

2	150	180
3	75	90
5	25	30
	5	6

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 9 2017-06-20 오후 5:26:22

(2) 가로는 $150\div30=5$(그루), 세로는 $180\div30=6$(그루)이므로
필요한 나무의 수는 $(5+6)\times2=22$(그루)

답 (1) 30 m (2) 22그루

087 일정한 간격으로 점을 최소로 찍어야 하므로 점 사이의 간격은 36, 48, 60의 최대공약수인 $2\times2\times3=12$(cm)
이때 $36\div12=3$(개), $48\div12=4$(개), $60\div12=5$(개)
이므로 필요한 점의 개수는 $3+4+5=12$(개)

2	36	48	60
2	18	24	30
3	9	12	15
	3	4	5

답 12개

088 어떤 수로 28을 나누면 4가 남으므로 $28-4$를 나누면 나누어떨어진다.
또 38을 나누면 2가 부족하므로 $38+2$를 나누면 나누어떨어진다.
따라서 구하는 수는 24와 40의 최대공약수이므로 $2\times2\times2=8$

2	24	40
2	12	20
2	6	10
	3	5

답 8

089 어떤 수로 27을 나누면 3이 부족하므로 $27+3$을 나누면 나누어떨어진다.
또 92를 나누면 2가 남으므로 $92-2$를 나누면 나누어떨어지고, 109를 나누면 4가 남으므로 $109-4$를 나누면 나누어떨어진다.
따라서 구하는 수는 30, 90, 105의 최대공약수이므로 $3\times5=15$

3	30	90	105
5	10	30	35
	2	6	7

답 15

090 공책과 지우개가 각각 2권, 4개가 부족하므로 학생 수는 $28+2$, $46+4$의 최대공약수이다. ▶ 60%
따라서 30과 50의 최대공약수이므로
학생 수는 $2\times5=10$(명) ▶ 40%

2	30	50
5	15	25
	3	5

채점 기준	배점
학생 수는 $28+2$, $46+4$의 최대공약수임을 안 경우	60%
학생 수를 구한 경우	40%

답 10명

091 n은 70과 98의 공약수이다.
따라서 n의 값 중 가장 큰 수는 70과 98의 최대공약수이므로 $2\times7=14$

2	70	98
7	35	49
	5	7

답 14

092 n은 18과 24의 공약수이다.
18과 24의 최대공약수는 $2\times3=6$이므로
n의 값은 1, 2, 3, 6이다.

2	18	24
3	9	12
	3	4

답 1, 2, 3, 6

093 n의 값이 최대이므로 n은 75와 90의 최대공약수이다.
75와 90의 최대공약수는 $3\times5=15$이므로

$$\frac{75}{n}+\frac{90}{n}=\frac{75}{15}+\frac{90}{15}=5+6=11$$

3	75	90
5	25	30
	5	6

답 ⑤

094 $A=12\times a$(a는 2와 서로소)라 하면
$a=1, 3, 5, 7, 9, 11, \cdots$

12	24	A
	2	a

A는 50보다 큰 두 자리의 자연수이므로
$12\times5=60$, $12\times7=84$의 2개이다.

답 ②

095 $A=14\times a$(a는 2와 서로소)라 하면
$a=1, 3, 5, 7, 9, 11, \cdots$
A는 세 자리의 자연수이므로 $14\times9=126$, $14\times11=154$, …이다.
따라서 가장 작은 세 자리의 자연수는 126이다.

14	28	A
	2	a

답 126

096 $A=9\times a$(a는 4와 서로소)라 하자.
① $117=9\times13$ ② $126=9\times14$ ③ $135=9\times15$
④ $153=9\times17$ ⑤ $171=9\times19$
따라서 4와 14는 서로소가 아니므로
A의 값이 될 수 없는 것은 ②이다.

9	36	A
	4	a

답 ②

097 $x\times2\times2\times3\times1\times3\times1=72$
이므로 $x=2$

x	$4\times x$	$9\times x$	$12\times x$
2	4	9	12
2	2	9	6
3	1	9	3
	1	3	1

답 ①

098 $x\times2\times2\times5\times3=180$이므로 $x=3$
세 자연수의 공통인 소인수는 x뿐이므로
최대공약수는 3이다.

x	$4\times x$	$5\times x$	$6\times x$
2	4	5	6
	2	5	3

답 ②

099 세 자연수를
$5\times x$, $8\times x$, $10\times x$라 하면
$x\times2\times5\times1\times4\times1=440$이므로 $x=11$
따라서 세 자연수는 55, 88, 110이므로
가장 큰 수는 110이다.

x	$5\times x$	$8\times x$	$10\times x$
2	5	8	10
5	5	4	5
	1	4	1

답 110

100 2, 3, 4로 나누면 모두 1이 남으므로
구하는 수를 x라 하면
$x-1$은 2, 3, 4의 공배수이다.
2, 3, 4의 최소공배수는 $2\times1\times3\times2=12$이므로
$x-1=12, 24, \cdots, 108, \cdots$
$x=13, 25, \cdots, 109, \cdots$
따라서 세 자리의 자연수 중 가장 작은 수는 109이다.

2	2	3	4
	1	3	2

답 109

101 5, 10, 12로 나누면 모두 2가 남으므로
구하는 수를 x라 하면
$x-2$는 5, 10, 12의 공배수이다.
5, 10, 12의 최소공배수는 $2\times5\times1\times1\times6=60$이므로 ▶ 40%
$x-2=60, 120, 180, 240, 300, \cdots$
$x=62, 122, 182, 242, 302, \cdots$ ▶ 40%
따라서 300에 가장 가까운 수는 302이다. ▶ 20%

2	5	10	12
5	5	5	6
	1	1	6

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 10 2017-06-20 오후 5:26:23

채점 기준	배점
5, 10, 12의 최소공배수를 구한 경우	40%
x가 될 수 있는 값을 구한 경우	40%
300에 가장 가까운 수를 구한 경우	20%

답 302

102 8, 12로 나누면 모두 1이 부족하므로 구하는 수를 x라 하면 $x+1$은 8과 12의 공배수이다.

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 8 & 12 \\ 2 & 4 & 6 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

8과 12의 최소공배수는 $2\times2\times2\times3=24$이므로

$x+1=24, 48, 72, 96, \cdots$

$x=23, 47, 71, 95, \cdots$

따라서 만족하는 자연수의 개수는 4개이다.

답 ②

103 구하는 수는 12와 18의 최소공배수이므로 $2\times3\times2\times3=36$

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 12 & 18 \\ 3 & 6 & 9 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

답 36

104 구하는 수는 3과 4의 공배수이다.

3과 4의 최소공배수는 $3\times4=12$이므로

1과 100 사이의 자연수 중 12의 배수의 개수는

12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96의 8개이다.

답 ①

105 구하는 수는 12, 20, 42의 공배수이다. ▶ 40%

$$\begin{array}{r|rrr} 2 & 12 & 20 & 42 \\ 2 & 6 & 10 & 21 \\ 3 & 3 & 5 & 21 \\ \hline & 1 & 5 & 7 \end{array}$$

12, 20, 42의 최소공배수는 $2\times2\times3\times1\times5\times7=420$이므로 ▶ 30%

1000 이하의 420의 배수는 420, 840의 2개이다. ▶ 30%

채점 기준	배점
구하는 수가 12, 20, 42의 공배수임을 안 경우	40%
12, 20, 42의 최소공배수를 구한 경우	30%
1000 이하의 자연수의 개수를 구한 경우	30%

답 2개

106 구하는 분수는 $\dfrac{(5\text{와 }25\text{의 최소공배수})}{(32\text{와 }28\text{의 최대공약수})}$

5와 25의 최소공배수는 25

32와 28의 최대공약수는 $2\times2=4$

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 32 & 28 \\ 2 & 16 & 14 \\ \hline & 8 & 7 \end{array}$$

따라서 가장 작은 분수는 $\dfrac{25}{4}$이다.

답 ④

107 (1) 구하는 분수는 $\dfrac{(10\text{과 }35\text{의 최소공배수})}{(9\text{와 }12\text{의 최대공약수})}$

10과 35의 최소공배수는 $5\times2\times7=70$

$$\begin{array}{r|rr} 5 & 10 & 35 \\ \hline & 2 & 7 \end{array}$$

9와 12의 최대공약수는 3

따라서 $a=70$, $b=3$

(2) $\dfrac{9}{10}\times\dfrac{a}{b}=\dfrac{9}{10}\times\dfrac{70}{3}=21$

$\dfrac{12}{35}\times\dfrac{a}{b}=\dfrac{12}{35}\times\dfrac{70}{3}=8$

답 (1) $a=70$, $b=3$ (2) 21, 8

108 구하는 분수는 $\dfrac{(5, 7, 5\text{의 최소공배수})}{(12, 4, 8\text{의 최대공약수})}$

5, 7, 5의 최소공배수는 $5\times7=35$이므로 $x=35$

12, 4, 8의 최대공약수는 $2\times2=4$이므로 $y=4$

$$\begin{array}{r|rrr} 2 & 12 & 4 & 8 \\ 2 & 6 & 2 & 4 \\ \hline & 3 & 1 & 2 \end{array}$$

$\therefore x-y=31$

답 31

109 $A=12\times a$, $B=12\times b$(a와 b는 서로소, $a<b$)라 하자. $12\times a\times b=84$이므로 $a\times b=7$

$$\begin{array}{r|rr} 12 & A & B \\ \hline & a & b \end{array}$$

이때 a와 b는 서로소이고 $a<b$이므로 $a=1$, $b=7$

따라서 $A=12\times1=12$, $B=12\times7=84$이므로

$A+B=96$

답 96

110 $A=9\times a$, $B=9\times b$(a와 b는 서로소, $a<b$)라 하자. $9\times a\times b=54$이므로 $a\times b=6$

$$\begin{array}{r|rr} 9 & A & B \\ \hline & a & b \end{array}$$

이때 a와 b는 서로소이고 $a<b$이므로

$a=1$, $b=6$ 또는 $a=2$, $b=3$

따라서 $A=9$, $B=54$ 또는 $A=18$, $B=27$

이때 A, B는 두 자리의 자연수이므로 $A=18$, $B=27$

$\therefore A+B=45$

답 ②

111 $24=24\times1$, $48=24\times2$일 때 $N=24\times n$이라 하자. ▶ 40%

$$\begin{array}{r|rrr} 24 & 24 & 48 & N \\ \hline & 1 & 2 & n \end{array}$$

$144=24\times(2\times3)$이므로 $n=3$ 또는 $n=2\times3$ ▶ 40%

따라서 가장 작은 자연수 N의 값은 $24\times3=72$ ▶ 20%

채점 기준	배점
$N=24\times n$이라 한 경우	40%
n의 값을 구한 경우	40%
N의 값을 구한 경우	20%

답 72

112 (두 자연수의 곱)=(최소공배수)×(최대공약수)이므로 최대공약수를 G라 하면 $960=120\times G$

$\therefore G=8$

답 ②

113 (두 자연수의 곱)=(최소공배수)×(최대공약수)이므로 $36\times A=6\times180$ $\therefore A=30$

답 30

114 (두 자연수의 곱)=(최소공배수)×(최대공약수)이므로 최소공배수를 L이라 하면

$2^3\times3^5\times5^3=L\times2\times3^2\times5$

$\therefore L=2^2\times3^3\times5^2$

답 ④

115 (두 자연수의 곱)=(최소공배수)×(최대공약수)이므로 (두 수의 곱)$=36\times12=432$

답 432

116 30 이하의 자연수 중 소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29의 10개이다.

답 ③

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 11 2017-06-20 오후 5:26:24

117 ①, ②, ④ 1은 소수도 합성수도 아니다.
③ 2는 소수이면서 짝수이다.

답 ⑤

118 (ㄱ) $2^4=16$
(ㄴ) $3\times4=12$, $3^4=81$이므로 $3\times4\neq3^4$
(ㄷ) $4\times4\times4\times4\times4=4^5$
(ㄹ) $5+5+5+5+5=5\times5=5^2$
따라서 옳은 것은 (ㄹ), (ㅁ)이다.

답 ⑤

119 $a\times b\times c\times a\times a\times c\times c=a^3\times b\times c^3$이므로
$x=3$, $y=1$, $z=3$ $\therefore x+y+z=7$

답 ①

120
2)252
2)126
3)63
3)21
7

$\therefore 252=2^2\times3^2\times7$

답 ③

121 50을 소인수분해하면 $50=2\times5^2$
① $50\times4=2^3\times5^2$이므로 약수의 개수는
$(3+1)\times(2+1)=12$(개)
② $50\times5=2\times5^3$이므로 약수의 개수는
$(1+1)\times(3+1)=8$(개)
③ $50\times6=2^2\times3\times5^2$이므로 약수의 개수는
$(2+1)\times(1+1)\times(2+1)=18$(개)
④ $50\times7=2\times5^2\times7$이므로 약수의 개수는
$(1+1)\times(2+1)\times(1+1)=12$(개)
⑤ $50\times8=2^4\times5^2$이므로 약수의 개수는
$(4+1)\times(2+1)=15$(개)

답 ③

122 $56=2^3\times7$이므로 $2^3\times7\times x$가 어떤 자연수의 제곱이 되려면
가장 작은 자연수 $x=2\times7=14$
이때 $y^2=2^3\times7\times(2\times7)=2^4\times7^2=(2^2\times7)\times(2^2\times7)$이므로
$y=2^2\times7=28$ $\therefore x+y=42$

답 ①

123 10과 서로소인 수는 10과의 공약수가 1뿐인 수이므로
동그라미를 그리면 오른쪽 그림과 같다.
따라서 동그라미가 가장 많은 요일은 토요일이다.

2018년 3월

일	월	화	수	목	금	토
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

답 ⑤

124 ② 4와 6의 공약수는 1, 2이다.
③ 공약수 중 가장 큰 공약수를 최대공약수라 한다.
④ 6과 18의 최대공약수는 6이다.

답 ①, ⑤

125
$2^2\times3^4\times7^2$
$2^3\times3^2\times5$
$2^2\times3^2\times7$
(최대공약수)$=2^2\times3^2$

따라서 공약수의 개수는 $(2+1)\times(2+1)=9$(개)

답 ③

126 되도록 많은 사람들에게 똑같이 나누어 주려면
사람 수는 28과 70의 최대공약수이어야 한다.
따라서 나누어 줄 수 있는 사람 수는 $2\times7=14$(명)

2)28 70
7)14 35
2 5

답 ④

127 어떤 수로 63을 나누면 3이 남으므로
$63-3$을 나누면 나누어떨어진다.
또 41을 나누면 5가 남으므로
$41-5$를 나누면 나누어떨어진다.
따라서 구하는 수는 60과 36의 최대공약수이므로
$2\times2\times3=12$

2)60 36
2)30 18
3)15 9
5 3

답 ①

128 최대공약수 : $2^3\times7=56$
최소공배수 : $2^4\times3^2\times7^3\times11$

$2^3\times7$
$2^4\times3^2\times7$
$2^3\times7^3\times11$
(최대공약수)$=2^3\times7$
(최소공배수)$=2^4\times3^2\times7^3\times11$

답 ④

129
$2^3\times3^a\times c$
$2^b\times3^2\times7$
(최대공약수)$=2^3\times3$
(최소공배수)$=2^3\times3^2\times5\times d$

따라서 $a=1$, $b=3$, $c=5$, $d=7$이므로 $a+b+c+d=16$

답 ⑤

130 ①, ②
$A=2^2\times3\times5$
$B=2\times3^2\times5^3$
(최대공약수)$=2\times3\times5$
(최소공배수)$=2^2\times3^2\times5^3$

④ B의 약수의 개수는 $(1+1)\times(2+1)\times(3+1)=24$(개)

답 ④

131 2와 5의 최소공배수는 10이므로 두 사람은 월요일에 만난 후 10일 후에 처음으로 다시 만나게 된다.
따라서 월요일로부터 10일 후인 목요일이 된다.

답 ④

132 가장 작은 정사각형을 만들려면 정사각형의 한 변의 길이는 36과 16의 최소공배수인
$2\times2\times9\times4=144$(cm)이므로
가로는 $144\div36=4$(개), 세로는 $144\div16=9$(개)의 타일이 필요하다.

2)36 16
2)18 8
9 4

답 ④

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 12 2017-06-20 오후 5:26:25

따라서 필요한 타일의 개수는 $4\times9=36$(개)

답 ②

133 $44=2^2\times11$

×	1	2	2^2
1	1	2	4
11	11	22	44

따라서 모든 약수의 합은 $1+2+4+11+22+44=84$

답 84

134 $x\times3\times1\times5\times3=180$이므로 $x=4$

세 자연수의 공통인 소인수는 x뿐이므로

최대공약수는 4이다.

$x)\ 3\times x \quad 5\times x \quad 9\times x$

$3)\ 3 \quad 5 \quad 9$

$\quad 1 \quad 5 \quad 3$

답 4

135 4명, 6명, 8명씩 팀을 나누어도 항상 1명이 남으므로 구하는 학생 수를 x명이라 하면 $x-1$은 4, 6, 8의 최소공배수인 $2\times2\times1\times3\times2=24$

$x-1=24$이므로 $x=25$

따라서 학생 수는 25명이다.

$2)\ 4 \quad 6 \quad 8$

$2)\ 2 \quad 3 \quad 4$

$\quad 1 \quad 3 \quad 2$

답 25명

136 n은 10과 25의 공배수이고

10과 25의 최소공배수는 $5\times2\times5=50$이므로

$n=50, 100, 150, \cdots$

따라서 n의 값 중 가장 작은 세 자리의 자연수는 100이다.

$5)\ 10 \quad 25$

$\quad 2 \quad 5$

답 100

137 $504=2^3\times3^2\times7$이므로 ▶ 1점

약수의 개수는 $(3+1)\times(2+1)\times(1+1)=24$(개) ▶ 2점

채점 기준	배점
504를 소인수분해한 경우	1점
약수의 개수를 구한 경우	2점

답 24개

138 $9=3^2$이므로 9의 소인수는 3이다. ▶ 1점

$10=2\times5$이므로 10의 소인수는 2, 5이다. ▶ 1점

$12=2^2\times3$이므로 12의 소인수는 2, 3이다. ▶ 1점

$\therefore\ <9>+<10>+<12>=3+5+3=11$ ▶ 1점

채점 기준	배점
$<9>$의 값을 구한 경우	1점
$<10>$의 값을 구한 경우	1점
$<12>$의 값을 구한 경우	1점
$<9>+<10>+<12>$의 값을 구한 경우	1점

답 11

139 n은 60과 48의 공약수이다. ▶ 1점

60과 48의 최대공약수는

$2\times2\times3=2^2\times3$이고, ▶ 2점

공약수는 최대공약수의 약수이므로

n의 개수는 $(2+1)\times(1+1)=6$(개) ▶ 2점

$2)\ 60 \quad 48$

$2)\ 30 \quad 24$

$3)\ 15 \quad 12$

$\quad 5 \quad 4$

채점 기준	배점
n이 60과 48의 공약수임을 안 경우	1점
60과 48의 최대공약수를 구한 경우	2점
자연수 n의 개수를 구한 경우	2점

답 6개

140 36과 96의 최소공배수는

$2\times2\times3\times3\times8=288$이므로

형과 동생이 출발점에서 처음으로 다시 만나게 될 때까지 걸리는 시간은 288초이다. ▶ 2점

따라서 형은 $288\div36=8$(바퀴)를 돌아야 동생과 출발점에서 처음으로 다시 만난다. ▶ 2점

$2)\ 36 \quad 96$

$2)\ 18 \quad 48$

$3)\ 9 \quad 24$

$\quad 3 \quad 8$

채점 기준	배점
형과 동생이 출발점에서 처음으로 다시 만나게 될 때까지 걸리는 시간을 구한 경우	2점
형이 몇 바퀴를 돌았는지 구한 경우	2점

답 8바퀴

Ⅱ-1 정수와 유리수

04 정수와 유리수

141 ③ 75 m 후 : +75 m

답 ③

142 ① +1000원 ② +10 ℃ ③ +3 kg

④ +15 m ⑤ −1시간

답 ⑤

143 ① +2일 ② −1 kg ③ +8점

④ +350000원 ⑤ +3점

답 ④

144 정수는 $-\frac{4}{2}(=-2)$, 0, 1, $\frac{6}{3}(=2)$의 4개이므로 $a=4$

음의 유리수는 $-\frac{4}{2}$, $-\frac{3}{2}$의 2개이므로 $b=2$

$\therefore\ a+b=6$

답 6

145 ① 자연수 : +5 ② 정수 : $-\frac{9}{3}(=-3)$, +5, 0

③ 양의 유리수 : +5, $+\frac{2}{5}$ ④ 음수 : $-\frac{9}{3}$, −2.3, $-\frac{3}{4}$

⑤ 정수가 아닌 유리수 : −2.3, $-\frac{3}{4}$, $+\frac{2}{5}$

답 ④

146 ④ 1과 2 사이에는 정수가 존재하지 않는다.

⑤ $\frac{(\text{정수})}{(0\text{이 아닌 정수})}$의 꼴로 나타낼 수 있는 수는 유리수이다.

답 ④, ⑤

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 13 2017-06-20 오후 5:26:26

147 ④ D : $+\frac{3}{2}$

답 ④

148

답 A : -3, B : $-\frac{1}{2}$, C : 0, D : $\frac{5}{3}$, E : $\frac{11}{4}$

149 $-\frac{5}{4}\left(=-1\frac{1}{4}\right)$에 가장 가까운 정수는 -1이므로 $a=-1$

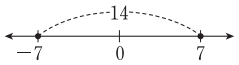
$\frac{11}{3}\left(=3\frac{2}{3}\right)$에 가장 가까운 정수는 4이므로 $b=4$

답 $a=-1$, $b=4$

150 수직선 위에서 0을 나타내는 점과의 거리가 6인 점이 나타내는 수는 절댓값이 6인 수이므로 6, -6이다.

답 ②, ④

151 절댓값이 7인 수는 7, -7이다.
따라서 두 점 사이의 거리는 14이다.



답 14

152 $a=|-9|=9$, 절댓값이 12인 수는 12와 -12이므로 $b=12$

$\therefore a+b=21$

답 ③

153 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 수는 절댓값이 가장 큰 수이다.

① $|-3|=3$ ② $|2|=2$ ③ $\left|\frac{9}{2}\right|=\frac{9}{2}=4.5$

④ $|-7|=7$ ⑤ $\left|-\frac{13}{2}\right|=\frac{13}{2}=6.5$

답 ④

답 ④

154 $|-6|=6$, $|0|=0$, $|5.2|=5.2$, $\left|\frac{9}{5}\right|=\frac{9}{5}=1.8$, $|-5|=5$

따라서 절댓값이 큰 수부터 차례로 나열하면

-6, 5.2, -5, $\frac{9}{5}$, 0이다.

답 -6, 5.2, -5, $\frac{9}{5}$, 0

155 ③ 절댓값은 거리이므로 0보다 크거나 같다.

④ $a=-7$, $b=2$라 하면 $a<b$이지만 a, b의 절댓값은 각각 7, 2이므로 a의 절댓값이 b의 절댓값보다 크다.

답 ③, ④

156 ① $-1<0$ ② $-8<+4$ ③ $0>-\frac{1}{2}$ ⑤ $-2.5>-3$

답 ④

157 ① $\frac{1}{2}=\frac{5}{10}$, $\frac{3}{5}=\frac{6}{10}$이므로 $\frac{1}{2}<\frac{3}{5}$

② $-\frac{3}{5}=-0.6$이므로 $-0.8<-\frac{3}{5}$

③ $|-4|=4$이므로 $|-4|>3$

④ $\left|-\frac{7}{2}\right|=3.5$이므로 $3.2<\left|-\frac{7}{2}\right|$

⑤ $\left|-\frac{7}{6}\right|=\frac{14}{12}$, $\left|-\frac{5}{4}\right|=\frac{15}{12}$이므로 $\left|-\frac{7}{6}\right|<\left|-\frac{5}{4}\right|$

답 ②

158 ① $-10<-8$ ② $-0.2<1.7$

③ $-1.6=-\frac{8}{5}$이므로 $-1.6<-\frac{1}{5}$

④ $\frac{7}{3}=\frac{14}{6}$, $\left|-\frac{5}{2}\right|=\frac{5}{2}=\frac{15}{6}$이므로 $\frac{7}{3}<\left|-\frac{5}{2}\right|$

⑤ $\left|-\frac{3}{4}\right|=\frac{3}{4}=\frac{21}{28}$, $\left|-\frac{5}{7}\right|=\frac{5}{7}=\frac{20}{28}$이므로 $\left|-\frac{3}{4}\right|>\left|-\frac{5}{7}\right|$

①, ②, ③, ④ $<$ ⑤ $>$

답 ⑤

159

답 ③

160 ① x는 -3보다 작지 않고 6보다 크지 않다. $\Rightarrow -3\le x\le 6$

답 ①

161 (ㄱ) $-4\le x<3$

(ㄴ) $-4<x\le 3$

(ㄷ) $-4<x\le 3$

(ㄹ) $-4<x<3$

따라서 $-4<x\le 3$을 나타내는 것은 (ㄴ), (ㄷ)이다.

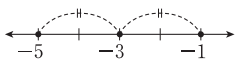
답 (ㄴ), (ㄷ)

162

위의 수직선에서 -3과 7에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는 2이다.

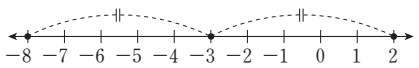
답 ④

163 오른쪽 그림에서 -3을 나타내는 점으로부터의 거리가 2인 점이 나타내는 두 수는 -5, -1이다.



답 ②

164



두 수 a, b에 대응하는 두 점은 -3으로부터 거리가 각각 $10\times\frac{1}{2}=5$인 점이다.

이때 $a<b$이므로 $a=-8$, $b=2$

답 $a=-8$, $b=2$

165 절댓값이 같고 부호가 반대인 두 수를 나타내는 두 점 사이의 거리가 56이므로 두 점은 0을 나타내는 점으로부터 각각 $56\times\frac{1}{2}=28$만큼 떨어진 점이다.

따라서 구하는 두 수는 -28, 28이다.

답 -28, 28

166 절댓값이 같고 부호가 반대인 두 수의 차가 18이므로 두 수는 0을 나타내는 점으로부터 거리가 각각 9만큼 떨어진 점에 대응하는 수인 -9, 9이다.
따라서 두 수 중 작은 수는 -9이다.

답 ②

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 14 2017-06-20 오후 5:26:27

167 두 수 x, y의 절댓값이 같고,

x는 y보다 $\frac{6}{7}$만큼 크므로 $x>0$, $y<0$ ▶ 40%

즉 x, y는 0을 나타내는 점으로부터 거리가 각각

$\frac{6}{7}\times\frac{1}{2}=\frac{3}{7}$만큼 떨어진 점이 나타내는 수이므로 ▶ 30%

$x=\frac{3}{7}$, $y=-\frac{3}{7}$ ▶ 30%

채점 기준	배점
x, y의 부호를 각각 구한 경우	40%
0을 나타내는 점으로부터의 거리를 구한 경우	30%
x, y의 값을 각각 구한 경우	30%

답 $x=\frac{3}{7}$, $y=-\frac{3}{7}$

168 절댓값이 0인 정수는 0

절댓값이 1인 정수는 1, -1

절댓값이 2인 정수는 2, -2

절댓값이 3인 정수는 3, -3

절댓값이 4인 정수는 4, -4

따라서 절댓값이 5 미만인 정수의 개수는 9개이다.

답 ⑤

169 절댓값이 4인 정수는 4, -4

절댓값이 5인 정수는 5, -5

절댓값이 6인 정수는 6, -6

따라서 정수 x의 개수는 6개이다.

답 ①

170 (가)에서 절댓값이 4보다 작은 정수는

-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3이다. ▶ 50%

이 중에서 (나)의 조건을 만족시키는 것은

-1, -2, -3이다. ▶ 50%

채점 기준	배점
(가)의 조건을 만족시키는 수를 구한 경우	50%
(가), (나)의 조건을 모두 만족시키는 수를 구한 경우	50%

답 -1, -2, -3

171 주어진 수의 대소를 비교하면

$-2.1<-\frac{2}{3}<+0.5<1<+\frac{13}{6}<3.4$

따라서 네 번째에 오는 수는 1이다.

답 ②

172 주어진 수의 대소를 비교하면

$-7<-\frac{1}{3}<0<+\frac{23}{5}<+5$

가장 오른쪽에 있는 수는 가장 큰 수이므로 구하는 수는 ①이다.

답 ①

173 주어진 수의 대소를 비교하면

$-\frac{3}{2}<-1<-\frac{5}{6}<0<\frac{3}{5}<2$이므로

④ $\frac{3}{5}$보다 작은 수는 4개이다.

⑤ 절댓값이 큰 순서대로 나열하면 2, $-\frac{3}{2}$, -1, $-\frac{5}{6}$, $\frac{3}{5}$, 0

답 ④

174 $|-2|=2$, $|-4|=4$이므로 $M(-2,\ -4)=4$

$|-3|=3$, $|6|=6$이므로 $M(-3,\ 6)=6$

$\therefore M(-2,\ -4)+M(-3,\ 6)=10$

답 ④

175 $|8|=8$, $|-2|=2$이므로 $[8,\ -2]=2$

$|-5|=5$, $|9|=9$이므로 $[-5,\ 9]=5$

$\therefore [8,\ -2]+[-5,\ 9]=7$

답 7

176 $\left|\frac{3}{2}\right|=\frac{3}{2}=\frac{45}{30}$, $\left|-\frac{4}{3}\right|=\frac{4}{3}=\frac{40}{30}$,

$\left|-\frac{7}{5}\right|=\frac{7}{5}=\frac{42}{30}$이므로

$\frac{3}{2}\blacklozenge\left\{\left(-\frac{4}{3}\right)\circledcirc\left(-\frac{7}{5}\right)\right\}=\frac{3}{2}\blacklozenge\left(-\frac{7}{5}\right)=-\frac{7}{5}$

답 $-\frac{7}{5}$

177 -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5의 8개이다.

답 8개

178 $-\frac{5}{3}=-1.66\cdots$, $\frac{9}{4}=2.25$이므로

두 수 사이에 있는 정수는 -1, 0, 1, 2의 4개이다.

답 4개

179 $-\frac{8}{3}=-2.66\cdots$, $\frac{11}{2}=5.5$이므로

유리수 a가 될 수 없는 것은 ⑤이다.

답 ⑤

180 $-\frac{49}{10}=-4.9$, $2\frac{4}{5}=2.8$이므로 두 수 사이에 있는 정수는

-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2이다. ▶ 50%

따라서 절댓값이 가장 큰 수는 -4이다. ▶ 50%

채점 기준	배점
두 유리수 사이에 있는 정수를 구한 경우	50%
절댓값이 가장 큰 수를 구한 경우	50%

답 -4

181 ⑤ -9℃

답 ⑤

182 주어진 수 중 정수가 아닌 유리수는 0.14, $\frac{1}{2}$, $\frac{7}{3}$의 3개이다.

답 ③

183 ① 정수가 아닌 유리수도 있다. (예) -2.5, 3.6

③ 서로 다른 두 유리수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.

⑤ 유리수는 음의 유리수, 0, 양의 유리수로 이루어져 있다.

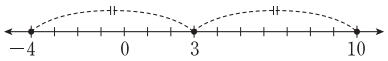
답 ②, ④

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 15 2017-06-20 오후 5:26:27

184 (ㄱ) 점 A가 나타내는 수는 $-\frac{10}{3}$이다.
(ㄴ) 점 D가 나타내는 수는 4이다.
(ㄷ) 양의 정수는 4의 1개이다.
(ㄹ) 점 B와 점 C가 나타내는 수 사이에 있는 정수는
-1, 0, 1, 2의 4개이다.

답 ④

185



위의 수직선에서 -4와 10에 대응하는 점에서
같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는 3이다.

답 ②

186 주어진 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 원점에서
가장 가까운 수는 절댓값이 가장 작은 수이다.
① $\left|\frac{1}{2}\right|=\frac{1}{2}=0.5$ ② $|-4|=4$
③ $\left|-\frac{5}{2}\right|=\frac{5}{2}=2.5$ ④ $\left|-\frac{3}{8}\right|=\frac{3}{8}=0.375$
⑤ $|5|=5$

답 ④

187 절댓값이 작은 수를 따라가면
$+3 \to 0 \to -1 \to -7$을 지나 매표소에 도착하게 된다.

답 ③

188 원점에서 멀리 떨어진 수일수록 절댓값이 커지므로
④ $|a|<|d|$

답 ④

189 ④ $\left|-\frac{7}{10}\right|=0.7$, $|-0.5|=0.5$이므로 $\left|-\frac{7}{10}\right|>|-0.5|$
⑤ $\frac{5}{4}=\frac{25}{20}$, $\left|-\frac{6}{5}\right|=\frac{24}{20}$이므로 $\frac{5}{4}>\left|-\frac{6}{5}\right|$

답 ⑤

190 두 수 x, y의 절댓값이 같고,
x는 y보다 42만큼 작으므로 $x<0$, $y>0$
즉 x, y는 0을 나타내는 점으로부터
거리가 각각 $42\times\frac{1}{2}=21$만큼 떨어진 점이 나타내는 수이므로
$x=-21$, $y=21$
따라서 $x=-21$이다.

답 ①

191 절댓값이 0인 정수는 0
절댓값이 1인 정수는 -1, 1
절댓값이 2인 정수는 -2, 2
절댓값이 3인 정수는 -3, 3
따라서 정수 x의 개수는 7개이다.

답 ⑤

192 수직선 위에서 원점은 음의 정수보다 항상 오른쪽에 있다.
절댓값이 4인 수는 4, -4의 2개이다.
음의 정수는 자연수가 아니다.
따라서 바르게 발표한 학생은 화영, 보배이다.

답 ③

193 $A=|-9|=9$, $B=|-6.5|=6.5$, $C=-\left|\frac{11}{12}\right|=-\frac{11}{12}$

답 $A=9$, $B=6.5$, $C=-\frac{11}{12}$

194 각 지역의 기온이 낮은 순서대로 나열하면
$-1.2<-0.4<0.3<2.1<3$
따라서 기온이 가장 낮은 지역은 대전,
기온이 가장 높은 지역은 제주이다.

답 대전, 제주

195 $|-1|=1$, $|-8|=8$이므로 $\mathrm{M}(-1,\ -8)=8$
$|10|=10$, $|-4|=4$이므로 $\mathrm{M}(10,\ -4)=10$
$\therefore\ \mathrm{M}(-1,\ -8)+\mathrm{M}(10,\ -4)=18$

답 18

196 정수는 5, $-\frac{16}{4}(=-4)$, -3, 0의
4개이므로 $x=4$ ▶ 3점
음의 유리수는 -3.7, $-\frac{16}{4}$, -3의 3개이므로 $y=3$ ▶ 3점
$\therefore\ x+y=7$ ▶ 1점

채점 기준	배점
x의 값을 구한 경우	3점
y의 값을 구한 경우	3점
$x+y$의 값을 구한 경우	1점

답 7

197 $\left|\frac{15}{4}\right|=3.75$, $|-10|=10$, $|0|=0$, $|-1.3|=1.3$,
$|2|=2$, $\left|-2\frac{1}{5}\right|=2.2$
따라서 절댓값이 가장 큰 수는 -10이므로 $A=-10$ ▶ 3점
절댓값이 가장 작은 수는 0이므로 $B=0$ ▶ 3점
$\therefore\ |A|+|B|=10$ ▶ 2점

채점 기준	배점
A의 값을 구한 경우	3점
B의 값을 구한 경우	3점
$\lvert A\rvert+\lvert B\rvert$의 값을 구한 경우	2점

답 10

198 (1) $-\frac{9}{2}\le x<3.9$ ▶ 4점
(2) $-\frac{9}{2}=-4.5$이므로 $-4.5\le x<3.9$를 만족시키는
정수 x는 -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3의 8개이다. ▶ 4점

채점 기준	배점
부등호를 사용하여 나타낸 경우	4점
정수 x의 개수를 구한 경우	4점

답 (1) $-\frac{9}{2}\le x<3.9$ (2) 8개

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 16 2017-06-20 오후 5:26:28

Ⅱ – 2 정수와 유리수의 연산

05 정수와 유리수의 덧셈과 뺄셈

199 ① $(+4)+(+6)=+(4+6)=+10$
② $(+12)+(-2)=+(12-2)=+10$
③ $(-3)+(+13)=+(13-3)=+10$
④ $(-1)+(+11)=+(11-1)=+10$
⑤ $(-6)+(-4)=-(6+4)=-10$

답 ⑤

200 0을 나타내는 점에서 왼쪽으로 4만큼 이동하였고, 다시 오른쪽으로 8만큼 이동하였으므로
① $(-4)+(+8)=+4$

답 ①

201 ① $(-7)+(+2)=-(7-2)=-5$
② $\left(-\frac{1}{3}\right)+\left(+\frac{5}{6}\right)=\left(-\frac{2}{6}\right)+\left(+\frac{5}{6}\right)=+\left(\frac{5}{6}-\frac{2}{6}\right)=+\frac{1}{2}$
③ $\left(-\frac{1}{2}\right)+\left(-\frac{3}{4}\right)=\left(-\frac{2}{4}\right)+\left(-\frac{3}{4}\right)=-\left(\frac{2}{4}+\frac{3}{4}\right)=-\frac{5}{4}$
④ $(-3.7)+(-1.5)=-(3.7+1.5)=-5.2$
⑤ $\left(-\frac{2}{5}\right)+\left(+\frac{2}{3}\right)=\left(-\frac{6}{15}\right)+\left(+\frac{10}{15}\right)$
$=+\left(\frac{10}{15}-\frac{6}{15}\right)=+\frac{4}{15}$

답 ②

202 A : 덧셈의 교환법칙, B : 덧셈의 결합법칙

답 ②

203

답 ③

204 ③ $(+6)-(+2)=(+6)+(-2)$

답 ③

205 ① $(+13)-(+4)=(+13)+(-4)=+(13-4)=+9$
② $(-4)-(+3)=(-4)+(-3)=-(4+3)=-7$
③ $\left(+\frac{7}{6}\right)-\left(+\frac{5}{12}\right)=\left(+\frac{14}{12}\right)+\left(-\frac{5}{12}\right)$
$=+\left(\frac{14}{12}-\frac{5}{12}\right)=+\frac{3}{4}$
④ $\left(-\frac{3}{10}\right)-\left(-\frac{5}{2}\right)=\left(-\frac{3}{10}\right)+\left(+\frac{25}{10}\right)$
$=+\left(\frac{25}{10}-\frac{3}{10}\right)=+\frac{11}{5}$
⑤ $\left(-\frac{11}{6}\right)-\left(-\frac{55}{12}\right)=\left(-\frac{22}{12}\right)+\left(+\frac{55}{12}\right)$
$=+\left(\frac{55}{12}-\frac{22}{12}\right)=+\frac{11}{4}$

답 ⑤

206 $a=\left(+\frac{1}{2}\right)-\left(-\frac{2}{3}\right)=\left(+\frac{3}{6}\right)+\left(+\frac{4}{6}\right)$
$=+\left(\frac{3}{6}+\frac{4}{6}\right)=+\frac{7}{6}$ ▶ 40%

$b=\left(-\frac{1}{5}\right)-\left(+\frac{1}{3}\right)=\left(-\frac{3}{15}\right)+\left(-\frac{5}{15}\right)$
$=-\left(\frac{3}{15}+\frac{5}{15}\right)=-\frac{8}{15}$ ▶ 40%
$\therefore a-b=\left(+\frac{7}{6}\right)-\left(-\frac{8}{15}\right)=\left(+\frac{35}{30}\right)+\left(+\frac{16}{30}\right)$
$=+\left(\frac{35}{30}+\frac{16}{30}\right)=+\frac{17}{10}$ ▶ 20%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	40%
b의 값을 구한 경우	40%
$a-b$의 값을 구한 경우	20%

답 $+\frac{17}{10}$

207 $(-4.6)+(+5.4)-(-4.2)$
$=(-4.6)+\{(+5.4)+(+4.2)\}$
$=(-4.6)+(+9.6)=+5$

답 $+5$

208 $\left(-\frac{1}{3}\right)+\left(-\frac{2}{5}\right)-\left(-\frac{3}{2}\right)-\left(+\frac{1}{4}\right)$
$=\left\{\left(-\frac{5}{15}\right)+\left(-\frac{6}{15}\right)\right\}+\left\{\left(+\frac{6}{4}\right)+\left(-\frac{1}{4}\right)\right\}$
$=\left(-\frac{11}{15}\right)+\left(+\frac{5}{4}\right)=\left(-\frac{44}{60}\right)+\left(+\frac{75}{60}\right)=+\frac{31}{60}$

답 $+\frac{31}{60}$

209 ① $(-7)+(-2)+(+6)=\{(-7)+(-2)\}+(+6)$
$=(-9)+(+6)=-3$
② $(-4)-(-3)+(+2)=(-4)+\{(+3)+(+2)\}$
$=(-4)+(+5)=+1$
③ $\left(+\frac{1}{2}\right)+\left(+\frac{1}{3}\right)-\left(+\frac{5}{6}\right)=\left\{\left(+\frac{3}{6}\right)+\left(+\frac{2}{6}\right)\right\}+\left(-\frac{5}{6}\right)$
$=\left(+\frac{5}{6}\right)+\left(-\frac{5}{6}\right)=0$
④ $\left(+\frac{5}{3}\right)-\left(+\frac{7}{5}\right)+(+1)=\left\{\left(+\frac{5}{3}\right)+\left(+\frac{3}{3}\right)\right\}+\left(-\frac{7}{5}\right)$
$=\left(+\frac{8}{3}\right)+\left(-\frac{7}{5}\right)$
$=\left(+\frac{40}{15}\right)+\left(-\frac{21}{15}\right)=+\frac{19}{15}$
⑤ $(-1)+(-2)+(+5)-(+1)$
$=(-1)+(-2)+(+5)+(-1)$
$=-(1+2+1)+(+5)=(-4)+(+5)=+1$
따라서 계산 결과가 가장 작은 것은 ①이다.

답 ①

210 $\left(+\frac{3}{4}\right)-\left(-\frac{1}{5}\right)-(+0.2)+(-1)$
$=\left\{\left(+\frac{15}{20}\right)+\left(+\frac{4}{20}\right)\right\}+\left\{\left(-\frac{2}{10}\right)+\left(-\frac{10}{10}\right)\right\}$
$=\left(+\frac{19}{20}\right)+\left(-\frac{24}{20}\right)=-\frac{1}{4}$
따라서 $a=1$, $b=4$이므로 $a+b=5$

답 5

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 17 2017-06-20 오후 5:26:29

211 $\frac{4}{3}-\frac{5}{2}+2-\frac{1}{6}$

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

$=\left\{\left(+\frac{4}{3}\right)+\left(+\frac{6}{3}\right)\right\}+\left\{\left(-\frac{15}{6}\right)+\left(-\frac{1}{6}\right)\right\}$

$=\left(+\frac{10}{3}\right)+\left(-\frac{8}{3}\right)=\frac{2}{3}$

답 $\frac{2}{3}$

212 ① $-8+6-2=(-8)+(+6)-(+2)$

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

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

② $3.2-5.4+1=(+3.2)-(+5.4)+(+1)$

$=\{(+3.2)+(+1)\}+(-5.4)$

$=(+4.2)+(-5.4)=-1.2$

③ $-\frac{5}{4}+\frac{8}{5}+\frac{13}{20}=\left(-\frac{5}{4}\right)+\left(+\frac{8}{5}\right)+\left(+\frac{13}{20}\right)$

$=\left(-\frac{5}{4}\right)+\left\{\left(+\frac{32}{20}\right)+\left(+\frac{13}{20}\right)\right\}$

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

④ $\frac{7}{4}-\frac{3}{2}+\frac{11}{5}=\left(+\frac{7}{4}\right)-\left(+\frac{3}{2}\right)+\left(+\frac{11}{5}\right)$

$=\left\{\left(+\frac{35}{20}\right)+\left(+\frac{44}{20}\right)\right\}+\left(-\frac{3}{2}\right)$

$=\left(+\frac{79}{20}\right)+\left(-\frac{30}{20}\right)=\frac{49}{20}$

⑤ $\frac{37}{10}-4.5-\frac{6}{5}-4=\left(+\frac{37}{10}\right)-(+4.5)-\left(+\frac{6}{5}\right)-(+4)$

$=\left\{\left(+\frac{37}{10}\right)+\left(-\frac{12}{10}\right)\right\}+\{(-4.5)+(-4)\}$

$=(+2.5)+(-8.5)=-6$

답 ⑤

213 $100-99+98-97+\cdots+2-1$

$=\{(+100)+(-99)\}+\{(+98)+(-97)\}+$

$\cdots+\{(+2)+(-1)\}$

$=\underbrace{(+1)+(+1)+\cdots+(+1)}_{50\text{개}}=50$

답 50

214 구하는 수는 -2보다 $\frac{3}{4}$만큼 작은 수이므로

$(-2)-\frac{3}{4}=\left(-\frac{8}{4}\right)-\frac{3}{4}=-\frac{11}{4}$

답 ④

215 $a=(-6)+15=9$, $b=(-18)-(-6)=-12$

$\therefore a-b=9-(-12)=21$

답 21

216 ① $7-(+19)=7+(-19)=-12$

② $-7+(-19)=-26$

③ $7-(-19)=7+(+19)=26$

④ $7+(-19)=-12$

⑤ $-7-(-19)=-7+(+19)=12$

답 ③

217 $\square=\left(-\frac{3}{5}\right)-\left(+\frac{2}{7}\right)=\left(-\frac{21}{35}\right)+\left(-\frac{10}{35}\right)=-\frac{31}{35}$

답 $-\frac{31}{35}$

218 $\square=\left(-\frac{5}{6}\right)+\left(-\frac{17}{30}\right)=\left(-\frac{25}{30}\right)+\left(-\frac{17}{30}\right)=-\frac{7}{5}$

답 $-\frac{7}{5}$

219 $a+\left(-\frac{5}{3}\right)=\frac{5}{6}$이므로 a는 $\frac{5}{6}$보다 $-\frac{5}{3}$만큼 작은 수이다.

따라서 $a=\frac{5}{6}-\left(-\frac{5}{3}\right)=\frac{5}{6}+\left(+\frac{10}{6}\right)=\frac{5}{2}$

답 ③

06 정수와 유리수의 곱셈과 나눗셈

220 ① $(-3)\times(-3)=+(3\times3)=+9$

② $(+2)\times(-6)=-(2\times6)=-12$

③ $(-5)\times(+2)=-(5\times2)=-10$

④ $(+2.5)\times(+3)=+(2.5\times3)=+7.5$

⑤ $\left(-\frac{3}{4}\right)\times0=0$

답 ③

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

② $\left(+\frac{5}{13}\right)\times\left(-\frac{26}{15}\right)=-\left(\frac{5}{13}\times\frac{26}{15}\right)=-\frac{2}{3}$

③ $\left(-\frac{1}{12}\right)\times(+8)=-\left(\frac{1}{12}\times8\right)=-\frac{2}{3}$

④ $\left(-\frac{2}{7}\right)\times\left(+\frac{3}{5}\right)\times(+35)=-\left(\frac{2}{7}\times\frac{3}{5}\times35\right)=-6$

⑤ $\left(-\frac{25}{21}\right)\times\left(-\frac{7}{30}\right)\times\left(-\frac{12}{5}\right)=-\left(\frac{25}{21}\times\frac{7}{30}\times\frac{12}{5}\right)=-\frac{2}{3}$

답 ④

222 $0<|a|\le2$를 만족시키는 정수 a는 -2, -1, 1, 2

따라서 구하는 값은

$(-2)\times(-1)\times1\times2=+(2\times1\times1\times2)=+4$

답 $+4$

223 $\left|-\frac{3}{4}\right|<|-0.9|<|1|<\left|-\frac{13}{6}\right|<|3|<\left|\frac{16}{3}\right|$이므로

$a=-\frac{3}{4}$, $b=\frac{16}{3}$

$\therefore a\times b=\left(-\frac{3}{4}\right)\times\frac{16}{3}=-4$

답 -4

224 $a=\left(+\frac{16}{7}\right)\times\left(-\frac{14}{5}\right)=-\left(\frac{16}{7}\times\frac{14}{5}\right)=-\frac{32}{5}$

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

$\therefore a\times b=\left(-\frac{32}{5}\right)\times\left(+\frac{1}{2}\right)=-\left(\frac{32}{5}\times\frac{1}{2}\right)=-\frac{16}{5}$

답 $-\frac{16}{5}$

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 18 2017-06-20 오후 5:26:30

225 곱해진 음수의 개수는 100개이므로
구하는 값의 부호는 +이다. ▶ 50%

$\left(-\frac{3}{2}\right)\times\left(-\frac{4}{3}\right)\times\left(-\frac{5}{4}\right)\times\cdots\times\left(-\frac{102}{101}\right)$

$=+\left(\frac{3}{2}\times\frac{4}{3}\times\frac{5}{4}\times\cdots\times\frac{102}{101}\right)=+\frac{102}{2}=+51$ ▶ 50%

채점 기준	배점
구하는 값의 부호를 구한 경우	50%
주어진 식을 계산한 경우	50%

답 +51

226

답 ㉠ : 곱셈의 교환법칙, ㉡ : 곱셈의 결합법칙

227

답 −7, 7, +4, +20

228 $3^2-(-3)^3+(-5)^3-(-5)^2$
$=9-(-27)+(-125)-(+25)$
$=9+(+27)+(-125)+(-25)=-114$

답 ①

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

답 ③

230 $\left(-\frac{1}{3}\right)^2=\frac{1}{9}$, $\left(-\frac{1}{3}\right)^3=-\frac{1}{27}$, $-\left(-\frac{1}{3}\right)^2=-\frac{1}{9}$,
$-\left(-\frac{1}{3}\right)^3=\frac{1}{27}$이므로

$a=\frac{1}{9}$, $b=-\frac{1}{9}$ $\therefore a\times b=-\frac{1}{81}$

답 ④

231 ① 덧셈의 교환법칙 ② 분배법칙

답 ②

232 (1) $a\times(b+c)=a\times b+a\times c$ ▶ 40%
(2) $a\times(b+c)=a\times b+a\times c=-12$에서
$a\times c=6$이므로 $a\times b+6=-12$
$\therefore a\times b=-18$ ▶ 60%

채점 기준	배점
$a\times(b+c)$를 분배법칙을 이용하여 푼 경우	40%
$a\times b$의 값을 구한 경우	60%

답 (1) $a\times b+a\times c$ (2) −18

233 $4.7\times17.9-(-5.3)\times17.9=\{4.7-(-5.3)\}\times17.9$
$=10\times17.9=179$

답 179

234 ① $1\times(-1)=-1$ ② $(-1)\times0=0$
③ $\frac{1}{2}\times(-2)=-1$ ④ $\left(-\frac{3}{4}\right)\times\left(-\frac{4}{3}\right)=1$
⑤ $\frac{3}{2}\times\left(-\frac{2}{3}\right)=-1$

답 ④

235 $a=-\frac{2}{3}$, $b=\frac{1}{4}$ ▶ 50%

$\therefore a\times b=\left(-\frac{2}{3}\right)\times\frac{1}{4}=-\frac{1}{6}$ ▶ 50%

채점 기준	배점
a, b의 값을 각각 구한 경우	50%
$a\times b$의 값을 구한 경우	50%

답 $-\frac{1}{6}$

236 $-\frac{a}{7}$의 역수가 8이므로 $\left(-\frac{a}{7}\right)\times8=1$, $a\times\left(-\frac{8}{7}\right)=1$

$\therefore a=-\frac{7}{8}$

$4.8=\frac{48}{10}=\frac{24}{5}$에서 $b=\frac{5}{24}$

$\therefore a+b=-\frac{7}{8}+\frac{5}{24}=-\frac{16}{24}=-\frac{2}{3}$

답 $-\frac{2}{3}$

237 ① $(+24)\div(-4)=-(24\div4)=-6$
② $(+60)\div(-10)=-(60\div10)=-6$
③ $(-72)\div(+12)=-(72\div12)=-6$
④ $(+108)\div(-18)=-(108\div18)=-6$
⑤ $(-42)\div(+6)=-(42\div6)=-7$

답 ⑤

238 $\left(-\frac{14}{5}\right)\div\left(-\frac{15}{2}\right)\div\left(+\frac{4}{3}\right)\div\left(+\frac{6}{5}\right)$
$=\left(-\frac{14}{5}\right)\times\left(-\frac{2}{15}\right)\times\left(+\frac{3}{4}\right)\times\left(+\frac{5}{6}\right)$
$=+\left(\frac{14}{5}\times\frac{2}{15}\times\frac{3}{4}\times\frac{5}{6}\right)=+\frac{7}{30}$

답 $+\frac{7}{30}$

239 (ㄱ) $(+65)\div(-5)=-(65\div5)=-13$
(ㄴ) $(+15)\div(-0.3)=(+15)\div\left(-\frac{3}{10}\right)$
$=(+15)\times\left(-\frac{10}{3}\right)=-\left(15\times\frac{10}{3}\right)=-50$
(ㄷ) $\left(+\frac{3}{2}\right)\div\left(-\frac{3}{2}\right)=\left(+\frac{3}{2}\right)\times\left(-\frac{2}{3}\right)=-\left(\frac{3}{2}\times\frac{2}{3}\right)=-1$
(ㄹ) $(+2)\div(-1)\div(-4)=(+2)\times(-1)\times\left(-\frac{1}{4}\right)$
$=+\left(2\times1\times\frac{1}{4}\right)=+\frac{1}{2}$
따라서 계산 결과가 큰 것부터 차례로 나열하면
(ㄹ), (ㄷ), (ㄱ), (ㄴ)이다.

답 (ㄹ), (ㄷ), (ㄱ), (ㄴ)

240 $\left(-\frac{3}{7}\right)^2\times\left(-\frac{14}{17}\right)\div\left(-\frac{1}{17}\right)$
$=\left(+\frac{9}{49}\right)\times\left(-\frac{14}{17}\right)\times(-17)$
$=+\left(\frac{9}{49}\times\frac{14}{17}\times17\right)=\frac{18}{7}$

답 $\frac{18}{7}$

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 19 2017-06-20 오후 5:26:31

241 ① $(+25)\div(-5)^2\times(-1)^2=(+25)\times\left(+\frac{1}{25}\right)\times(+1)$

$=+\left(25\times\frac{1}{25}\times1\right)=1$

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

$=-\left(1\times27\times\frac{1}{27}\right)=-1$

③ $(-6)^2\times(-3)\div(-18)=(+36)\times(-3)\times\left(-\frac{1}{18}\right)$

$=+\left(36\times3\times\frac{1}{18}\right)=6$

④ $(+8)\times(-12)\div(-2)^2=(+8)\times(-12)\times\left(+\frac{1}{4}\right)$

$=-\left(8\times12\times\frac{1}{4}\right)=-24$

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

$=-\left(18\times\frac{1}{9}\times27\right)=-54$

따라서 계산 결과가 가장 큰 것은 ③이다.

답 ③

242 $a=12\div(-3)\times\left(-\frac{2}{5}\right)=12\times\left(-\frac{1}{3}\right)\times\left(-\frac{2}{5}\right)$

$=+\left(12\times\frac{1}{3}\times\frac{2}{5}\right)=\frac{8}{5}$ ▶40%

$b=(-2)\times\frac{3}{10}\div3=(-2)\times\frac{3}{10}\times\frac{1}{3}$

$=-\left(2\times\frac{3}{10}\times\frac{1}{3}\right)=-\frac{1}{5}$ ▶40%

$\therefore a\div b=\frac{8}{5}\div\left(-\frac{1}{5}\right)=\frac{8}{5}\times(-5)=-8$ ▶20%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	40%
b의 값을 구한 경우	40%
$a\div b$의 값을 구한 경우	20%

답 -8

243

답 ④

244 $\frac{2}{3}-\frac{1}{5}\times\left\{\frac{3}{25}\div0.24-\frac{4}{5}\times(0.5)^3\right\}$

$=\frac{2}{3}-\frac{1}{5}\times\left(\frac{3}{25}\times\frac{100}{24}-\frac{4}{5}\times\frac{1}{8}\right)=\frac{2}{3}-\frac{1}{5}\times\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{10}\right)$

$=\frac{2}{3}-\frac{1}{5}\times\frac{2}{5}=\frac{2}{3}-\frac{2}{25}=\frac{50}{75}-\frac{6}{75}=\frac{44}{75}$

답 $\frac{44}{75}$

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

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

② $\frac{3}{2}\times\left(\frac{2}{3}-\frac{1}{6}\div\frac{1}{2}\right)=\frac{3}{2}\times\left(\frac{2}{3}-\frac{1}{6}\times2\right)=\frac{3}{2}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{2}$

③ $5\div\left(-\frac{5}{6}\right)\times(-1)^3\div3=5\times\left(-\frac{6}{5}\right)\times(-1)\times\frac{1}{3}$

$=+\left(5\times\frac{6}{5}\times1\times\frac{1}{3}\right)=2$

④ $\frac{3}{8}\times(-2^5)\times\frac{2}{3}\div(-16)=\frac{3}{8}\times(-32)\times\frac{2}{3}\times\left(-\frac{1}{16}\right)$

$=+\left(\frac{3}{8}\times32\times\frac{2}{3}\times\frac{1}{16}\right)=\frac{1}{2}$

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

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

답 ③

246 a의 절댓값이 $\frac{5}{2}$이므로 $a=-\frac{5}{2}$ 또는 $a=\frac{5}{2}$

(i) $a=-\frac{5}{2}$일 때, $4-a=4-\left(-\frac{5}{2}\right)=\frac{13}{2}$

(ii) $a=\frac{5}{2}$일 때, $4-a=4-\frac{5}{2}=\frac{3}{2}$

(i), (ii)에서 구하는 값은 $\frac{3}{2}$이다.

답 $\frac{3}{2}$

247 a의 절댓값이 8이므로 $a=-8$ 또는 $a=8$

b의 절댓값이 11이므로 $b=-11$ 또는 $b=11$

$a+b$의 값이 최대가 되려면 $a=8$, $b=11$이어야 한다.

따라서 $a+b$의 최댓값은 $8+11=19$

답 19

248 a의 절댓값이 7이므로 $a=-7$ 또는 $a=7$ ▶ 30%

b의 절댓값이 4이므로 $b=-4$ 또는 $b=4$ ▶ 30%

$a-b$의 값이 최소가 되려면 $a=-7$, $b=4$이어야 한다. ▶ 30%

따라서 $a-b$의 최솟값은 $-7-4=-11$ ▶ 10%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	30%
b의 값을 구한 경우	30%
$a-b$의 값이 최소가 되는 a, b의 값을 각각 구한 경우	30%
$a-b$의 최솟값을 구한 경우	10%

답 -11

249 가장 높은 기온은 $+13$ ℃이고,

가장 낮은 기온은 -7 ℃이므로

기온의 차는 $(+13)-(-7)=(+13)+(+7)=20$(℃)

답 20 ℃

250 $600+3000-1500-1000+5000-3000=3100$(원)

답 3100원

251 효린이는 보라에게 2개를 주고 다솜이에게 1개를 받았으므로 효린이가 가지고 있는 구슬은 $9-2+1=8$(개)

다솜이는 보라에게 2개를 받고 효린이에게 1개를 주었으므로 다솜이가 가지고 있는 구슬은 $2+2-1=3$(개)

따라서 효린이가 다솜이보다 더 가지고 있는 구슬의 개수는 $8-3=5$(개)이다.

답 5개

252 $1+(-6)+(-1)=-6$이므로

$2+a-6=-6$ $\therefore a=-2$

$1+a+b=-6$에서 $1-2+b=-6$

$\therefore b=-5$

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

답 $a=-2$, $b=-5$

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 20 2017-06-20 오후 5:26:31

253 $3+0+7+(-3)=7$이므로 $a+6+(-1)+3=7$에서
$a+8=7 \quad \therefore a=-1$
$a+8+b+(-3)=7$에서
$4+b=7 \quad \therefore b=3$
$\therefore a-b=-4$

답 -4

254 $\left(-\frac{7}{6}\right)+\frac{3}{4}+(-1)=-\frac{17}{12}$이므로
$\left(-\frac{7}{6}\right)+\frac{1}{3}+a=-\frac{17}{12} \quad \therefore a=-\frac{7}{12}$
$a+b+(-1)=-\frac{17}{12}$에서
$-\frac{7}{12}+b+(-1)=-\frac{17}{12} \quad \therefore b=\frac{1}{6}$
$\therefore a-b=-\frac{3}{4}$

답 $-\frac{3}{4}$

255 주어진 네 유리수 중에서 세 수를 뽑아 곱할 때,
그 결과가 가장 크려면 (양수)×(음수)×(음수)의 꼴이어야 하고
곱해지는 세 수의 절댓값이 가장 커야 한다.
따라서 구하는 값은
$\left(-\frac{9}{14}\right)\times\left(-\frac{7}{18}\right)\times 9=+\left(\frac{9}{14}\times\frac{7}{18}\times 9\right)=\frac{9}{4}$

답 $\frac{9}{4}$

256 주어진 네 유리수 중에서 세 수를 뽑아 곱할 때,
그 결과가 가장 작으려면 (양수)×(양수)×(음수)의 꼴이어야 하고
곱해지는 세 수의 절댓값이 가장 커야 한다.
따라서 구하는 값은
$\frac{4}{5}\times\frac{16}{21}\times\left(-\frac{7}{8}\right)=-\left(\frac{4}{5}\times\frac{16}{21}\times\frac{7}{8}\right)=-\frac{8}{15}$

답 $-\frac{8}{15}$

257 (1) a는 (양수)×(음수)×(음수)의 꼴이어야 하고
곱해지는 세 수의 절댓값이 가장 커야 하므로
$a=\frac{2}{3}\times\left(-\frac{7}{4}\right)\times(-12)=+\left(\frac{2}{3}\times\frac{7}{4}\times 12\right)=14$
(2) b는 (양수)×(양수)×(음수)의 꼴이어야 하고
곱해지는 세 수의 절댓값이 가장 커야 하므로
$b=\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}\times(-12)=-\left(\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}\times 12\right)=-4$
(3) $a\times b=-56$

답 (1) 14 (2) -4 (3) -56

258 $(-1)^{25}-(-1)^{20}+(-1)^{15}+(-1)^{10}$
$=(-1)-(+1)+(-1)+(+1)$
$=-1-1-1+1=-2$

답 -2

259 $(-1)+(-1)^2+(-1)^3+\cdots+(-1)^{100}$
$=\{(-1)+1\}+\{(-1)+1\}+\cdots+\{(-1)+1\}$
$=0+0+\cdots+0=0$

답 ③

260 (1) n이 짝수이므로 $n+1$, $2\times n-1$은 홀수이고
$2\times n$은 짝수이다. ▶ 50%
(2) $(-1)^n-(-1)^{n+1}-(-1)^{2\times n}-(-1)^{2\times n-1}$
$=(+1)-(-1)-(+1)-(-1)$
$=1+1-1+1=2$ ▶ 50%

채점 기준	배점
짝수인지 홀수인지 판별한 경우	50%
주어진 식을 계산한 경우	50%

답 (1) $n+1$, $2\times n-1$: 홀수, $2\times n$: 짝수 (2) 2

261 어떤 유리수를 □라 하면
$\square+\left(-\frac{1}{6}\right)=\frac{5}{12}$에서 $\square=\frac{5}{12}-\left(-\frac{1}{6}\right)=\frac{5}{12}+\frac{2}{12}=\frac{7}{12}$
따라서 바르게 계산하면
$\frac{7}{12}-\left(-\frac{1}{6}\right)=\frac{7}{12}+\left(+\frac{2}{12}\right)=\frac{3}{4}$

답 $\frac{3}{4}$

262 어떤 유리수를 □라 하면
$\square\times\left(-\frac{3}{4}\right)=\frac{1}{2}$에서 $\square=\frac{1}{2}\div\left(-\frac{3}{4}\right)=\frac{1}{2}\times\left(-\frac{4}{3}\right)=-\frac{2}{3}$
따라서 바르게 계산하면
$-\frac{2}{3}+\left(-\frac{3}{4}\right)=-\left(\frac{8}{12}+\frac{9}{12}\right)=-\frac{17}{12}$

답 $-\frac{17}{12}$

263 어떤 유리수를 □라 하면
$\square\div\left(-1\frac{3}{4}\right)=-\frac{2}{7}$에서
$\square=\left(-\frac{2}{7}\right)\times\left(-1\frac{3}{4}\right)=\left(-\frac{2}{7}\right)\times\left(-\frac{7}{4}\right)=\frac{1}{2}$ ▶ 50%
따라서 바르게 계산하면
$\frac{1}{2}-\left(-1\frac{3}{4}\right)=\frac{1}{2}+\frac{7}{4}=\frac{2}{4}+\frac{7}{4}=\frac{9}{4}$ ▶ 50%

채점 기준	배점
어떤 유리수를 구한 경우	50%
바르게 계산한 답을 구한 경우	50%

답 $\frac{9}{4}$

264 ① $a-b=a+(-b)$이고 $-b=$(음수)이므로
$a-b=$(음수)+(음수)=(음수)
② $b-a=b+(-a)$이고 $-a=$(양수)이므로
$b-a=$(양수)+(양수)=(양수)
③ 절댓값이 큰 쪽의 부호를 따르므로 부호는 알 수 없다.
④ $a\times b<0$ ⑤ $a\div b<0$

답 ②

265 ①, ② 절댓값이 큰 쪽의 부호를 따르므로 부호는 알 수 없다.
③ $a-b=a+(-b)$이고 $-b=$(양수)이므로
$a-b=$(양수)+(양수)=(양수)
④ $b-a=b+(-a)$이고 $-a=$(음수)이므로
$b-a=$(음수)+(음수)=(음수)
⑤ $a\div(-b)>0$

답 ④

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 21 2017-06-20 오후 5:26:32

266 $a=\frac{1}{2}$을 대입하면

① $a=\frac{1}{2}$ ② $a^2=\frac{1}{4}$ ③ $a^3=\frac{1}{8}$

④ $\frac{1}{a}=2$ ⑤ $-a=-\frac{1}{2}$

답 ④

267 $a\times b<0$이므로 $a>0$, $b<0$ 또는 $a<0$, $b>0$

그런데 $a<b$이므로 $a<0$, $b>0$

또한 $\frac{b}{c}<0$이므로 $c<0$

답 ④

268 $a\times b<0$이므로 $a>0$, $b<0$ 또는 $a<0$, $b>0$

그런데 $a-b>0$이므로 $a>b$ $\therefore a>0$, $b<0$

④, ⑤ 절댓값이 큰 쪽의 부호를 따르므로 부호는 알 수 없다.

답 ①

269 $a\times b>0$이므로 $a>0$, $b>0$ 또는 $a<0$, $b<0$

$a>b$이므로 $a>b>0$ 또는 $b<a<0$

① $a>b>0$일 때 $a+b>0$, $b<a<0$일 때 $a+b<0$

② $a-b>0$ ③ $\frac{a}{b}>0$

④ $a>b>0$일 때 $\frac{b}{a^2}>0$, $b<a<0$일 때 $\frac{b}{a^2}<0$

⑤ $a>b>0$일 때 $a\times b^2>0$, $b<a<0$일 때 $a\times b^2<0$

답 ③

270 $\left(-\frac{4}{3}\right)\blacktriangledown\left(-\frac{15}{2}\right)=\left(-\frac{4}{3}\right)\times\left(-\frac{15}{2}\right)-4=10-4=6$

답 6

271 $26\circledcirc\left\{\frac{7}{2}\circledcirc\left(-\frac{1}{4}\right)\right\}=26\circledcirc\left\{\frac{7}{2}\div\left(-\frac{1}{4}\right)+1\right\}$

$=26\circledcirc\left\{\frac{7}{2}\times(-4)+1\right\}$

$=26\circledcirc\{(-14)+1\}$

$=26\circledcirc(-13)$

$=26\div(-13)+1$

$=-2+1=-1$

답 -1

272 $\frac{1}{3}\bigstar\frac{3}{4}=\frac{1}{3}-\frac{3}{4}+\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}=-\frac{5}{12}+\frac{1}{4}=-\frac{1}{6}$이므로

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

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

답 $\frac{4}{9}$

273 두 점 A, B 사이의 거리는 $\frac{5}{3}-(-1)=\frac{8}{3}$

두 점 A, P 사이의 거리는 $\frac{8}{3}\times\frac{1}{2}=\frac{4}{3}$

따라서 점 P가 나타내는 수는 $-1+\frac{4}{3}=\frac{1}{3}$

답 $\frac{1}{3}$

274 (1) 두 점 A, B 사이의 거리는 $2-\left(-\frac{1}{4}\right)=\frac{9}{4}$

두 점 A, P 사이의 거리는 $\frac{9}{4}\times\frac{1}{3}=\frac{3}{4}$

따라서 p의 값은 $-\frac{1}{4}+\frac{3}{4}=\frac{1}{2}$

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

(3) $p+q=\frac{1}{2}+\frac{5}{4}=\frac{7}{4}$

답 (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{5}{4}$ (3) $\frac{7}{4}$

275 ① $(-2)+(-3)=-(2+3)=-5$

② $(+2)+(-7)=-(7-2)=-5$

③ $(-1)-(+4)=(-1)+(-4)=-(1+4)=-5$

④ $(-8)-(-3)=(-8)+(+3)=-(8-3)=-5$

⑤ $1-5-2+3=-3$

답 ⑤

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

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

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

③ $\left(-\frac{4}{7}\right)+\left(+\frac{2}{5}\right)=\left(-\frac{20}{35}\right)+\left(+\frac{14}{35}\right)$

$=-\left(\frac{20}{35}-\frac{14}{35}\right)=-\frac{6}{35}$

④ $(-2.8)-(-4.9)=(-2.8)+(+4.9)=+(4.9-2.8)=2.1$

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

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

답 ④

277 $-3<-\frac{2}{3}<-\frac{3}{5}<2<\frac{5}{2}$이므로 $a=-\frac{2}{3}$

$\left|-\frac{3}{5}\right|<\left|-\frac{2}{3}\right|<|2|<\left|\frac{5}{2}\right|<|-3|$이므로 $b=2$

$\therefore a-b=-\frac{2}{3}-2=-\frac{8}{3}$

답 ①

278 $\left|\left(-\frac{1}{4}\right)+\frac{1}{6}\right|-\left|\frac{3}{2}-\left(-\frac{5}{12}\right)\right|$

$=\left|\left(-\frac{3}{12}\right)+\frac{2}{12}\right|-\left|\frac{18}{12}+\left(+\frac{5}{12}\right)\right|$

$=\left|-\frac{1}{12}\right|-\left|\frac{23}{12}\right|=\frac{1}{12}-\frac{23}{12}=-\frac{11}{6}$

답 ②

279 $a=5+(-2)=3$

$b=\frac{3}{4}-\frac{2}{3}=\frac{9}{12}-\frac{8}{12}=\frac{1}{12}$

$\therefore a-b=3-\frac{1}{12}=\frac{36}{12}-\frac{1}{12}=\frac{35}{12}$

답 ④

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 22 2017-06-20 오후 5:26:33

280 어떤 유리수를 □라 하면 $\square-\frac{6}{7}=-\frac{3}{5}$에서

$\square=-\frac{3}{5}+\frac{6}{7}=-\frac{21}{35}+\frac{30}{35}=\frac{9}{35}$

따라서 바르게 계산하면 $\frac{9}{35}+\frac{6}{7}=\frac{9}{35}+\frac{30}{35}=\frac{39}{35}$

답 ④

281 $\frac{1}{5}+(-0.8)+\frac{3}{10}=0.2+(-0.8)+0.3=-0.3$이므로

$\frac{1}{5}+1+a=-0.3$에서 $1.2+a=-0.3$

$\therefore a=-0.3-1.2=-1.5$

$-1.5+0.2+c=-0.3$에서 $-1.3+c=-0.3$

$\therefore c=-0.3+1.3=1$

$\frac{3}{10}+b+1=-0.3$에서 $b+1.3=-0.3$

$\therefore b=-0.3-1.3=-1.6$

$\therefore a-b-c=-1.5-(-1.6)-1=-1.5+1.6-1=-0.9$

답 ⑤

282 ① $-3^3=-27$ ② $(-2)^3=-8$

③ $-(-3)^3=27$ ④ $(-2)^5=-32$

⑤ $(-3)^3=-27$

답 ③

283 $(-1)+(-1)^2+(-1)^3+\cdots+(-1)^{1001}$

$=\{(-1)+1\}+\{(-1)+1\}+\cdots+(-1)$

$=0+0+\cdots+(-1)=-1$

답 ②

284 $a\times(b+c)=a\times b+a\times c=10+(-30)=-20$

답 ①

285 $-2\frac{4}{7}=-\frac{18}{7}$이므로 $a=-\frac{7}{18}$, $b=3$

$\therefore a\times b=\left(-\frac{7}{18}\right)\times 3=-\frac{7}{6}$

답 ③

286 $(+126)\div(-63)=-(126\div 63)=-2$

① $(-24)\div(+6)=-(24\div 6)=-4$

② $(-36)\div(+18)=-(36\div 18)=-2$

③ $(-40)\div(+8)=-(40\div 8)=-5$

④ $(-35)\div(-7)=+(35\div 7)=5$

⑤ $(-26)\div(-13)=+(26\div 13)=2$

답 ②

287 ① $(+4)\times(-9)\div(+18)=(+4)\times(-9)\times\left(+\frac{1}{18}\right)$

$=-\left(4\times 9\times\frac{1}{18}\right)=-2$

② $(-6)\div(-42)\times(-7)=(-6)\times\left(-\frac{1}{42}\right)\times(-7)$

$=-\left(6\times\frac{1}{42}\times 7\right)=-1$

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

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

④ $\left(-\frac{23}{7}\right)\times(-64)\div(+8)^2=\left(-\frac{23}{7}\right)\times(-64)\times\left(+\frac{1}{64}\right)$

$=+\left(\frac{23}{7}\times 64\times\frac{1}{64}\right)=\frac{23}{7}$

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

$=-\left(\frac{1}{9}\times\frac{2}{3}\times 8\right)=-\frac{16}{27}$

답 ②

288 $\square=(-20)\div\left(-\frac{5}{3}\right)\times\left(-\frac{1}{6}\right)=(-20)\times\left(-\frac{3}{5}\right)\times\left(-\frac{1}{6}\right)$

$=-\left(20\times\frac{3}{5}\times\frac{1}{6}\right)=-2$

답 ②

289 $a\div b>0$이므로 $a>0$, $b>0$ 또는 $a<0$, $b<0$

$b\div c<0$이므로 $b>0$, $c<0$ 또는 $b<0$, $c>0$

$a>c$에 의해 $c<0$

따라서 $a>0$, $b>0$, $c<0$

답 ⑤

290 $(10\triangledown 2)\triangledown 2=\frac{10-2}{2}\triangledown 2=4\triangledown 2=\frac{4-2}{2}=1$

$10\triangledown\{2\triangledown(-6)\}=10\triangledown\frac{2-(-6)}{2}=10\triangledown 4=\frac{10-4}{2}=3$

$\therefore \{(10\triangledown 2)\triangledown 2\}+[10\triangledown\{2\triangledown(-6)\}]=1+3=4$

답 ⑤

291 A, B, C의 순서대로 계산하면

A : $(-4-4)\times\frac{3}{4}=-6$

B : $(-6)\div\frac{4}{5}=(-6)\times\frac{5}{4}=-\frac{15}{2}$

C : $\left(-\frac{15}{2}+\frac{10}{3}\right)\div\frac{1}{6}=\left(-\frac{25}{6}\right)\times 6=-25$

답 ③

292 $a-b$의 값이 최대가 되려면 $a=\frac{2}{5}$, $b=-\frac{5}{2}$

$\therefore M=\frac{2}{5}-\left(-\frac{5}{2}\right)=\frac{2}{5}+\left(+\frac{5}{2}\right)=\frac{4}{10}+\left(+\frac{25}{10}\right)=\frac{29}{10}$

$a-b$의 값이 최소가 되려면 $a=-\frac{2}{5}$, $b=\frac{5}{2}$

$\therefore m=-\frac{2}{5}-\frac{5}{2}=-\frac{29}{10}$

$\therefore M-m=\frac{29}{10}-\left(-\frac{29}{10}\right)=\frac{29}{10}+\left(+\frac{29}{10}\right)=\frac{29}{5}$

답 $\frac{29}{5}$

293 $1200+15-10-20+25-5$

$=(1200+15+25)-(10+20+5)$

$=1240-35$

$=1205$(원)

답 1205원

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 23 2017-06-20 오후 5:26:34

294

답 ㉠ 분배법칙 ㉡ 덧셈의 교환법칙 ㉢ 덧셈의 결합법칙

295 $-\frac{11}{2}\left(=-5\frac{1}{2}\right)$보다 작은 수 중에서

가장 큰 정수는 -6이므로 $a=-6$

$\frac{10}{3}\left(=3\frac{1}{3}\right)$보다 큰 수 중에서 가장 작은 정수는 4이므로 $b=4$

$\therefore a\div b=(-6)\div 4=(-6)\times\frac{1}{4}=-\frac{3}{2}$

답 $-\frac{3}{2}$

296 a는 $\left(-\frac{1}{2}\right)^3=-\frac{1}{8}$의 역수이므로 $a=-8$ ▶ 1점

b는 $-2^2=-4$의 역수이므로 $b=-\frac{1}{4}$ ▶ 1점

c는 $(-1)^3=-1$의 역수이므로 $c=-1$ ▶ 1점

$\therefore a\times(b+c)=(-8)\times\left\{-\frac{1}{4}+(-1)\right\}$

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

$=2+8=10$ ▶ 2점

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	1점
b의 값을 구한 경우	1점
c의 값을 구한 경우	1점
$a\times(b+c)$의 값을 구한 경우	2점

답 10

297 주어진 네 유리수 중에서 세 수를 뽑아 곱할 때,

그 결과가 가장 크려면 (양수)×(음수)×(음수)의 꼴이어야 하고 곱해지는 세 수의 절댓값이 가장 커야 한다.

따라서

$a=4\times\left(-\frac{7}{16}\right)\times\left(-\frac{18}{7}\right)=+\left(4\times\frac{7}{16}\times\frac{18}{7}\right)=\frac{9}{2}$ ▶ 2점

또 그 결과가 가장 작으려면 (양수)×(양수)×(음수)의 꼴이어야 하고 곱해지는 세 수의 절댓값이 가장 커야 한다.

따라서 $b=\frac{1}{6}\times 4\times\left(-\frac{18}{7}\right)=-\left(\frac{1}{6}\times 4\times\frac{18}{7}\right)=-\frac{12}{7}$ ▶ 2점

$\therefore a+b=\frac{9}{2}+\left(-\frac{12}{7}\right)=\frac{63}{14}+\left(-\frac{24}{14}\right)=\frac{39}{14}$ ▶ 1점

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	2점
b의 값을 구한 경우	2점
$a+b$의 값을 구한 경우	1점

답 $\frac{39}{14}$

298 (1) ㉣, ㉢, ㉡, ㉤, ㉠ ▶ 2점

(2) $2-\left\{-\frac{3}{4}+36\times\left(-\frac{1}{2}\right)^3\right\}\times\frac{5}{21}$

$=2-\left\{-\frac{3}{4}+36\times\left(-\frac{1}{8}\right)\right\}\times\frac{5}{21}$

$=2-\left(-\frac{3}{4}-\frac{9}{2}\right)\times\frac{5}{21}$

$=2-\left(-\frac{3}{4}-\frac{18}{4}\right)\times\frac{5}{21}$

$=2+\frac{21}{4}\times\frac{5}{21}=2+\frac{5}{4}$

$=\frac{8}{4}+\frac{5}{4}=\frac{13}{4}$ ▶ 2점

채점 기준	배점
계산하는 순서를 구한 경우	2점
주어진 식을 계산한 경우	2점

답 (1) ㉣, ㉢, ㉡, ㉤, ㉠ (2) $\frac{13}{4}$

299 (1) 용강이는 15번 지고 5번 이겼으므로

인철 : $(+3)\times 15+(-2)\times 5=45-10=35$(점) ▶ 1점

용강 : $(+3)\times 5+(-2)\times 15=15-30=-15$(점) ▶ 1점

(2) (인철이의 점수)−(용강이의 점수)$=35-(-15)=50$(점)

따라서 인철이가 용강이보다 50점이 더 높다. ▶ 2점

채점 기준	배점
인철이의 점수를 구한 경우	1점
용강이의 점수를 구한 경우	1점
인철이가 용강이보다 몇 점 더 높은지 구한 경우	2점

답 (1) 인철 : 35점, 용강 : -15점 (2) 50점

Ⅲ−1 문자의 사용과 식

07 문자의 사용과 식의 값

300

답 $-4x^2y^3$

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

② $3\div a\div b=3\times\frac{1}{a}\times\frac{1}{b}=\frac{3}{ab}$

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

④ $x\div y\div 2=x\times\frac{1}{y}\times\frac{1}{2}=\frac{x}{2y}$

⑤ $x\div y^2\div z=x\times\frac{1}{y^2}\times\frac{1}{z}=\frac{x}{y^2z}$

답 ①, ④

302 ① $a\times b\times(-1)=-ab$

② $0.1\times a=0.1a$

답 ①, ②

303

답 $(5a+6b)$원

304 (거스름돈)=(지불 금액)−(물건의 가격)이므로

$10000-3a$(원)

답 $(10000-3a)$원

305 (실제 판매 가격)=(정가)−(할인 금액)

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 24 2017-06-20 오후 5:26:35

할인 금액은 $5000\times\frac{x}{100}=50x$(원)

따라서 실제 판매 가격은 $5000-50x$(원)

답 $(5000-50x)$원

306 사과는 한 개에 $\frac{x}{5}$원, 배는 한 개에 $\frac{y}{3}$원이다.

따라서 $\frac{x}{5}\times2+\frac{y}{3}\times4=\frac{2}{5}x+\frac{4}{3}y$(원)

답 ④

307 ① 2500원의 a할은 $2500\times\frac{a}{10}=250a$(원)이다.

② 3600원의 x%는 $3600\times\frac{x}{100}=36x$(원)이다.

③ a원의 25%는 $a\times\frac{25}{100}=\frac{1}{4}a$(원)이다.

⑤ x kg의 25%는 $x\times\frac{25}{100}=\frac{1}{4}x$(kg)이므로

$\frac{1}{4}x\times1000=250x$(g)이다.

답 ①

308 백의 자리의 숫자가 2이므로 그 값은 $2\times100=200$

십의 자리의 숫자가 a이므로 그 값은 $a\times10=10a$

일의 자리의 숫자가 b이므로 그 값은 $b\times1=b$

따라서 구하는 세 자리의 자연수는 $200+10a+b$

답 ⑤

309 (사다리꼴의 넓이)

$=\frac{1}{2}\times\{(\text{윗변의 길이})+(\text{아랫변의 길이})\}\times(\text{높이})$

답 ③

310 (ㄱ) $4\times x=4x$(cm)

(ㄴ) $2\times x+2\times4=2(x+4)$(cm)

(ㄷ) $a\times b=ab$(cm^2)

따라서 옳은 것은 (ㄴ), (ㄷ)이다.

답 ④

311 $(\text{속력})=\frac{(\text{거리})}{(\text{시간})}$이므로 속력은 시속 $\frac{x}{6}$ km

답 시속 $\frac{x}{6}$ km

312 (1) (거리)=(속력)×(시간)이므로

$60\times x=60x$(km) ▶ 50%

(2) (남은 거리)=(전체 거리)−(x시간 동안 간 거리)이므로

$(260-60x)$km이다. ▶ 50%

채점 기준	배점
x시간 동안 간 거리를 구한 경우	50%
남은 거리를 문자를 사용한 식으로 나타낸 경우	50%

답 (1) $60x$ km (2) $(260-60x)$km

313 $(\text{시간})=\frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$이므로 갈 때 걸린 시간은 $\frac{5}{x}$시간이고,

30분은 $\frac{30}{60}=\frac{1}{2}$(시간)이므로 전체 걸린 시간은 $\left(\frac{5}{x}+\frac{1}{2}\right)$시간이다.

답 ④

314 $a^2-ab^2=1^2-1\times(-4)^2=1-16=-15$

답 −15

315 $\frac{a}{b}-\frac{b-ab}{b}=\frac{a-b+ab}{b}=\frac{-3-3+(-3)\times3}{3}=-5$

답 −5

316 ① $-x^2=-(-1)^2=-1$

② $-x=-(-1)=1$

③ $(-x)^2=\{-(-1)\}^2=1^2=1$

④ $-\frac{1}{x}=-\frac{1}{(-1)}=1$

⑤ $-\frac{1}{x^3}=-\frac{1}{(-1)^3}=-\frac{1}{(-1)}=1$

답 ①

317 $a=\frac{2}{3}$, $b=2$를 각 식에 대입하면

① $-ab=-\left(\frac{2}{3}\times2\right)=-\frac{4}{3}$

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

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

④ $1-\frac{b}{a}=1-b\div a=1-2\div\frac{2}{3}=1-2\times\frac{3}{2}=1-3=-2$

⑤ $(ab)^2=\left(\frac{2}{3}\times2\right)^2=\left(\frac{4}{3}\right)^2=\frac{16}{9}$

즉, $-2<-\frac{4}{3}<-\frac{2}{3}<\frac{1}{6}<\frac{16}{9}$

따라서 식의 값이 가장 큰 것은 ⑤이다.

답 ⑤

318 $\frac{5}{9}\times(x-32)$에 $x=59$를 대입하면

$\frac{5}{9}\times(59-32)=\frac{5}{9}\times27=15$

따라서 화씨 온도 59 °F는 섭씨 온도 15 °C이다.

답 15 °C

319 $331+0.6x$에 $x=-30$을 대입하면

$331+0.6\times(-30)=331-18=313$

따라서 소리의 빠르기는 초속 313 m이다.

답 ③

320 $30t-2t^2$에 $t=3$을 대입하면

$30\times3-2\times3^2=90-18=72$

따라서 3초 후의 높이는 72 m이다.

답 72 m

08 일차식과 그 계산

321

답 ②, ③

322 ① 항은 $3x^2$, $4x$, -5의 3개이다.

④ 상수항은 -5이다.

답 ④

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 25 2017-06-20 오후 5:26:35

323 주어진 다항식의 차수는 2, x의 계수는 3,
상수항은 -1이므로 $a=2$, $b=3$, $c=-1$
$\therefore a+b+c=4$

답 4

324 ① $3x^2-2x+4$의 차수는 2이다.
② 항은 x, 7의 2개이다.
③ $-2x+3y-4$는 다항식이다.
④ $3x^2+x-2$의 상수항은 -2이다.

답 ⑤

325 ① $x-x^2$: 차수가 2인 다항식
⑤ 상수항의 차수는 0이므로 일차식이 아니다.

답 ①, ⑤

326 (ㄱ) 항이 2개인 식은 a^2-5a, $7-3x$, $\frac{x}{2}+\frac{3}{5}$의 3개이다.
(ㄴ) 상수항이 0인 식은 a^2-5a의 1개이다.
(ㄷ) 일차식은 $7-3x$, $\frac{x}{2}+\frac{3}{5}$의 2개이다.
따라서 옳은 것은 (ㄱ), (ㄴ), (ㄷ)이다.

답 ⑤

327 (ㄱ) $-2y^2+4y+2y^2=4y$
(ㅂ) $0\times x^3-2x-2=-2x-2$
따라서 보기 중 일차식은 (ㄱ), (ㄴ), (ㅁ), (ㅂ)이다.

답 ②

328 ③ $(6x+6)\div\frac{1}{2}=(6x+6)\times 2=12x+12$

답 ③

329 $(4x+8)\div\left(-\frac{4}{7}\right)=(4x+8)\times\left(-\frac{7}{4}\right)$
$=4x\times\left(-\frac{7}{4}\right)+8\times\left(-\frac{7}{4}\right)$
$=-7x-14$
이므로 $a=-7$, $b=-14$ $\therefore a+b=-21$

답 ①

330 $-3(2x-1)=-6x+3$
① $(-2x-1)\times 3=-6x-3$
② $\left(x-\frac{1}{2}\right)\div\left(-\frac{1}{6}\right)=\left(x-\frac{1}{2}\right)\times(-6)=-6x+3$
③ $-3(2x+1)=-6x-3$
④ $(2x+1)\div\frac{1}{6}=(2x+1)\times 6=12x+6$
⑤ $(3x+6)\div(-2)=(3x+6)\times\left(-\frac{1}{2}\right)=-\frac{3}{2}x-3$

답 ②

331 $7x$와 동류항인 것은 $\frac{1}{2}x$, $2x$의 2개이다.

답 ②

332 (ㄱ) 차수가 다르다.
(ㄴ) 상수항은 동류항이다.
(ㄹ) $\frac{5}{a}$는 다항식이 아니므로 $\frac{5}{a}$와 $\frac{a}{5}$는 동류항이 아니다.

답 ④

333 ⑤ $2x^2-3x$에서 $2x^2$과 $-3x$는 동류항이 아니므로
더 이상 간단히 할 수 없다.

답 ⑤

334 $3x+15y-10x-7y=3x-10x+15y-7y=-7x+8y$

답 ④

335 $3x-3(-2x+2)+4(5-2x)$
$=3x+6x-6+20-8x$
$=3x+6x-8x-6+20=x+14$

답 ①

336 $\frac{1}{3}(12x-3)-\frac{3}{2}(8x+10)$
$=4x-1-12x-15=-8x-16$이므로 ▶ 40%
$a=-8$, $b=-16$ ▶ 30%
$\therefore b-a=-8$ ▶ 30%

채점 기준	배점
주어진 식을 간단히 한 경우	40%
a, b의 값을 각각 구한 경우	30%
$b-a$의 값을 구한 경우	30%

답 -8

337 ① $(-7x+2)+(3x-8)=-4x-6$
② $(6x-5)-(-x-7)=6x-5+x+7=7x+2$
③ $-2(x+5)-3(2x-10)=-2x-10-6x+30=-8x+20$
④ $\frac{1}{5}(-5x-10)+(-2x+1)=-x-2-2x+1=-3x-1$
⑤ $\frac{1}{3}(-3x+6)-\frac{3}{4}(-4x+8)=-x+2+3x-6=2x-4$

답 ②

338 $3x-\{5x-2-(7x-4)\}=3x-(5x-2-7x+4)$
$=3x-(-2x+2)$
$=3x+2x-2$
$=5x-2$

답 $5x-2$

339 $\frac{1}{3}x-[2-\{3x-(5+7x)\}]=\frac{1}{3}x-\{2-(-4x-5)\}$
$=\frac{1}{3}x-(4x+7)$
$=\frac{1}{3}x-4x-7$
$=-\frac{11}{3}x-7$

답 ②

340 $-2x-\{(4-x)-2(3-x)\}$
$=-2x-(4-x-6+2x)$
$=-2x-(x-2)$
$=-3x+2$

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 26 2017-06-20 오후 5:26:36

따라서 x의 계수는 -3, 상수항은 2이므로
x의 계수와 상수항의 합은 -1이다.

답 ②

341 $\frac{3x+2}{4}-\frac{x+1}{2}=\frac{3x+2}{4}-\frac{2x+2}{4}$

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

답 ⑤

342 $\frac{2x-3}{5}+\frac{2x+1}{3}=\frac{3(2x-3)+5(2x+1)}{15}$

$=\frac{6x-9+10x+5}{15}$

$=\frac{16x-4}{15}=\frac{16}{15}x-\frac{4}{15}$

따라서 x의 계수는 $\frac{16}{15}$, 상수항은 $-\frac{4}{15}$이므로

$\frac{16}{15}+\left(-\frac{4}{15}\right)=\frac{12}{15}=\frac{4}{5}$

답 $\frac{4}{5}$

343 (1) $\frac{-2(a+1)}{5}-\frac{2-a}{3}=\frac{-6(a+1)}{15}-\frac{5(2-a)}{15}$ ▶ 50%

(2) $\frac{-6(a+1)}{15}-\frac{5(2-a)}{15}=\frac{-6a-6-10+5a}{15}$

$=\frac{-a-16}{15}=-\frac{a}{15}-\frac{16}{15}$ ▶ 50%

채점 기준	배점
통분한 경우	50%
주어진 식을 간단히 한 경우	50%

답 (1) $\frac{-6(a+1)}{15}-\frac{5(2-a)}{15}$ (2) $-\frac{a}{15}-\frac{16}{15}$

344 (설탕의 양)$=\frac{(\text{설탕물의 농도})}{100}\times$(설탕물의 양)이므로

x%인 설탕물 800 g에 들어 있는 설탕의 양은 $\frac{x}{100}\times 800=8x$(g)

답 $8x$ g

345 (소금물의 농도)$=\frac{(\text{소금의 양})}{(\text{소금물의 양})}\times 100$(%)이므로

소금물의 농도는 $\frac{x}{300+x}\times 100=\frac{100x}{300+x}$(%)

답 $\frac{100x}{300+x}$ %

346 (소금의 양)$=\frac{(\text{소금물의 농도})}{100}\times$(소금물의 양)이므로

x%의 소금물 100 g에 들어 있는 소금의 양은 $\frac{x}{100}\times 100=x$(g)

y%의 소금물 200 g에 들어 있는 소금의 양은 $\frac{y}{100}\times 200=2y$(g)

따라서 구하는 소금의 양은 $(x+2y)$g

답 $(x+2y)$ g

347 $2x^2-7x+5+ax^2+x-1=(2+a)x^2-6x+4$

따라서 $2+a=0$이어야 하므로 $a=-2$

답 ③

348 $4x^2+5x-3-3ax^2-3x+7=(4-3a)x^2+2x+4$

따라서 $4-3a=0$이어야 하므로 $a=\frac{4}{3}$

답 $\frac{4}{3}$

349 $3x^2+2x-4-ax^2+7x+x^2$

$=(3-a+1)x^2+(2+7)x-4$

$=(4-a)x^2+9x-4$ ▶ 40%

$4-a=0$이어야 하므로 $a=4$이고 ▶ 20%

x의 계수가 9이므로 ▶ 20%

a의 값과 x의 계수의 합은 $4+9=13$ ▶ 20%

채점 기준	배점
주어진 식을 간단히 한 경우	40%
a의 값을 구한 경우	20%
x의 계수를 구한 경우	20%
a의 값과 x의 계수의 합을 구한 경우	20%

답 13

350 $3A-2B=3(x-3)-2(2x-8)$

$=3x-9-4x+16=-x+7$

답 ①

351 $2A+B=2(5x-1)+(-7x+3)$

$=10x-2-7x+3=3x+1$

따라서 $a=3$, $b=1$이므로 $2a-b=2\times 3-1=5$

답 5

352 $2A-5(A-B)=2A-5A+5B=-3A+5B$

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

$=-9x+12y+5x+10y$

$=-4x+22y$

답 $-4x+22y$

353 $\square=-3x+7-(-4x+5)=-3x+7+4x-5=x+2$

답 ④

354 $\square=2x+3-2(3x-1)=2x+3-6x+2=-4x+5$

답 $-4x+5$

355 어떤 다항식을 $\square$라 하면

$\square-(2x-3)=-4x-8$이므로

$\square=-4x-8+(2x-3)=-2x-11$

답 ③

356 (1) 어떤 다항식을 $\square$라 하면

$\square-(7a-1)=4a+2$이므로

$\square=4a+2+7a-1=11a+1$ ▶ 50%

(2) $11a+1+7a-1=18a$ ▶ 50%

채점 기준	배점
어떤 다항식을 구한 경우	50%
바르게 계산한 식을 구한 경우	50%

답 (1) $11a+1$ (2) $18a$

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 27 2017-06-20 오후 5:26:37

357 ① $3\div a\times 2=\frac{6}{a}$

답 ①

358 ① $x+x+x=4x(\text{cm})$

② $\frac{1}{2}\times a\times b=\frac{1}{2}ab(\text{cm}^2)$

③ $x\times y=xy(\text{cm}^2)$

④ 정육면체의 모서리는 모두 12개이므로
정육면체의 모든 모서리의 길이의 합은 $12\times x=12x(\text{cm})$

⑤ $3.14\times r\times r\times h=3.14r^2h(\text{cm}^3)$

답 ②

359 $3xy=3\times(-1)\times 2=-6$

① $x^2-2y=(-1)^2-2\times 2=-3$

② $2x-3y=2\times(-1)-3\times 2=-8$

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

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

⑤ $|x|+\frac{3y}{x}-1=|-1|+\frac{3\times 2}{-1}-1=-6$

답 ⑤

360 ① $a^2=\left(-\frac{1}{5}\right)^2=\frac{1}{25}$

② $-5a^3=-5\times\left(-\frac{1}{5}\right)^3=\frac{1}{25}$

③ $-\frac{a}{5}=-\frac{1}{5}\times\left(-\frac{1}{5}\right)=\frac{1}{25}$

④ $\frac{1}{5a^2}=\frac{1}{5}\times\frac{1}{a^2}=\frac{1}{5}\times 25=5$

⑤ $-\frac{1}{125a}=-\frac{1}{125}\times\frac{1}{a}=-\frac{1}{125}\times(-5)=\frac{1}{25}$

답 ④

361 $2x=2\times x=-4$이므로 $x=-2$
$3x^2+2x-1$에 $x=-2$를 대입하면
$3\times(-2)^2+2\times(-2)-1=12-4-1=7$

답 ①

362 $\frac{2}{a}+\frac{3}{b}-\frac{4}{c}=2\div a+3\div b-4\div c$
$=2\div\frac{1}{2}+3\div\left(-\frac{1}{3}\right)-4\div\frac{1}{4}$
$=2\times 2+3\times(-3)-4\times 4=-21$

답 ①

363 (ㄱ) 항은 $2x^2$, $-x$, -5의 3개이다.
(ㄴ) 상수항은 -5이다.
(ㄹ) x의 계수는 -1이다.
(ㅁ) 다항식의 차수는 2이다.
따라서 옳은 것은 (ㄱ), (ㄷ)이다.

답 ②

364 ① 다항식의 차수는 2이다.
② 다항식의 차수는 3이다.
④ 다항식이 아니다.
⑤ 다항식의 차수는 2이다.

답 ③

365 $2x$와 동류항인 것은 $-x$의 1개이다.

답 ①

366 $7-3x-\{2x-(x-3)\}$
$=7-3x-(2x-x+3)$
$=7-3x-(x+3)$
$=7-3x-x-3$
$=-4x+4$

답 ①

367 $-\left(\frac{1}{2}a-\frac{1}{3}\right)+\left(\frac{3}{4}a-\frac{2}{5}\right)$
$=-\frac{1}{2}a+\frac{1}{3}+\frac{3}{4}a-\frac{2}{5}=\frac{1}{4}a-\frac{1}{15}$

답 ⑤

368 ① $(8x-12)\div\left(-\frac{2}{5}\right)=(8x-12)\times\left(-\frac{5}{2}\right)=-20x+30$

② $-(x-6)\div\frac{1}{5}=-(x-6)\times 5=-5x+30$

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

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

⑤ $\frac{3}{4}\left(16x-\frac{8}{3}\right)-14\left(\frac{1}{2}x-\frac{3}{7}\right)=12x-2-7x+6=5x+4$

답 ②, ⑤

369 $-2x^2-2x+5+px^2-x+q=(-2+p)x^2-3x+(5+q)$
이때 $-2+p=0$, $5+q=9$이므로 $p=2$, $q=4$
$\therefore p+q=6$

답 ⑤

370 $A-B=(2x-y)-(-3x-5y)$
$=2x-y+3x+5y=5x+4y$

답 ④

371 $\square=7x-3y-(-4x+2y)$
$=7x-3y+4x-2y=11x-5y$

답 ④

372 어떤 다항식을 □라 하면 $\square+(-x-3)=8x-5$이므로
$\square=8x-5-(-x-3)=8x-5+x+3=9x-2$
따라서 바르게 계산한 식은
$9x-2-(-x-3)=9x-2+x+3=10x+1$

답 ④

373 주어진 표의 가로, 세로, 대각선의 합이 모두 같으므로
그 합은 $(6x-5)+(2x-1)+(-2x+3)=6x-3$
첫 번째 줄의 첫 번째 칸을 A라 하면
$A+(6x-5)+(-x)=6x-3$이므로
$A=6x-3-(6x-5)-(-x)=6x-3-6x+5+x=x+2$
㉠을 포함하는 대각선에서
$A+(2x-1)+㉠=(x+2)+(2x-1)+㉠=6x-3$

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 28 2017-06-20 오후 5:26:38

$\therefore$ ㉠$=6x-3-(x+2)-(2x-1)$
$=6x-3-x-2-2x+1=3x-4$

답 ②

374 부산에 가 본 경험이 있는 남학생의 수 : $x\times\frac{20}{100}=\frac{1}{5}x$(명)

부산에 가 본 경험이 있는 여학생의 수 : $y\times\frac{50}{100}=\frac{1}{2}y$(명)

따라서 부산에 가 본 경험이 있는 학생 수는 $\left(\frac{1}{5}x+\frac{1}{2}y\right)$명

답 $\left(\frac{1}{5}x+\frac{1}{2}y\right)$명

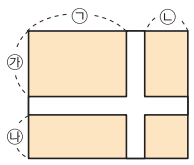
375 $\frac{x}{y}-9xy=x\div y-9xy=\frac{1}{3}\div\left(-\frac{7}{3}\right)-9\times\frac{1}{3}\times\left(-\frac{7}{3}\right)$
$=\frac{1}{3}\times\left(-\frac{3}{7}\right)-9\times\frac{1}{3}\times\left(-\frac{7}{3}\right)$
$=-\frac{1}{7}+7=\frac{48}{7}$

답 $\frac{48}{7}$

376 $7x+3=(5x+2)+(2x+1)$이므로
$5x-2=(3x+2)+$(가)
$\therefore$ (가)$=5x-2-(3x+2)=2x-4$
$3x+2=(2x-1)+$(나)
$\therefore$ (나)$=3x+2-(2x-1)=x+3$
(가)$=$(다)$+(7x-5)$
$\therefore$ (다)$=2x-4-(7x-5)=-5x+1$

답 (가) : $2x-4$ (나) : $x+3$ (다) : $-5x+1$

377 오른쪽 그림에서
㉠과 ㉡의 길이의 합은 $(150-x)$ m이고,
㉮와 ㉯의 길이의 합은 $(120-x)$ m이다.
따라서 구하는 땅의 둘레의 길이는
$4\times(150-x)+4\times(120-x)$
$=600-4x+480-4x=-8x+1080$(m)



답 $(-8x+1080)$ m

378 공책의 할인 금액은 $x\times\frac{10}{100}=\frac{1}{10}x$(원)이므로

공책 2권의 실제 판매 가격은 $2\times\left(x-\frac{1}{10}x\right)=\frac{9}{5}x$(원) ▶ 2점

연필의 할인 금액은 $y\times\frac{20}{100}=\frac{1}{5}y$(원)이므로

연필 5자루의 실제 판매 가격은 $5\times\left(y-\frac{1}{5}y\right)=4y$(원) ▶ 2점

따라서 윤아가 지불해야 할 금액은 $\left(\frac{9}{5}x+4y\right)$원 ▶ 1점

채점 기준	배점
공책 2권의 실제 판매 가격을 구한 경우	2점
연필 5자루의 실제 판매 가격을 구한 경우	2점
윤아가 지불해야 할 금액을 구한 경우	1점

답 $\left(\frac{9}{5}x+4y\right)$원

379 (겉넓이)$=(a\times a)\times6=6a^2$ ▶ 2점
$a=6$을 대입하면
(겉넓이)$=6\times6^2=216$ ▶ 2점

채점 기준	배점
겉넓이를 a를 사용한 식으로 나타낸 경우	2점
$a=6$일 때, 겉넓이를 구한 경우	2점

답 216

380 x의 계수는 9이므로 $A=9$ ▶ 1점
y의 계수는 $-\frac{1}{6}$이므로 $B=-\frac{1}{6}$ ▶ 1점
상수항은 $-\frac{10}{3}$이므로 $C=-\frac{10}{3}$ ▶ 1점
$\therefore ABC=9\times\left(-\frac{1}{6}\right)\times\left(-\frac{10}{3}\right)=5$ ▶ 1점

채점 기준	배점
A의 값을 구한 경우	1점
B의 값을 구한 경우	1점
C의 값을 구한 경우	1점
ABC의 값을 구한 경우	1점

답 5

381 $\frac{x-3}{3}-\frac{2x-1}{4}+\frac{1}{6}(3x-1)$
$=\frac{1}{3}x-1-\frac{1}{2}x+\frac{1}{4}+\frac{1}{2}x-\frac{1}{6}$
$=\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\right)x+\left(-1+\frac{1}{4}-\frac{1}{6}\right)=\frac{1}{3}x-\frac{11}{12}$ ▶ 3점

x의 계수는 $\frac{1}{3}$이고, 상수항은 $-\frac{11}{12}$이므로 ▶ 1점

두 수의 합은 $\frac{1}{3}+\left(-\frac{11}{12}\right)=\frac{4}{12}-\frac{11}{12}=-\frac{7}{12}$ ▶ 1점

채점 기준	배점
주어진 식을 간단히 한 경우	3점
x의 계수와 상수항을 각각 구한 경우	1점
x의 계수와 상수항의 합을 구한 경우	1점

답 $-\frac{7}{12}$

Ⅲ-2 일차방정식과 그 활용

09 방정식과 등식의 성질

382 등식은 수나 문자의 같음을 등호로 나타낸 식이다.
① 일차식 ② 등식이 아니다. ④ 등식이 아니다.

답 ③, ⑤

383 ③ 일차식

답 ③

384 좌변은 $\frac{5}{2}x+2$이므로 $a=\frac{5}{2}$

우변은 $\frac{x}{3}-1$이므로 $b=-1$

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

답 $\frac{3}{2}$

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 29 2017-06-20 오후 5:26:39

385 x를 7배 한 수는 $7x$, x보다 9만큼 작은 수는 $x-9$이므로
등식으로 나타내면 $7x=x-9$

답 $7x=x-9$

386 x에서 2를 뺀 것에 3배한 수는 $3(x-2)$
x의 2배에 4를 더한 수는 $2x+4$이므로
등식으로 나타내면 $3(x-2)=2x+4$

답 ②

387 ⑤ $3x+4=2(8-x)$

답 ⑤

388 ① 항등식

답 ①

389 (ㄴ) $5x-1\neq-5x+1$ ∴ 항등식이 아니다.
(ㄷ) $3(2x+1)+2=6x+3+2=6x+5\neq6x-5$
∴ 항등식이 아니다.
(ㄹ) $4(x-1)+7=4x-4+7=4x+3$
∴ 항등식이다.

답 ③

390 ⑤ $-3x+6=3(2-x)$, $-3x+6=6-3x$
따라서 항등식이다. 즉, x의 값에 관계없이 항상 참인 등식이다.

답 ⑤

391 각 방정식에 $x=-2$를 대입하면
① $2\times(-2)+3\neq7$
② $-2+9\neq6$
③ $3\times(-2)-1\neq5\times(-2)+1$
④ $4\times(-2)+5=\frac{1}{2}\times(-2)-2$
⑤ $3-\frac{1}{2}\times(-2)\neq-2$

답 ④

392 각 방정식에 $x=3$을 대입하면
① $5\times3+3=18$
② $-3\times(3-2)=-3\times1=-3\neq15$
③ $3-3=0$
④ $\frac{2}{5}\times(3+2)=2$
⑤ $3\times3+4=13$

답 ②

393 [ ] 안의 수를 주어진 방정식의 x에 대입하면
① $-3+6\neq11$
② $3\times2+2\neq2\times2-3$
③ $2\times(1+3)\neq2\times1+5$
④ $\frac{1}{3}\times3-3\neq3\times\left(3-\frac{1}{3}\right)$
⑤ $6\times(-1)+\frac{1}{2}=5\times(-1)-\frac{1}{2}$
따라서 [ ] 안의 수가 주어진 방정식의 해인 것은 ⑤이다.

답 ⑤

394 ③ 주어진 등식에 $a=1$, $b=2$, $c=0$을 대입하면
$ac=0$, $bc=0$이 되어 $ac=bc$이지만 $a\neq b$이다.
$ac=bc$일 때, $a=b$가 되려면 $c\neq0$이어야 한다.

답 ③

395 ① 양변에 4를 더하면 $x+4=2y+4$이다.
② 양변에 4를 곱하면 $4x=8y$이다.
③ 양변을 -6으로 나누면 $-\frac{x}{6}=-\frac{y}{3}$이다.
④ 양변에 3을 곱한 후 2를 빼면 $3x-2=6y-2$이다.
⑤ 양변을 2로 나눈 후 3을 빼면 $\frac{x}{2}-3=y-3$이다.

답 ⑤

396 ① 양변에서 4를 빼면 $a-4=b$이다.
② 양변에 -2를 곱한 후 3을 더하면 $3-2a=3-2b$이다.
③ 양변을 20으로 나누면 $\frac{x}{4}=\frac{y}{5}$이다.
④ 양변에서 3을 뺀 후 5로 나누면 $a+1=b$이다.
⑤ 양변에 10을 곱하면 $2x+10=7$이다.

답 ④, ⑤

397 ㉠ 양변에 15를 곱한다.
㉡ 양변에서 30을 뺀다.
㉢ 양변을 5로 나눈다.
㉢에서 주어진 등식의 성질을 이용하려면 $\frac{1}{5}$을 곱한 것이 되어야 하는데 조건에서 c가 자연수이므로 ㉢은 답이 될 수 없다.

답 ①

398 $3x+7=-5$의 양변에서 7을 빼면 되므로 $c=7$이다.

답 ⑤

399 ①, ②, ④, ⑤ $a=b$이면 $a+c=b+c$이다.
③ $a=b$이면 $ac=bc$이다.
또는 $a=b$이면 $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$이다. (단, $c\neq0$)

답 ③

400 ④ $-0.5x-5=-2$ ← 양변에 5를 더한다.
$-0.5x=3$ ← 양변에 -2를 곱한다.
$\therefore x=-6$

답 ④

401
$$5x-4=10x+3$$
$$5x-4-\boxed{10x}=10x+3-\boxed{10x}$$
$$-5x-4=3$$
$$-5x-4+\boxed{4}=3+\boxed{4}$$
$$-5x=\boxed{7}$$
$$\frac{-5x}{\boxed{-5}}=\frac{7}{\boxed{-5}}$$
$$\therefore x=\boxed{-\frac{7}{5}}$$

답 ④

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 30 2017-06-20 오후 5:26:40

10 일차방정식과 그 풀이

402 $4x+5=17$의 양변에서 5를 빼면
$4x+5-5=17-5$
$4x=12$
$\therefore x=3$

답 ①

403 $-x-3x+2=-10$ ····· (나)
$-4x=-10-2$ ····· (다)
$-4x=-12$ ····· (라)
$\therefore x=3$ ····· (마)

답 ②

404 ① x를 이항하면 $-3x-x=12$
② -3을 이항하면 $3x=3+3$
③ $-2x$를 이항하면 $4x+2x=12$
④ 1과 $-x$를 각각 이항하면 $3x+x=9-1$
⑤ 2를 이항하면 $6x=8-2$

답 ⑤

405 ① $-5=0$
② $3x+9=4x$, $-x+9=0$
③ $-2x-1=2x-1$, $-4x=0$
④ $x-3=0$
⑤ $3x-15=-3x-15$, $6x=0$

답 ①

406 (ㄱ) $-x-4=0$
(ㄷ) $-4x-4=0$
(ㅁ) $-9x-9=0$
따라서 일차방정식인 것은 (ㄱ), (ㄷ), (ㅁ)의 3개이다.

답 ③

407 $2x-4=ax+1$에서 $(2-a)x-5=0$
위의 방정식이 x에 대한 일차방정식이 되려면
$2-a\neq0$ $\therefore a\neq2$

답 $a\neq2$

408 $ax^2-5=(b+1)x-12$에서 $ax^2-(b+1)x+7=0$ ▶ 40%
위의 방정식이 x에 대한 일차방정식이 되려면
$a=0$, $b+1\neq0$ $\therefore a=0$, $b\neq-1$ ▶ 60%

채점 기준	배점
주어진 식을 간단히 한 경우	40%
일차방정식이 되기 위한 조건을 구한 경우	60%

답 $a=0$, $b\neq-1$

409 $3(9x+2)=4(5x+2)$에서 $27x+6=20x+8$
$27x-20x=8-6$, $7x=2$
$\therefore x=\frac{2}{7}$

답 ③

410 ① $x-1=2x-5$에서 $x-2x=-5+1$
$-x=-4$ $\therefore x=4$
② $3x+2=5x-6$에서 $3x-5x=-6-2$
$-2x=-8$ $\therefore x=4$
③ $5x+2=2(x-5)$에서 $5x+2=2x-10$
$5x-2x=-10-2$, $3x=-12$ $\therefore x=-4$
④ $2(x+1)=3x-2$에서 $2x+2=3x-2$
$2x-3x=-2-2$, $-x=-4$ $\therefore x=4$
⑤ $-2(x+4)=-12-x$에서 $-2x-8=-12-x$
$-2x+x=-12+8$, $-x=-4$ $\therefore x=4$

답 ③

411 $5(x+2)=6x+7$에서 $5x+10=6x+7$
$5x-6x=7-10$, $-x=-3$ $\therefore x=3$
① $x+6=10$, $x=10-6$ $\therefore x=4$
② $2x-1=4$, $2x=4+1$, $2x=5$ $\therefore x=\frac{5}{2}$
③ $x+1=3x-2$, $x-3x=-2-1$, $-2x=-3$ $\therefore x=\frac{3}{2}$
④ $\frac{1}{2}(x+3)=5$, $\frac{1}{2}x+\frac{3}{2}=5$, $\frac{1}{2}x=5-\frac{3}{2}$, $\frac{1}{2}x=\frac{7}{2}$
$\therefore x=7$
⑤ $2(x-1)=3x-5$, $2x-2=3x-5$, $2x-3x=-5+2$,
$-x=-3$ $\therefore x=3$

답 ⑤

412 $6x-3=4x+13$에서 $6x-4x=13+3$
$2x=16$, $x=8$이므로 $a=8$ ▶ 40%
$-(5x-6)=4x-39$에서 $-5x+6=4x-39$
$-5x-4x=-39-6$, $-9x=-45$, $x=5$이므로 $b=5$ ▶ 40%
$\therefore ab=40$ ▶ 20%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	40%
b의 값을 구한 경우	40%
ab의 값을 구한 경우	20%

답 40

413 양변에 10을 곱하면
$6x-4=-10+4x$, $6x-4x=-10+4$
$2x=-6$ $\therefore x=-3$

답 $x=-3$

414 양변에 100을 곱하면
$45x+60=30x-15$, $45x-30x=-15-60$
$15x=-75$ $\therefore x=-5$

답 ⑤

415 양변에 10을 곱하면
$5x+17=-3(x+5)$, $5x+17=-3x-15$
$5x+3x=-15-17$, $8x=-32$
$\therefore x=-4$

답 ①

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 31 2017-06-20 오후 5:26:41

416 양변에 6을 곱하면

$3x+24=2x+12$, $3x-2x=12-24$

$\therefore\ x=-12$

답 ①

417 양변에 6을 곱하면

$3(x-3)-2(2x-1)=0$

$3x-9-4x+2=0$, $3x-4x=9-2$

$-x=7$ $\therefore\ x=-7$

답 ②

418 양변에 15를 곱하면

$6(x-1)=5(2x+1)-15$

$6x-6=10x+5-15$, $6x-10x=-10+6$

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

답 $x=1$

419 $2x-a=4x+5$에 $x=-1$을 대입하면

$-2-a=-4+5$ $\therefore\ a=-3$

답 ①

420 주어진 일차방정식에 $x=1$을 대입하면

$\frac{2+a}{3}=2-\frac{1-a}{6}$

양변에 6을 곱하면 $2(2+a)=12-(1-a)$, $4+2a=12-1+a$

$\therefore\ a=7$

답 7

421 $ax+1=2(5x-7)$에 $x=3$을 대입하면

$3a+1=16$, $3a=15$ $\therefore\ a=5$

$\therefore\ a^2-a+3=5^2-5+3=25-5+3=23$

답 23

422 (1) $a(x-2)=6$에 $x=4$를 대입하면

$a(4-2)=6$, $2a=6$ $\therefore\ a=3$ ▶ 50%

(2) $3x+a(x-1)=6$에 $a=3$을 대입하면

$3x+3(x-1)=6$, $3x+3x-3=6$

$6x=9$ $\therefore\ x=\frac{3}{2}$ ▶ 50%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	50%
해를 구한 경우	50%

답 (1) 3 (2) $x=\frac{3}{2}$

423 $2x+1=x+3$에서 $2x-x=3-1$ $\therefore\ x=2$

$3(2x+a)=-4x+2$에 $x=2$를 대입하면

$3(4+a)=-8+2$, $12+3a=-6$

$3a=-18$ $\therefore\ a=-6$

답 ⑤

424 (1) ㉠의 양변에 10을 곱하면

$-25x+40=2x-14$, $-25x-2x=-14-40$

$-27x=-54$ $\therefore\ x=2$ ▶ 50%

(2) ㉡에 $x=2$를 대입하면

$0.2(2-8)+0.5(2-3)=a$, $-1.2-0.5=a$

$\therefore\ a=-1.7$ ▶ 50%

채점 기준	배점
㉠의 방정식을 푼 경우	50%
a의 값을 구한 경우	50%

답 (1) $x=2$ (2) -1.7

425 $1-ax=\frac{x}{2}+3.5$에 $x=-1$을 대입하면

$1-a\times(-1)=\frac{-1}{2}+\frac{35}{10}$, $a=-\frac{1}{2}+\frac{7}{2}-1$ $\therefore\ a=2$

$0.7x-0.5b=1.2bx$에 $x=-1$을 대입하고 양변에 10을 곱하면

$-7-5b=-12b$, $7b=7$ $\therefore\ b=1$

$\therefore\ a-b=1$

답 1

11 일차방정식의 활용

426 어떤 수를 x라 하면

$5x-3=4x+9$ $\therefore\ x=12$

따라서 어떤 수는 12이다.

답 ⑤

427 어떤 수를 x라 하면

$6x-17=\frac{1}{3}x$, $18x-51=x$, $17x=51$

$\therefore\ x=3$

따라서 어떤 수는 3이다.

답 3

428 어떤 수를 x라 하면

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

$4x-32=x+4$, $3x=36$ $\therefore\ x=12$

따라서 어떤 수는 12이다.

답 12

429 연속하는 두 자연수를 x, $x+1$이라 하면

$x+(x+1)=33$, $2x+1=33$, $2x=32$

$\therefore\ x=16$

따라서 연속하는 두 자연수는 16, 17이다.

답 16, 17

430 연속하는 세 홀수를 $x-2$, x, $x+2$라 하면

$(x-2)+x+(x+2)=87$ ▶ 40%

$3x=87$ $\therefore\ x=29$ ▶ 30%

따라서 연속하는 세 홀수는 27, 29, 31이므로

가장 큰 수는 31이다. ▶ 30%

채점 기준	배점
식을 세운 경우	40%
x의 값을 구한 경우	30%
가장 큰 수를 구한 경우	30%

답 31

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 32 2017-06-20 오후 5:26:41

431 가운데 수를 x라 하면 연속하는 세 자연수는
$x-1$, x, $x+1$로 놓을 수 있으므로
$6x=(x-1)+(x+1)+24$, $6x=2x+24$, $4x=24$
$\therefore\ x=6$
따라서 세 자연수는 5, 6, 7이므로
구하는 값은 $5+7=12$

답 12

432 처음 수의 십의 자리의 숫자를 x라 하면
$50+x=(10x+5)+9$, $50+x=10x+14$
$9x=36$ $\therefore\ x=4$
따라서 처음 수는 45이다.

답 45

433 주어진 자연수는 $10x+6$이고,
각 자리의 숫자의 합은 $x+6$이므로
구하는 식은 $10x+6=4(x+6)$

답 ③

434 (1) 일의 자리 숫자를 x라 하면
십의 자리의 숫자는 $x+5$이므로
$10(x+5)+x=2\{10x+(x+5)\}+18$
(2) $10(x+5)+x=2\{10x+(x+5)\}+18$에서
$11x+50=22x+28$, $11x=22$ $\therefore\ x=2$
(3) 십의 자리의 숫자는 7이므로 두 자리의 자연수는 72이다.

답 (1) $10(x+5)+x=2\{10x+(x+5)\}+18$ (2) $x=2$ (3) 72

435 x년 후에 아버지의 나이가 딸의 나이의 3배가 된다고 하면
x년 후의 아버지의 나이는 $(50+x)$살,
딸의 나이는 $(16+x)$살이므로
$50+x=3(16+x)$, $50+x=48+3x$
$2x=2$ $\therefore\ x=1$
따라서 아버지의 나이가 딸의 나이의 3배가 되는 것은 1년 후이다.

답 ①

436 현재 민서의 나이를 x살이라 하면
아버지의 나이는 $10x$살이다.
8년 후에 아버지의 나이는
민서 나이의 4배가 되므로
$10x+8=4(x+8)$ ▶ 60%
$10x+8=4x+32$, $6x=24$ $\therefore\ x=4$
따라서 현재 민서의 나이는 4살이다. ▶ 40%

채점 기준	배점
식을 세운 경우	60%
현재 민서의 나이를 구한 경우	40%

답 4살

437 현재 막내의 나이를 x살이라 하면
둘째는 $(x+3)$살, 맏이는 $(x+6)$살이므로
$x+6=2x-5$ $\therefore\ x=11$
따라서 현재 막내의 나이는 11살이므로 2년 후에는 13살이다.

답 ⑤

438 사과의 개수를 x개라 하면 귤의 개수는 $(10-x)$개이므로
$400x+300(10-x)=3300$
$400x+3000-300x=3300$, $100x=300$
$\therefore\ x=3$
따라서 사과는 3개를 샀다.

답 ③

439 4점짜리 문제의 개수를 x개라 하면
3점짜리 문제의 개수는 $(30-x)$개이므로
$3(30-x)+4x=100$
$90-3x+4x=100$ $\therefore\ x=10$
따라서 4점짜리 문제는 10개이다.

답 10개

440 닭이 x마리이면 소는 $(20-x)$마리이고
닭의 다리의 수의 합은 $2x$개,
소의 다리의 수의 합은 $4(20-x)$개이므로
$2x+4(20-x)=54$, $-2x+80=54$
$-2x=-26$ $\therefore\ x=13$
따라서 닭은 13마리가 있다.

답 ⑤

441 노트를 x권 샀다고 하면 연습장은 $(12-x)$권 샀으므로
$1200x+800(12-x)=12000-800$
$1200x+9600-800x=11200$
$400x=1600$ $\therefore\ x=4$
따라서 노트는 4권, 연습장은 8권을 샀다.

답 노트 : 4권, 연습장 : 8권

442 B컵에서 A컵으로 옮기는 물의 양을 x mL라 하면
$600+x=4(400-x)$, $600+x=1600-4x$
$5x=1000$ $\therefore\ x=200$
따라서 B컵에서 A컵으로 옮기는 물의 양은 200 mL이다.

답 200 mL

443 아라가 지호에게 주어야 하는 백 원짜리 동전의 개수를
x개라 하면 $62+x=3(38-x)$, $62+x=114-3x$
$4x=52$ $\therefore\ x=13$
따라서 아라가 지호에게 백 원짜리 동전 13개를 주어야 한다.

답 13개

444 형이 동생에게 준 쌀의 양은
$80\times\frac{5}{100}=4$(가마니)이므로
$80-4=x+4$ $\therefore\ x=72$

답 ②

445 지난달의 학생 수를 x명이라 하면
이번 달의 학생 수는 $x+\frac{15}{100}x=\frac{23}{20}x$(명)
$\frac{23}{20}x=138$이므로 $x=138\times\frac{20}{23}=120$
따라서 지난달의 학생 수는 120명이다.

답 120명

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 33 2017-06-20 오후 5:26:42

446 작년의 학생 수를 x명이라 하면

올해의 학생 수는 $x-\frac{10}{100}x=\frac{9}{10}x$(명)

$\frac{9}{10}x=450$이므로 $x=450\times\frac{10}{9}=500$

따라서 작년의 학생 수는 500명이다.

답 500명

447 작년의 여학생 수를 x명이라 하면

남학생의 수는 $(775-x)$명이므로

(증가한 남학생의 수)$=\frac{12}{100}(775-x)$(명),

(감소한 여학생의 수)$=\frac{5}{100}x$(명)

전체적으로 25명 증가하였으므로

$\frac{12}{100}(775-x)-\frac{5}{100}x=25$, $12(775-x)-5x=2500$

$9300-12x-5x=2500$, $-17x=-6800$ $\therefore x=400$

따라서 작년의 여학생 수가 400명이므로

올해의 여학생 수는 $\frac{95}{100}\times400=380$(명)

답 ②

448 학생 수를 x명이라 하면

$4x+5=5x-4$ $\therefore x=9$

따라서 학생 수는 9명이다.

답 9명

449 학생 수를 x명이라 하면

$4x+12=6x-6$, $2x=18$ $\therefore x=9$

따라서 공책 수는

$4x+12=4\times9+12=48$(권)

답 ④

450 (1) 줄의 수를 x줄이라 하면

(학생 수)$=5x+2=6(x-1)+1$ ▶ 40%

$5x+2=6x-6+1$ $\therefore x=7$

따라서 줄의 수는 7줄이다. ▶ 30%

(2) $5x+2=5\times7+2=37$(명) ▶ 30%

채점 기준	배점
식을 세운 경우	40%
줄의 수를 구한 경우	30%
학생 수를 구한 경우	30%

답 (1) 7줄 (2) 37명

451 가로의 길이를 x cm라 하면 세로의 길이는 $(x-6)$cm

$2\{x+(x-6)\}=28$

$x+(x-6)=14$, $2x=20$ $\therefore x=10$

따라서 직사각형의 가로의 길이는 10 cm이다.

답 ④

452 사다리꼴의 높이를 x cm라 하면

$\frac{1}{2}\times(7+10)\times x=68$, $17x=136$ $\therefore x=8$

따라서 사다리꼴의 높이는 8 cm이다.

답 ④

453 처음 직사각형의 넓이는 $2\times10=20(\text{cm}^2)$

가로의 길이를 3 cm, 세로의 길이를 x cm만큼 늘였더니

그 넓이는 처음 넓이의 5배가 되었으므로

$(2+3)\times(10+x)=5\times20$

$5(10+x)=100$, $50+5x=100$, $5x=50$ $\therefore x=10$

답 10

454 x일 후에 오빠와 동생의 저금통에 들어 있는 금액이 같아진다고 하면 $20000+400x=5000+1000x$

$600x=15000$ $\therefore x=25$

따라서 25일 후에 오빠와 동생의 저금통에 들어 있는 금액이 같아진다.

답 ②

455 x개월 후에 형의 예금액이 동생의 예금액의 2배가 된다고 하면

$30000+4000x=2(10000+3000x)$

$30000+4000x=20000+6000x$

$2000x=10000$ $\therefore x=5$

따라서 5개월 후에 형의 예금액이 동생의 예금액의 2배가 된다.

답 ④

456 x개월 후에 은우의 예금액의 3배가 찬우의 예금액의 4배와 같아진다고 하면

$3(16000+2000x)=4(4000+2000x)$

$48000+6000x=16000+8000x$

$2000x=32000$ $\therefore x=16$

따라서 16개월 후에 은우의 예금액의 3배가 찬우의 예금액의 4배와 같아진다.

답 16개월 후

457 A지점에서 B지점까지의 거리를 x km라 하면

$\frac{x}{6}+\frac{x}{4}=5$, $2x+3x=60$

$5x=60$ $\therefore x=12$

따라서 두 지점 A, B 사이의 거리는 12 km이다.

답 12 km

458 올라갈 때의 등산로의 거리를 x km라 하면

$\frac{x}{2}+\frac{x}{3}=3\frac{1}{3}$, $3x+2x=20$

$5x=20$ $\therefore x=4$

따라서 올라갈 때 걸린 시간은 $\frac{4}{2}=2$(시간)이다.

답 ③

459 효주가 자전거를 타고 간 거리를 x km라 하면

걸어간 거리는 $(8-x)$km이므로

$\frac{x}{5}+\frac{8-x}{3}=2$ ▶ 60%

$3x+5(8-x)=30$, $3x+40-5x=30$

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

따라서 자전거를 타고 간 거리는 5 km이다. ▶ 40%

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 34 2017-06-20 오후 5:26:43

채점 기준	배점
식을 세운 경우	60%
자전거를 타고 간 거리를 구한 경우	40%

답 5 km

460 집에서 시장까지의 거리를 x km라 하면

$\frac{x}{4}-\frac{x}{12}=1$, $3x-x=12$

$2x=12$ $\therefore x=6$

따라서 집에서 시장까지의 거리는 6 km이다.

답 6 km

461 두 지점 A, B 사이의 거리를 x km라 하면

(갈 때 걸린 시간)$=\frac{x}{60}$(시간) ▶ 20%

(올 때 걸린 시간)$=\frac{x}{45}$(시간) ▶ 20%

$\frac{x}{45}-\frac{x}{60}=\frac{40}{60}$ ▶ 30%

$4x-3x=120$ $\therefore x=120$

따라서 두 지점 A, B 사이의 거리는 120 km이다. ▶ 30%

채점 기준	배점
갈 때 걸린 시간을 구한 경우	20%
올 때 걸린 시간을 구한 경우	20%
식을 세운 경우	30%
두 지점 A, B 사이의 거리를 구한 경우	30%

답 120 km

462 집에서 약속 장소까지의 거리를 x km라 하면
시속 5 km로 가는 것과 시속 10 km로 가는 것의
시간 차이가 15분이므로

$\frac{x}{5}-\frac{x}{10}=\frac{15}{60}$, $12x-6x=15$, $6x=15$ $\therefore x=2.5$

따라서 집에서 약속 장소까지의 거리는 2.5 km이다.

답 2.5 km

463 형이 집을 출발한 지 x분 후에 동생을 만난다고 하면
동생이 $(20+x)$분 동안 간 거리와 형이 x분 동안 간 거리가
서로 같으므로

$60(20+x)=90x$, $1200+60x=90x$, $30x=1200$ $\therefore x=40$

따라서 형은 집을 출발한 지 40분 후에 동생을 만난다.

답 40분 후

464 준성이와 시은이가 x분 후에 만난다고 하면
두 사람이 걸은 거리의 합은 두 사람의 집 사이의 거리와 같으므로

$75x+65x=2100$, $140x=2100$ $\therefore x=15$

따라서 두 사람은 15분 후에 만난다.

답 15분 후

465 두 사람이 출발한 지 x분 후에 처음으로 다시 만난다고 하면
두 사람이 달린 거리의 합은 트랙의 둘레의 길이와 같으므로

$90x+60x=3000$, $150x=3000$ $\therefore x=20$

따라서 두 사람은 20분 후에 만난다.

답 20분 후

466 솔빈이와 희열이가 출발한 지 x분 후에 처음으로 다시 만난다고 하면 두 사람이 걸은 거리의 차는 호수의 둘레의 길이와 같으므로

$85x-60x=450$, $25x=450$ $\therefore x=18$

따라서 두 사람은 18분 후에 만난다.

답 18분 후

467 처음 설탕물의 농도를 x %라 하면

$\frac{x}{100}\times120=\frac{12}{100}\times(120+30)$

$120x=1800$ $\therefore x=15$

따라서 처음 설탕물의 농도는 15 %이다.

답 ③

468 x g의 물을 증발시킨다고 하면

$\frac{8}{100}\times450=\frac{10}{100}\times(450-x)$

$3600=4500-10x$, $10x=900$ $\therefore x=90$

따라서 90 g의 물을 증발시키면 10 %의 소금물이 된다.

답 ②

469 x g의 물을 더 넣는다고 하면

$\frac{8}{100}\times300=\frac{5}{100}\times(300+x)$

$2400=1500+5x$, $5x=900$ $\therefore x=180$

따라서 180 g의 물을 더 넣어야 한다.

답 180 g

470 30 %의 소금물의 양을 x g이라 하면

$\frac{30}{100}\times x+50=\frac{40}{100}\times(x+50)$, $30x+5000=40x+2000$

$10x=3000$ $\therefore x=300$

따라서 30 %의 소금물의 양은 300 g이다.

답 300 g

471 7 %의 소금물 300 g에 들어 있는 소금의 양은

$\frac{7}{100}\times300=21$(g)

더 넣은 소금의 양을 x g이라 하면

$21+x=\frac{10}{100}\times(x+300)$

$2100+100x=10x+3000$, $90x=900$ $\therefore x=10$

따라서 소금 10 g을 더 넣으면 10 %의 소금물이 된다.

답 10 g

472 처음 소금물의 농도를 x %라 하면
나중의 소금물의 양은 $400+82+18=500$(g),
농도는 $2x$ %이므로

$\frac{x}{100}\times400+18=\frac{2x}{100}\times500$, $400x+1800=1000x$

$600x=1800$ $\therefore x=3$

따라서 처음 소금물의 농도는 3 %이다.

답 ①

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 35 2017-06-20 오후 5:26:43

473 $3x-5b=ax+10$이 x에 대한 항등식이므로
$3=a$, $-5b=10$ $\therefore a=3$, $b=-2$
$\therefore a+b=1$

답 ②

474 $6(2x+a)=3bx-18$에서 $12x+6a=3bx-18$ ▶ 30%
x에 대한 항등식이므로
$12=3b$, $6a=-18$
$\therefore a=-3$, $b=4$ ▶ 50%
$\therefore a+b=1$ ▶ 20%

채점 기준	배점
주어진 식을 간단히 한 경우	30%
a, b의 값을 각각 구한 경우	50%
$a+b$의 값을 구한 경우	20%

답 1

475 $4x-8=-a(x+2)+bx$, $4x-8=-ax-2a+bx$
$\therefore 4x-8=(-a+b)x-2a$
즉, $4=-a+b$, $-8=-2a$이므로 $a=4$, $b=8$
$\therefore 3a-b=12-8=4$

답 4

476 양변에 10을 곱하면
$2x-8=x-10$, $2x-x=-10+8$
$\therefore x=-2$

답 ②

477 $0.4x-0.4=\frac{3}{5}x$의 양변에 5를 곱하면
$2x-2=3x$, $2x-3x=2$
$-x=2$ $\therefore x=-2$
따라서 $a=-2$이므로
$a^2+2a-4=(-2)^2+2\times(-2)-4=-4$

답 -4

478 양변에 15를 곱하면
$5(x+2)-15=3(x-1)+15$, $5x+10-15=3x-3+15$
$5x-3x=12+5$, $2x=17$
$\therefore x=\frac{17}{2}$

답 ⑤

479 $(x-3):(3x-2)=2:5$에서
$5(x-3)=2(3x-2)$, $5x-15=6x-4$
$5x-6x=-4+15$, $-x=11$ $\therefore x=-11$

답 -11

480 $4:(0.4x-2)=5:(1.5x-2)$에서
$4(1.5x-2)=5(0.4x-2)$, $6x-8=2x-10$
$6x-2x=-10+8$, $4x=-2$ $\therefore x=-\frac{1}{2}$

답 ①

481 $\left(\frac{x}{2}+1\right):5=\left(\frac{x}{2}-1\right):4$에서
$4\left(\frac{x}{2}+1\right)=5\left(\frac{x}{2}-1\right)$, $2x+4=\frac{5}{2}x-5$
$4x+8=5x-10$, $4x-5x=-10-8$, $-x=-18$
$\therefore x=18$

답 18

482 $x-\frac{1}{2}(x-a)=4$의 양변에 2를 곱하면
$2x-(x-a)=8$, $x=8-a$ $\therefore a=8-x$
$x=1$일 때, $a=8-1=7$
⋮ ⋮
$x=7$일 때, $a=8-7=1$
$x\geq 8$일 때, $a\leq 0$이므로 a는 자연수가 아니다.
따라서 구하는 자연수 a는 1, 2, 3, …, 7의 7개이다.

답 ④

483 $3(5-x)=a$, $15-3x=a$, $3x=15-a$
$\therefore x=\frac{15-a}{3}$
이때 주어진 방정식의 해 $x=\frac{15-a}{3}$가 자연수이려면
$15-a$는 3의 배수가 되어야 한다.
따라서 $15-a$의 값이 3, 6, 9, 12, …이어야 하므로
만족하는 자연수 a의 값은 3, 6, 9, 12의 4개이다.

답 4개

484 (1) $x-\frac{1}{3}(x+a)=-3$의 양변에 3을 곱하면
$3x-(x+a)=-9$, $2x=a-9$
$\therefore x=\frac{a-9}{2}$ ▶ 40%
따라서 $a-9$의 값이
-2, -4, -6, -8, -10, …이어야 하므로
만족하는 자연수 a의 값은 1, 3, 5, 7이다. ▶ 30%
(2) $1+3+5+7=16$ ▶ 30%

채점 기준	배점
$x=\frac{a-9}{2}$임을 구한 경우	40%
a의 값을 모두 구한 경우	30%
a의 값의 합을 구한 경우	30%

답 (1) 1, 3, 5, 7 (2) 16

485 좌변과 우변의 x의 계수와 상수항을 각각 비교한다.
따라서 방정식 $ax-4=7x-b$의 해가 없을 조건은
$a=7$, $b\neq 4$

답 ③

486 x에 대한 방정식 $ax-\frac{1}{4}=4x+b$의 해가 무수히 많으므로
$a=4$, $b=-\frac{1}{4}$
$\therefore ab=4\times\left(-\frac{1}{4}\right)=-1$

답 ②

487 $(a-5)x-2=3$의 해가 없으므로 $a-5=0$
$\therefore a=5$
$bx-a=c+6$의 해가 무수히 많으므로

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 36 2017-06-20 오후 5:26:44

$b=0$, $a+c+6=0$ $\therefore$ $b=0$, $c=-11$
$\therefore$ $a+b+c=5+0+(-11)=-6$

답 ①

488 의자의 개수를 x개라 하면
$3x+13=5(x-7)$, $3x+13=5x-35$, $-2x=-48$
$\therefore$ $x=24$
따라서 의자의 개수는 24개이다.

답 24개

489 (1) 마지막 의자에는 4명이 앉고 빈 의자가 없을 때는 빈 의자가 1개가 남고, 학생 4명이 앉지 못하는 경우로 생각한다.
따라서 $5x+6=6(x-1)+4$
(2) $5x+6=6(x-1)+4$에서
$5x+6=6x-2$ $\therefore$ $x=8$
(3) 의자의 개수가 8개이므로
학생 수는 $5\times8+6=46$(명)

답 (1) $5x+6=6(x-1)+4$ (2) $x=8$ (3) 46명

490 의자의 개수를 x개라 하면
$4x+6=5(x-3)+3$, $4x+6=5x-15+3$
$\therefore$ $x=18$
따라서 의자의 개수가 18개이므로
학생 수는 $4\times18+6=78$(명)

답 ②

491 정가를 x원이라 하면
(판매 가격)$=\left(1-\frac{20}{100}\right)x=\frac{4}{5}x$(원)
(이익)$=2000\times\frac{10}{100}=200$(원)
$\frac{4}{5}x-2000=200$, $\frac{4}{5}x=2200$ $\therefore$ $x=2750$
따라서 필통의 정가는 2750원이다.

답 2750원

492 원가를 x원이라 하면
(정가)$=x+\frac{25}{100}x=x+\frac{1}{4}x=\frac{5}{4}x$(원)
(판매 가격)$=\frac{5}{4}x-750$(원)
이때 1000원의 이익이 생겼으므로
$\left(\frac{5}{4}x-750\right)-x=1000$, $\frac{1}{4}x=1750$ $\therefore$ $x=7000$
따라서 원가는 7000원이다.

답 ①

493 (정가)$=6000+6000\times\frac{25}{100}=6000+1500=7500$(원)
(판매 가격)$=7500-7500\times\frac{x}{100}=7500-75x$(원)
따라서 (이익)$=(7500-75x)-6000=6000\times\frac{10}{100}$이므로
$1500-75x=600$, $75x=900$ $\therefore$ $x=12$

답 12

494 (2) $\frac{x+600}{800}=1$, $x+600=800$ $\therefore$ $x=200$
따라서 기차의 길이는 200 m이다.

답 (1) $(x+600)$ m (2) 200 m

495 열차의 길이를 x m라 하면
$\frac{300+x}{1200}=\frac{20}{60}$, $300+x=400$ $\therefore$ $x=100$
따라서 열차의 길이는 100 m이다.

답 100 m

496 열차의 길이를 x m라 할 때, 열차의 속력은 일정하므로
$\frac{400+x}{20}=\frac{660+x}{30}$
$3(400+x)=2(660+x)$, $1200+3x=1320+2x$
$\therefore$ $x=120$
따라서 열차의 길이는 120 m이다.

답 ③

497 $\frac{12}{100}\times300+\frac{x}{100}\times200=\frac{14}{100}\times500$
$3600+200x=7000$, $200x=3400$ $\therefore$ $x=17$

답 ④

498 17 %의 소금물 x g을 섞었다고 하면
$\frac{10}{100}\times500+\frac{17}{100}\times x=\frac{12}{100}\times(500+x)$
$5000+17x=6000+12x$, $5x=1000$ $\therefore$ $x=200$
따라서 17 %의 소금물 200 g이 필요하다.

답 ②

499 5 %의 소금물의 양을 x g이라 하면
10 %의 소금물의 양은 $(500-x)$g이므로
$\frac{5}{100}\times x+\frac{10}{100}\times(500-x)=\frac{7}{100}\times500$ ▶ 60%
$5x+5000-10x=3500$, $5x=1500$ $\therefore$ $x=300$
따라서 5 %의 소금물의 양은 300 g이다. ▶ 40%

채점 기준	배점
식을 세운 경우	60%
5 %의 소금물의 양의 구한 경우	40%

답 300 g

500 전체 일의 양을 1로 놓으면
C, K가 하루에 하는 일의 양은 각각 $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$이다.
K가 x일 동안 작업을 했다고 하면
C는 $(x-3)$일 동안 작업을 한 것이므로
$\frac{x-3}{2}+\frac{x}{3}=1$, $3x-9+2x=6$, $5x=15$ $\therefore$ $x=3$
따라서 K가 작업한 기간은 3일이다.

답 3일

501 전체 일의 양을 1로 놓으면
형과 동생이 하루에 하는 일의 양은 각각 $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{24}$이다.
동생이 x일 동안 혼자 일을 했다고 하면

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 37 2017-06-20 오후 5:26:45

$\frac{x}{24}+\frac{6}{24}+\frac{6}{16}=1$, $2x+12+18=48$, $2x=18$ $\therefore x=9$

따라서 동생이 혼자 일한 기간은 9일이다.

답 9일

502 전체 일의 양을 1로 놓으면

A, B가 하루에 하는 일의 양은 각각 $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{30}$이다. ▶ 30%

A가 5일 동안 하였으므로 남은 일의 양은 $1-\frac{5}{20}=\frac{15}{20}$

이 일을 x일 동안 둘이서 끝내야 하므로

$\frac{x}{20}+\frac{x}{30}=\frac{15}{20}$ ▶ 30%

$3x+2x=45$, $5x=45$ $\therefore x=9$

따라서 A, B 둘이 함께 일한 기간은 9일이다. ▶ 40%

채점 기준	배점
A, B가 하루에 하는 일의 양을 구한 경우	30%
식을 세운 경우	30%
A, B 둘이 함께 일한 기간을 구한 경우	40%

답 9일

503 ① (좌변)≠(우변)이므로 항등식이 아니다.

② (좌변)≠(우변)이므로 항등식이 아니다.

③ (우변)$=-2x-2\neq$(좌변)이므로 항등식이 아니다.

④ (좌변)$=-5x-10\neq$(우변)이므로 항등식이 아니다.

⑤ (우변)$=-2x+4=$(좌변)이므로 항등식이다.

답 ⑤

504 ① $5x+4$ ② $x-5>0$

③ $\frac{x}{5}=2$ ④ $\frac{x+y}{2}$

⑤ $3500\times4>10000$

따라서 등식은 ③이다.

답 ③

505 ① 양변에 3을 더하면 $x+3=2y+4$이다.

② 양변에 2를 곱한 후 1을 더하면 $2x+1=4y+3$이다.

③ 양변에서 1을 빼면 $x-1=2y$이다.

④ 양변을 2로 나누면 $\frac{1}{2}x=y+\frac{1}{2}$이다.

⑤ $z\neq0$이므로 $x=2y+1$의 양변을 z로 나누면 $\frac{x}{z}=\frac{2y}{z}+\frac{1}{z}$이다.

답 ②

506 ① 항등식이다.

② 거짓인 등식이다.

③ 항등식이다.

④ $2\times3=6$은 미지수 x가 없는 참인 등식이다.

따라서 일차방정식인 것은 ⑤이다.

답 ⑤

507 $3x-2=5$에서 좌변의 -2를 이항한 것은 양변에 2를 더한다는 의미이다.

답 ①

508 (ㄱ) $x-8=3x$, $-2x=8$ $\therefore x=-4$

(ㄴ) $4x-7=3x-7$ $\therefore x=0$

(ㄷ) $3x-11=4-2x$, $5x=15$ $\therefore x=3$

(ㄹ) $4-3x=12-x$, $-2x=8$ $\therefore x=-4$

답 ③

509 $-3(x-2)=5(-x+4)$에서 $-3x+6=-5x+20$

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

따라서 $a=7$이므로 $a+\frac{1}{a}=7+\frac{1}{7}=\frac{50}{7}$

답 ②

510 양변에 100을 곱하면

$30x+5=65+15x$, $30x-15x=65-5$

$15x=60$ $\therefore x=4$

답 ④

511 ① $4x-6=2x+2$에서 $2x=8$ $\therefore x=4$

② $3(x-4)=-2(2x-1)$에서 $3x-12=-4x+2$

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

③ $0.3x+1=x-0.5$의 양변에 10을 곱하면

$3x+10=10x-5$, $-7x=-15$ $\therefore x=\frac{15}{7}$

④ $\frac{1}{3}x-\frac{1}{4}=\frac{4x-7}{8}$의 양변에 24를 곱하면 $8x-6=3(4x-7)$

$8x-6=12x-21$, $-4x=-15$ $\therefore x=\frac{15}{4}$

⑤ $0.4(x+2)+\frac{4}{5}=0.1x+\frac{1}{10}$의 양변에 10을 곱하면

$4(x+2)+8=x+1$, $4x+16=x+1$, $3x=-15$

$\therefore x=-5$

답 ①

512 좌변과 우변의 x의 계수와 상수항을 각각 비교한다.

따라서 방정식 $ax+b=2x-5$의 해가 무수히 많을 조건은

$a=2$, $b=-5$

답 ②

513 $2(x-1)=3x$, $2x-2=3x$ $\therefore x=-2$

따라서 $a=-2$를 a^2-5a에 대입하면

$(-2)^2-5\times(-2)=14$이다.

답 ⑤

514 현재 아들의 나이를 x살이라 하면

아버지의 나이는 $(60-x)$살이므로

15년 후에는 아들은 $(x+15)$살,

아버지는 $\{(60-x)+15\}$살이다.

$(60-x)+15=2(x+15)$

$75-x=2x+30$, $3x=45$ $\therefore x=15$

따라서 현재 아들의 나이는 15살이다.

답 ④

515 사과를 x개 사면 배는 $(12-x)$개 살 수 있으므로

$2000(12-x)+1200x+1000=21000$

$24000-2000x+1200x=20000$

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 38 2017-06-20 오후 5:26:46

$-800x=-4000$ $\therefore x=5$
따라서 사과의 개수는 5개이다.

답 ①

516 (직사각형의 넓이)=(가로의 길이)×(세로의 길이)이므로
$(20+5)\times(20-x)=200$
$500-25x=200$
$-25x=-300$ $\therefore x=12$

답 ②

517 x g의 물을 더 넣는다고 하면
$\frac{18}{100}\times 260=\frac{12}{100}\times(260+x)$
$4680=3120+12x$, $-12x=-1560$ $\therefore x=130$
따라서 130 g의 물을 더 넣어야 한다.

답 ③

518 전체 일의 양을 1로 놓으면
형과 동생이 하루에 하는 일의 양은 각각 $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{20}$이다.
형제가 함께 일한 기간을 x일이라 하면
$\left(\frac{1}{10}\times 4\right)+\left(\frac{1}{10}+\frac{1}{20}\right)x=1$
$\frac{3}{20}x=1-\frac{4}{10}$, $\frac{3}{20}x=\frac{6}{10}$
$3x=12$ $\therefore x=4$
따라서 형제가 함께 일한 기간은 4일이다.

답 ①

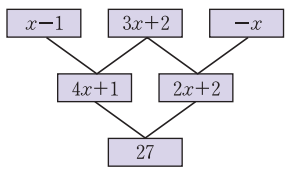
519 정가를 x원이라 하면
(판매 가격)$=\left(1-\frac{10}{100}\right)x=\frac{9}{10}x$(원)
이때 160원의 이익이 생겼으므로
$\frac{9}{10}x-2000=160$, $\frac{9}{10}x=2160$ $\therefore x=2400$
따라서 처음 정한 정가는 2400원이다.

답 ⑤

520 $2-\frac{2}{5}x=\frac{6}{5}(x-1)$의 양변에 5를 곱하면
$10-2x=6x-6$, $8x=16$ $\therefore x=2$
따라서 일차방정식 $-2x+3\left(\frac{x}{2}+a\right)=1$의 해는 $x=4$이므로
$(-2)\times 4+3(2+a)=1$
$-8+6+3a=1$, $3a=3$ $\therefore a=1$

답 1

521 주어진 그림을 완성하면
오른쪽 그림과 같으므로
$4x+1+2x+2=27$
$6x=24$
$\therefore x=4$



답 4

522 $9-\{x-(-2x-2)\}+5=0$에서
$9-(3x+2)+5=0$, $14-3x-2=0$
$-3x=-12$ $\therefore x=4$
$\frac{x-3}{3}=\frac{x-4}{5}$의 양변에 15를 곱하면
$5(x-3)=3(x-4)$, $5x-15=3x-12$
$2x=3$ $\therefore x=\frac{3}{2}$
$x-2.4=-0.2(x-9)$의 양변에 10을 곱하면
$10x-24=-2(x-9)$, $10x-24=-2x+18$
$12x=42$ $\therefore x=\frac{7}{2}$
따라서 $a=4$, $b=\frac{3}{2}$, $c=\frac{7}{2}$이므로 $b<c<a$

답 $b<c<a$

523 $4(6-x)=n$에서 $24-4x=n$, $-4x=n-24$
$x=\frac{n-24}{-4}=\frac{24-n}{4}$
이때 주어진 방정식의 해 $x=\frac{24-n}{4}$이 자연수이려면
분자 $24-n$은 양수인 4의 배수가 되어야 한다.
즉, 24는 4의 배수이므로 n은 24보다 작은 4의 배수이어야 한다.
따라서 구하는 자연수 n은 4, 8, 12, 16, 20이다.

답 4, 8, 12, 16, 20

524 $-\frac{ax-2}{4}=\frac{x-a}{3}+1$에 분모의 최소공배수인 12를 곱하면
$-3(ax-2)=4(x-a)+12$
$-3ax+6=4x-4a+12$, $(-3a-4)x=-4a+6$ ▶ 3점
$x=7$을 대입하면 $-21a-28=-4a+6$
$-17a=34$ $\therefore a=-2$ ▶ 2점

채점 기준	배점
주어진 식을 간단히 정리한 경우	3점
a의 값을 구한 경우	2점

답 -2

525 $3\blacklozenge x=3x+3-1=3x+2$ ▶ 1점
$1\blacklozenge x=x+1-1=x$이므로 ▶ 1점
$3\blacklozenge x=1\blacklozenge x$에서 $3x+2=x$, $2x=-2$
$\therefore x=-1$ ▶ 2점

채점 기준	배점
$3\blacklozenge x=3x+2$임을 구한 경우	1점
$1\blacklozenge x=x$임을 구한 경우	1점
x의 값을 구한 경우	2점

답 -1

526 (1) x분 후의 두 쌀 주머니에 들어 있는 쌀의 양은
A : $(300-20x)$g, B : $(180+20x)$g ▶ 2점
(2) x분 후에 두 쌀 주머니에 들어 있는 쌀의 양이 같아진다고 하면
$300-20x=180+20x$, $40x=120$
$\therefore x=3$
따라서 쌀의 양이 같아지는 것은 3분 후이다. ▶ 3점

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 39 2017-06-20 오후 5:26:46

채점 기준	배점
두 쌀 주머니에 들어 있는 쌀의 양을 x를 사용하여 나타낸 경우	2점
두 쌀 주머니에 들어 있는 쌀의 양이 같아지는 것은 몇 분 후인지 구한 경우	3점

답 (1) A : $(300-20x)$g, B : $(180+20x)$g (2) 3분 후

527 x분 후 형제가 처음으로 다시 만난다고 하면
(형이 걸은 거리)$=500\times x=500x$(m) ▶ 1점
(동생이 걸은 거리)$=300\times x=300x$(m) ▶ 1점
둘레의 길이가 4000 m이므로
$500x+300x=4000$, $800x=4000$ ▶ 1점
$\therefore x=5$
따라서 5분 후에 형제가 처음으로 다시 만난다. ▶ 2점

채점 기준	배점
형이 걸은 거리를 구한 경우	1점
동생이 걸은 거리를 구한 경우	1점
식을 세운 경우	1점
몇 분 후에 형제가 처음으로 다시 만나는지 구한 경우	2점

답 5분 후

Ⅳ-1 좌표평면과 그래프

1 2 좌표평면과 그래프

528 $|a|=2$이므로 $a=-2$ 또는 $a=2$
$|b|=7$이므로 $b=-7$ 또는 $b=7$
따라서 구하는 순서쌍은
$(-2, -7)$, $(-2, 7)$, $(2, -7)$, $(2, 7)$

답 $(-2, -7)$, $(-2, 7)$, $(2, -7)$, $(2, 7)$

529 $3a=6$ $\therefore a=2$
$-4b=20$ $\therefore b=-5$
$\therefore ab=-10$

답 -10

530 $2a-4=-1-a$에서 $3a=3$ $\therefore a=1$
$b-1=3b+3$에서 $2b=-4$ $\therefore b=-2$
$\therefore a+b=-1$

답 ⑤

531

답 ④

532 점 B의 좌표는 B(1, 4)이다.

답 ②

533

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

534 y축 위에 있으므로 x좌표가 0이다.
따라서 $(0, -2)$이다.

답 ①

535 점 P가 x축 위에 있으므로 $b=0$
점 P가 원점이 아니므로 $a\neq0$

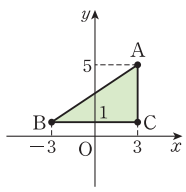
답 ③

536 점 A$\left(4a+2, \frac{1}{3}a-2\right)$는 x축 위에 있으므로 y좌표가 0이다.
즉 $\frac{1}{3}a-2=0$ $\therefore a=6$ ▶ 40%
점 B$(3b-5, 4b+3)$은 y축 위에 있으므로 x좌표가 0이다.
즉 $3b-5=0$ $\therefore b=\frac{5}{3}$ ▶ 40%
$\therefore ab=10$ ▶ 20%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	40%
b의 값을 구한 경우	40%
ab의 값을 구한 경우	20%

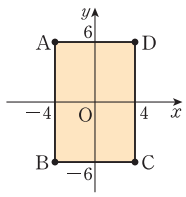
답 10

537 세 점 A(3, 5), B$(-3, 1)$, C(3, 1)을 좌표평면 위에 나타내면 오른쪽 그림과 같다.
따라서 삼각형 ABC는 밑변의 길이가 $3-(-3)=6$이고 높이가 $5-1=4$이므로
넓이는 $\frac{1}{2}\times6\times4=12$



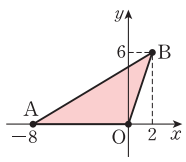
답 ③

538 네 점 A$(-4, 6)$, B$(-4, -6)$, C$(4, -6)$, D$(4, 6)$을 좌표평면 위에 나타내면 오른쪽 그림과 같다.
따라서 사각형 ABCD의 가로의 길이가 $4-(-4)=8$,
세로의 길이가 $6-(-6)=12$이므로 넓이는 $8\times12=96$



답 96

539 A$(-8, 0)$, B(2, 6), O(0, 0)이므로 세 점을 좌표평면 위에 나타내면 오른쪽 그림과 같다.
따라서 삼각형 ABO의 넓이는
$\frac{1}{2}\times8\times6=24$



답 24

540 ① 어느 사분면에도 속하지 않는다.
② 제2사분면 ③ 제3사분면
④ 제4사분면 ⑤ 제1사분면

답 ④

541 ① $(-2, 2)$는 제2사분면 위의 점이다.

답 ①

542 ① 원점의 좌표는 $(0, 0)$이므로 x축 위에 있다.
② 점 A$(2, 0)$은 x축 위의 점이다.
③ 점 B$(3, 4)$는 제1사분면 위의 점이다.
④ 점 C$(2, -3)$에서 x좌표는 2, y좌표는 -3이다.

답 ①, ⑤

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 40 2017-06-20 오후 5:26:47

543 x축에 대하여 대칭이므로 y좌표의 부호가 반대로 바뀐다.
따라서 $(3, 2)$

답 $(3, 2)$

544 원점에 대하여 대칭이므로
x좌표, y좌표의 부호가 반대로 바뀐다.

답 ①

545 두 점 $(a, 3)$, $(-2, b)$가 y축에 대하여 대칭이므로
x좌표의 부호가 반대이고 y좌표는 같다. ▶ 40%
따라서 $a=2$, $b=3$이므로 ▶ 40%
$a+b=5$ ▶ 20%

채점 기준	배점
x좌표의 부호가 반대이고 y좌표는 같음을 안 경우	40%
a, b의 값을 각각 구한 경우	40%
$a+b$의 값을 구한 경우	20%

답 5

546 (1) $x=15$일 때, y의 값은 10
(3) x의 값이 12에서 18까지 증가할 때, y의 값은 감소하고 있다.

답 (1) 10 (2) y의 값은 20으로 일정하다. (3) 12에서 18까지

547 (1) $x=8$일 때의 y의 값은 80이므로 80 m이다.
(2) 2분부터 4분까지의 그래프가 평평하므로 2분 동안 정지해 있었다.

답 (1) 80 m (2) 2분

13 정비례 관계와 그 그래프

548 ③ $y-3x=0$은 $y=3x$이므로 $y=ax(a\neq0)$의 꼴이다.
따라서 정비례한다.

답 ③

549 1 L에 1200원이므로 x L는 $1200x$원이다.
$\therefore y=1200x$

답 $y=1200x$

550 x와 y 사이의 관계가 정비례이기 위해서는
$y=ax(a\neq0)$의 꼴이어야 한다.
① (시간)$=\frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$ $\therefore y=\frac{200}{x}$
② $y=700x$
③ 사과 한 개의 가격이 500원이므로 $y=500x$
④ $y=25x$
⑤ $y=\frac{1}{2}\times6\times x$이므로 $y=3x$
따라서 ①은 정비례하지 않는다.

답 ①

551 $x=-5$일 때, $y=-\frac{2}{5}\times(-5)=2$이므로
그래프는 점 $(-5, 2)$와 원점을 지나는 직선이다.
따라서 구하는 정비례 관계의 그래프는 ④이다.

답 ④

552 정비례 관계 $y=ax$의 그래프에서 $a>0$일 때,
제1사분면과 제3사분면을 지난다.

답 ②, ⑤

553 ⑤ $x=2$, $y=-3$을 $y=-3x$에 대입하면
$-3\neq-3\times2=-6$

답 ⑤

554 정비례 관계 $y=ax$의 그래프에서
a의 절댓값이 커질수록 y축에 가까워진다.
$\left|\frac{1}{3}\right|<\left|\frac{1}{2}\right|<\left|-\frac{2}{3}\right|<\left|\frac{5}{4}\right|<\left|-\frac{3}{2}\right|$이므로
y축에 가장 가까운 것은 ②이다.

답 ②

555 정비례 관계 $y=ax$의 그래프에서 a의 절댓값이 작을수록
x축에 가까워진다.
$\left|\frac{2}{5}\right|<\left|-\frac{3}{4}\right|<|-1|<|7|<|10|$이므로
x축에 가장 가까운 것은 ③이다.

답 ③

556 직선 l은 정비례 관계이므로 $y=mx$라 할 때,
$y=mx$는 제1사분면과 제3사분면을 지나므로 $m>0$
또한 $y=x$보다 x축에 가까우므로 $|m|<1$ $\therefore 0<m<1$
따라서 직선 l의 그래프가 될 수 있는 것은 ②이다.

답 ②

557 ① $y=-\frac{4}{3}x$에 $x=-3$, $y=4$를 대입하면
$4=-\frac{4}{3}\times(-3)$
② $y=-\frac{4}{3}x$에 $x=9$, $y=-12$를 대입하면 $-12=-\frac{4}{3}\times9$
③ $y=-\frac{4}{3}x$에 $x=0$, $y=0$을 대입하면 $0=-\frac{4}{3}\times0$
④ $y=-\frac{4}{3}x$에 $x=3$, $y=-4$를 대입하면 $-4=-\frac{4}{3}\times3$
⑤ $y=-\frac{4}{3}x$에 $x=4$, $y=-3$을 대입하면 $-3\neq-\frac{4}{3}\times4=-\frac{16}{3}$

답 ⑤

558 $y=\frac{2}{3}x$에 $x=a$, $y=-6$을 대입하면 $-6=\frac{2}{3}a$
$\therefore a=-9$

답 -9

559 $y=-2x$가 점 $(a-2, 5-a)$를 지나므로
$5-a=-2(a-2)$, $5-a=-2a+4$
$\therefore a=-1$

답 -1

560 $y=-3x$에 $x=-1$, $y=a$를 대입하면
$a=-3\times(-1)=3$ ▶ 30%
$y=-3x$에 $x=b$, $y=-5$를 대입하면
$-5=-3b$ $\therefore b=\frac{5}{3}$ ▶ 30%

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 41 2017-06-20 오후 5:26:48

$y=-3x$에 $x=c$, $y=3$을 대입하면

$3=-3c$ $\therefore c=-1$ ▶ 30%

$\therefore a+b+c=\frac{11}{3}$ ▶ 10%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	30%
b의 값을 구한 경우	30%
c의 값을 구한 경우	30%
$a+b+c$의 값을 구한 경우	10%

답 $\frac{11}{3}$

561 점 $(-3, 2)$를 지나므로

$y=ax$에 $x=-3$, $y=2$를 대입하면 $2=-3a$

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

답 ②

562 $y=ax$에 $x=2$, $y=-6$을 대입하면 $-6=2a$

$\therefore a=-3$

따라서 $y=-3x$이므로

① $y=-3x$에 $x=-2$, $y=6$을 대입하면 $6=-3\times(-2)$

② $y=-3x$에 $x=1$, $y=3$을 대입하면 $3\neq-3\times1=-3$

③ $y=-3x$는 원점을 지나는 직선이다.

④ $y=-3x$에 $x=0$, $y=-3$을 대입하면 $-3\neq-3\times0=0$

⑤ $y=-3x$에 $x=3$, $y=-1$을 대입하면 $-1\neq-3\times3=-9$

답 ①, ③

563 $y=ax$에 $x=-2$, $y=8$을 대입하면 $8=-2a$

$\therefore a=-4$ ▶ 40%

$y=-4x$에 $x=b$, $y=24$를 대입하면 $24=-4b$

$\therefore b=-6$ ▶ 40%

$\therefore a+b=-10$ ▶ 20%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	40%
b의 값을 구한 경우	40%
$a+b$의 값을 구한 경우	20%

답 -10

564 1분에 1.3 cm씩 양초가 타면

x분 후의 줄어든 양초의 길이는 $1.3x$ cm이다.

$\therefore y=1.3x$

답 $y=1.3x$

565 (거리)=(속력)×(시간)이므로 $y=240\times x$

$\therefore y=240x$

답 ②

566 6초에 1개씩 쌓는다고 하면 1분(=60초)에 10개씩 쌓게 되므로 x분 후의 블록의 개수는 $10x$개이다.

$\therefore y=10x$

답 ⑤

567 (1) 6 L의 연료로 72 km를 갈 수 있으므로

1 L의 연료로 12 km를 갈 수 있다.

따라서 x L의 연료로는 $12x$ km를 가므로 $y=12x$

(2) $y=12x$에 $y=420$을 대입하면 $420=12x$ $\therefore x=35$

따라서 35 L의 연료가 필요하다.

답 (1) $y=12x$ (2) 35 L

568 서점에서 x원어치의 책을 구입하였을 때,

적립되는 포인트를 y점이라 하면

$y=x\times\frac{20}{100}=\frac{1}{5}x$ ▶ 40%

$y=\frac{1}{5}x$에 $x=18000$을 대입하면

$y=\frac{1}{5}\times18000=3600$

따라서 적립되는 포인트는 3600점이다. ▶ 60%

채점 기준	배점
x와 y 사이의 관계식을 구한 경우	40%
적립되는 포인트를 구한 경우	60%

답 3600점

569 5 g짜리 추를 매달았을 때 3 cm가 늘어나므로

1 g에 $\frac{3}{5}$ cm씩 늘어난다. $\therefore y=\frac{3}{5}x$

$y=\frac{3}{5}x$에 $y=33$을 대입하면 $33=\frac{3}{5}x$ $\therefore x=55$

따라서 55 g짜리 추를 매달아야 한다.

답 55 g

14 반비례 관계와 그 그래프

570 ② $xy=5$는 $y=\frac{5}{x}$이므로 $y=\frac{a}{x}(a\neq0)$의 꼴이다.

따라서 반비례한다.

답 ②

571 (ㄷ) $y=-\frac{8}{x}$은 $xy=-8$이므로 xy의 값은 항상 -8이다.

답 (ㄱ), (ㄴ)

572 $x\times y=24$이므로 $y=\frac{24}{x}$

답 $y=\frac{24}{x}$

573 $y=\frac{5}{x}$의 그래프는 점 $(1, 5)$를 지나는 한 쌍의 매끄러운 곡선이고, $5>0$이므로

제1사분면과 제3사분면을 지난다.

따라서 구하는 반비례 관계의 그래프는 ④이다.

답 ④

574 ③, ⑤ 제2사분면과 제4사분면을 지난다.

답 ③, ⑤

575 반비례 관계 $y=\frac{a}{x}$의 그래프에서

a의 절댓값이 클수록 원점에서 멀어진다.

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 42 2017-06-20 오후 5:26:49

$\left|-\frac{1}{3}\right|<\left|\frac{1}{2}\right|<|1|<|3|<|-4|$이므로
원점에서 가장 멀리 떨어진 것은 ⑤이다.

답 ⑤

576 ⑤ $|6|<|-7|$이므로 반비례 관계 $y=\frac{6}{x}$의 그래프가 반비례 관계 $y=-\frac{7}{x}$의 그래프보다 원점에 가깝다.

답 ⑤

577 ① $y=\frac{12}{x}$에 $x=-3$, $y=-4$를 대입하면 $-4=\frac{12}{-3}$

② $y=\frac{12}{x}$에 $x=-1$, $y=-12$를 대입하면 $-12=\frac{12}{-1}$

③ $y=\frac{12}{x}$에 $x=2$, $y=6$을 대입하면 $6=\frac{12}{2}$

④ $y=\frac{12}{x}$에 $x=3$, $y=-4$를 대입하면 $-4\neq\frac{12}{3}=4$

⑤ $y=\frac{12}{x}$에 $x=6$, $y=2$를 대입하면 $2=\frac{12}{6}$

답 ④

578 $y=\frac{28}{x}$에 $x=a$, $y=4$를 대입하면 $4=\frac{28}{a}$ $\therefore a=7$

답 7

579 $y=-\frac{4}{x}$에 $x=-a$, $y=4$를 대입하면

$4=-\frac{4}{-a}$, $4=\frac{4}{a}$ $\therefore a=1$ ▶ 40%

$y=-\frac{4}{x}$에 $x=8$, $y=b$를 대입하면 $b=-\frac{4}{8}=-\frac{1}{2}$ ▶ 40%

$\therefore a-b=1-\left(-\frac{1}{2}\right)=1+\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$ ▶ 20%

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	40%
b의 값을 구한 경우	40%
$a-b$의 값을 구한 경우	20%

답 $\frac{3}{2}$

580 $y=\frac{a}{x}$에 $x=-5$, $y=4$를 대입하면 $4=\frac{a}{-5}$

$\therefore a=-20$

즉 $y=-\frac{20}{x}$이므로

$y=-\frac{20}{x}$에 $x=2$, $y=b$를 대입하면 $b=-\frac{20}{2}=-10$

$\therefore a+b=-30$

답 -30

581 $y=\frac{a}{x}$에 $x=4$, $y=-3$을 대입하면 $-3=\frac{a}{4}$

$\therefore a=-12$, 즉 $y=-\frac{12}{x}$

① $y=-\frac{12}{x}$에 $x=-6$, $y=2$를 대입하면 $2=-\frac{12}{-6}$

② $y=-\frac{12}{x}$에 $x=8$, $y=-6$을 대입하면 $-6\neq-\frac{12}{8}=-\frac{3}{2}$

③ $y=-\frac{12}{x}$에 $x=2$, $y=6$을 대입하면 $6\neq-\frac{12}{2}=-6$

④ $y=-\frac{12}{x}$에 $x=4$, $y=3$을 대입하면 $3\neq-\frac{12}{4}=-3$

⑤ $y=-\frac{12}{x}$에 $x=1$, $y=12$를 대입하면 $12\neq-\frac{12}{1}=-12$

답 ①

582 점 $(1, 3)$을 지나므로

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

따라서 $y=\frac{3}{x}$이고 점 $\left(b, -\frac{3}{2}\right)$을 지나므로 $-\frac{3}{2}=\frac{3}{b}$

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

답 ②

583 매분 5 L씩 물을 넣으면 40분 만에 가득 차므로
물통의 용량은 $5\times40=200$(L)
매분 x L씩 y분 동안 물을 넣어 물통이 가득 찼다면

$xy=200$ $\therefore y=\frac{200}{x}$

답 ③

584 (평행사변형의 넓이)=(밑변의 길이)×(높이)이므로

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

답 $y=\frac{40}{x}$

585 톱니바퀴 A가 5회 회전할 때 맞물린 톱니의 수는
$15\times5=75$(개)
톱니바퀴 B가 y회 회전할 때 맞물린 톱니의 수는 xy개
일정한 시간 동안 맞물린 톱니의 수는 같으므로 $xy=75$

$\therefore y=\frac{75}{x}$

답 ②

586 분속 x m로 3500 m를 가는데 y분이 걸렸다면

(거리)=(속력)×(시간)에서 $3500=xy$ $\therefore y=\frac{3500}{x}$

$y=\frac{3500}{x}$에 $x=500$을 대입하면 $y=\frac{3500}{500}=7$

따라서 7분이 걸린다.

답 ③

587 기계 x대로 y시간 동안 작업한 일의 양을 xy라 하면
기계 18대로 10시간 동안 작업한 일의 양은 180이다.

$180=xy$ $\therefore y=\frac{180}{x}$

$y=\frac{180}{x}$에 $y=4$를 대입하면 $4=\frac{180}{x}$ $\therefore x=45$

따라서 45대의 기계가 필요하다.

답 45대

588 (1) 반비례 그래프이므로 $y=\frac{a}{x}(a\neq0)$라 하면
그래프가 점 $(30, 4)$를 지나므로

$4=\frac{a}{30}$, $a=120$ $\therefore y=\frac{120}{x}$ ▶ 50%

(2) $y=\frac{120}{x}$에 $x=60$을 대입하면 $y=\frac{120}{60}=2$

따라서 걸리는 시간은 2시간이다. ▶ 50%

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 43 2017-06-20 오후 5:26:50

채점 기준	배점
x와 y 사이의 관계식을 구한 경우	50%
걸리는 시간을 구한 경우	50%

답 (1) $y=\frac{120}{x}$ (2) 2시간

589 $ab<0$이므로 $a>0$, $b<0$ 또는 $a<0$, $b>0$이다.
이때 $a>b$이므로 $a>0$, $b<0$
따라서 점 (a, b)는 제4사분면 위의 점이다.

답 제4사분면

590 $ab>0$이므로 $a>0$, $b>0$ 또는 $a<0$, $b<0$이다.
이때 $a+b>0$이므로 $a>0$, $b>0$
따라서 $-b<0$, $-a<0$이므로
점 $(-b, -a)$는 제3사분면 위의 점이다.

답 ③

591 ① $a<0$, $b<0$이므로 점 (a, b)는 제3사분면 위의 점이다.
② $a+b<0$, $ab>0$이므로 점 $(a+b, ab)$는
제2사분면 위의 점이다.
③ $-a>0$, $-a-b>0$이므로 점 $(-a, -a-b)$는
제1사분면 위의 점이다.
④ $a<0$, $ab>0$이므로 점 (a, ab)는 제2사분면 위의 점이다.
⑤ $-a-b>0$, $a+b<0$이므로 점 $(-a-b, a+b)$는
제4사분면 위의 점이다.

답 ⑤

592 점 (x, y)가 제4사분면 위의 점이므로 $x>0$, $y<0$이다.
따라서 $xy<0$, $x-y>0$이므로
점 $(xy, x-y)$는 제2사분면 위의 점이다.

답 ②

593 점 (a, b)가 제3사분면 위의 점이므로 $a<0$, $b<0$
따라서 $-a>0$, $ab>0$이므로
점 $(-a, ab)$는 제1사분면 위의 점이다.
① y축 위의 점 ② 제1사분면 ③ 제4사분면 ④ 제2사분면
⑤ 제3사분면
이므로 점 $(-a, ab)$와 같은 사분면 위에 있는 점은 ②이다.

답 ②

594 점 (a, b)는 제2사분면 위의 점이므로 $a<0$, $b>0$
① $a-b<0$, $a<0$이므로 점 $(a-b, a)$는 제3사분면 위의 점이다.
② $ab<0$, $a<0$이므로 점 (ab, a)는 제3사분면 위의 점이다.
③ $b>0$, $ab<0$이므로 점 (b, ab)는 제4사분면 위의 점이다.
④ $b-a>0$, $b>0$이므로 점 $(b-a, b)$는 제1사분면 위의 점이다.
⑤ $b-a>0$, $ab<0$이므로 점 $(b-a, ab)$는
제4사분면 위의 점이다.

답 ④

595 통의 밑넓이가 작을수록 용기에 채워지는 페인트의 높이가 더 급격히 높아진다.

답 A−(ㄴ), B−(ㄱ), C−(ㄷ)

596 물통의 밑넓이가 일정할 때, 물의 높이도 일정하게 증가한다.
물통의 밑넓이가 작아질수록 물의 높이는 점점 급격히 증가한다.

답 (ㄱ)

597 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 $y=ax(a\neq0)$의 꼴이다.
점 (2, 1)을 지나므로 $y=ax$에 $x=2$, $y=1$을 대입하면

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

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

답 $y=\frac{1}{2}x$

598 그래프가 원점을 지나는 직선이므로 $y=ax(a\neq0)$의 꼴이다.
점 (2, 5)를 지나므로

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

즉 $y=\frac{5}{2}x$이므로

④ $y=\frac{5}{2}x$에 $x=-\frac{5}{3}$, $y=-\frac{10}{3}$을 대입하면

$-\frac{10}{3}\neq\frac{5}{2}\times\left(-\frac{5}{3}\right)=-\frac{25}{6}$

답 ④

599 (1) 원점을 지나는 직선이므로
$y=ax(a\neq0)$의 꼴이다. ▶ 20%
점 $(4, -6)$을 지나므로
$y=ax$에 $x=4$, $y=-6$을 대입하면
$-6=4a$, $a=-\frac{3}{2}$ $\therefore y=-\frac{3}{2}x$ ▶ 30%

(2) $y=-\frac{3}{2}x$에 $x=2$, $y=b$를 대입하면

$b=-\frac{3}{2}\times2=-3$ ▶ 50%

채점 기준	배점
그래프가 $y=ax$의 꼴임을 안 경우	20%
x와 y 사이의 관계식을 구한 경우	30%
b의 값을 구한 경우	50%

답 (1) $y=-\frac{3}{2}x$ (2) -3

600 Q(0, 6)이므로 점 P의 y좌표는 6이다.
$y=-\frac{3}{2}x$에 $y=6$을 대입하면 $6=-\frac{3}{2}x$
$\therefore x=-4$
따라서 점 P의 좌표는 $(-4, 6)$이므로
삼각형 PQO의 넓이는 $\frac{1}{2}\times6\times4=12$

답 ⑤

601 (1) $y=\frac{5}{3}x$에 $x=2$를 대입하면 $y=\frac{10}{3}$ $\therefore \mathrm{P}\left(2, \frac{10}{3}\right)$
$y=-\frac{5}{6}x$에 $x=2$를 대입하면 $y=-\frac{5}{3}$
$\therefore \mathrm{Q}\left(2, -\frac{5}{3}\right)$

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 44 2017-06-20 오후 5:26:50

(2) 선분 PQ의 길이가 $\frac{10}{3}-\left(-\frac{5}{3}\right)=\frac{15}{3}=5$이므로

삼각형 OPQ의 넓이는 $\frac{1}{2}\times5\times2=5$

답 (1) $P\left(2, \frac{10}{3}\right)$, $Q\left(2, -\frac{5}{3}\right)$ (2) 5

602 그래프가 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이므로

$y=\frac{a}{x}(a\neq0)$의 꼴이다.

점 (3, 5)를 지나므로 $x=3$, $y=5$를 대입하면

$5=\frac{a}{3}$ $\therefore a=15$

$\therefore y=\frac{15}{x}$

답 $y=\frac{15}{x}$

603 ① 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이므로

$y=\frac{a}{x}(a\neq0)$의 꼴이다.

점 (1, 3)을 지나므로 $y=\frac{a}{x}$에

$x=1$, $y=3$을 대입하면 $3=\frac{a}{1}$ $\therefore a=3$

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

답 ①

604 그래프가 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이고

점 (1, −2)를 지나므로

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

즉 $y=-\frac{2}{x}$이므로 $x=k$, $y=\frac{4}{3}$를 대입하면

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

답 $-\frac{3}{2}$

605 점 C의 x좌표를 a라 하면 $C\left(a, \frac{28}{a}\right)$이므로

$A\left(0, \frac{28}{a}\right)$, $B(a, 0)$

따라서 직사각형 AOBC의 넓이는 $a\times\frac{28}{a}=28$

답 ④

606 점 A의 x좌표를 a라 하면 $A\left(a, \frac{12}{a}\right)$이므로 $B(a, 0)$

따라서 삼각형 AOB의 넓이는 $\frac{1}{2}\times a\times\frac{12}{a}=6$

답 6

607 $P\left(m, \frac{a}{m}\right)(m>0)$라 하면 $A(m, 0)$, $B\left(0, \frac{a}{m}\right)$

이때 직사각형 BOAP의 넓이가 18이므로

$m\times\frac{a}{m}=18$ $\therefore a=18$

답 18

608 $y=\frac{4}{3}x$에 $x=3$을 대입하면 $y=\frac{4}{3}\times3=4$ $\therefore A(3, 4)$

$y=\frac{a}{x}$도 점 A를 지나므로 $x=3$, $y=4$를 대입하면 $4=\frac{a}{3}$

$\therefore a=12$

답 ②

609 (1) $y=ax$에 $x=8$, $y=5$를 대입하면 $5=8a$ $\therefore a=\frac{5}{8}$

$y=\frac{b}{x}$에 $x=8$, $y=5$를 대입하면 $5=\frac{b}{8}$ $\therefore b=40$

(2) $ab=\frac{5}{8}\times40=25$

답 (1) $a=\frac{5}{8}$, $b=40$ (2) 25

610 점 A의 좌표는 (−1, 3), 점 B의 좌표는 (2, −2)이므로

$a=-1\times2=-2$, $b=3+(-2)=1$ $\therefore a-b=-3$

답 ⑤

611 y축 위의 점은 x좌표가 0이다.

답 ②

612 $a>0$, $b<0$이므로 $a-b>0$, $ab<0$이다.

따라서 점 $(a-b, ab)$는 제4사분면 위의 점이다.

답 ④

613 점 $P(x, y)$가 제1사분면 위의 점이므로 $x>0$, $y>0$이다.

(ㄱ) $x+y>0$ (ㄴ) $x-y$의 부호는 알 수 없다.

(ㄷ) $\frac{x}{y}>0$ (ㄹ) $xy>0$

따라서 옳은 것은 (ㄱ), (ㄷ)이다.

답 ②

614 x축에 대하여 대칭인 점은 B(−3, −4)

y축에 대하여 대칭인 점은 C(3, 4)

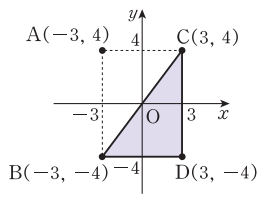
원점에 대하여 대칭인 점은 D(3, −4)

점 B, C, D를 꼭짓점으로 하는

삼각형은 오른쪽 그림과 같다.

따라서 삼각형 BCD의 넓이는

$\frac{1}{2}\times6\times8=24$



답 ③

615 (ㄱ) $y=\frac{300}{x}$

(ㄴ) (거리)=(속력)×(시간)이므로 $y=90x$

(ㄷ) $y=350-x$

(ㄹ) $y=400x$

답 ④

616 x의 값이 2배, 3배, …가 됨에 따라

y의 값도 2배, 3배, …가 되므로 y는 x에 정비례한다.

정비례 관계식은 $y=ax(a\neq0)$의 꼴이므로

$x=1$, $y=5$를 대입하면 $5=a\times1$ $\therefore a=5$

즉, $y=5x$이므로 $x=-1$을 대입하면 $y=-5$

답 ②

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 45 2017-06-20 오후 5:26:51

617 $y=mx$에 $x=3$, $y=6$을 대입하면 $6=3m$ $\therefore m=2$

$y=nx$에 $x=-5$, $y=3$을 대입하면 $3=-5n$ $\therefore n=-\frac{3}{5}$

$\therefore m+n=\frac{7}{5}$

답 ④

618 선분 DP의 길이를 x cm,

삼각형 APD의 넓이를 y cm^{2}이라 하면

$y=\frac{1}{2}\times x\times 40$ $\therefore y=20x$

$y=20x$에 $y=240$을 대입하면 $240=20x$ $\therefore x=12$

따라서 선분 DP의 길이는 12 cm이다.

답 ④

619 (ㄱ), (ㅁ) : 정비례

(ㄷ), (ㅂ) : 반비례

(ㄴ), (ㄹ) : 정비례하지도 반비례하지도 않는다.

답 ①

620 $y=ax$에서 $a>0$일 때, 그래프는 제1사분면, 제3사분면을 지나며 x의 값이 증가함에 따라 y의 값도 증가하는 원점을 지나는 직선이다.

$y=\frac{a}{x}$에서 $a>0$일 때,

그래프는 제1사분면, 제3사분면을 지나며 x의 값이 증가함에 따라 y의 값은 감소하는 한 쌍의 매끄러운 곡선이다.

따라서 공통점은 ①이다.

답 ①

621 $y=-\frac{12}{x}$에 $x=3$, $y=a$를 대입하면 $a=-\frac{12}{3}=-4$

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

$\therefore b=4$ $\therefore a+b=0$

답 ③

622 y가 x에 반비례하므로 $y=\frac{a}{x}(a\neq 0)$의 꼴이다.

$y=\frac{a}{x}$에 $x=8$, $y=-5$를 대입하면

$-5=\frac{a}{8}$ $\therefore a=-40$, 즉 $y=-\frac{40}{x}$

$y=-\frac{40}{x}$에 $y=10$을 대입하면 $10=-\frac{40}{x}$ $\therefore x=-4$

답 ①

623 점 P의 좌표를 (p, q)라 하자.

$y=-2x$에 $x=-3$, $y=q$를 대입하면 $q=-2\times(-3)=6$

$y=\frac{20}{x}$에 $x=p$, $y=6$을 대입하면 $6=\frac{20}{p}$ $\therefore p=\frac{10}{3}$

따라서 점 P의 좌표는 $\mathrm{P}\left(\frac{10}{3}, 6\right)$이다.

답 ⑤

624 $y=5x$에 $x=-2$를 대입하면 $y=5\times(-2)=-10$

따라서 $y=\frac{a}{x}$에 $x=-2$, $y=-10$을 대입하면

$-10=\frac{a}{-2}$이므로 $a=20$

답 ③

625 x와 y 사이의 관계식은 $xy=240$이므로 $y=\frac{240}{x}$

$y=\frac{240}{x}$에 $x=4$를 대입하면 $y=\frac{240}{4}=60$

따라서 수족관을 가득 채우는 데 60분이 걸린다.

답 ①

626 $x\times 12\times y=180$ $\therefore y=\frac{15}{x}$

$y=\frac{15}{x}$에 $x=3$을 대입하면 $y=\frac{15}{3}=5$

따라서 높이는 5 cm이다.

답 ②

627 (1) $400-100=300(\mathrm{m})$

(2) 현무가 200 m를 가는 3분 동안 규현이는 50 m를 갔다.

답 (1) 300 m (2) 50 m

628 $y=\frac{a}{x}$에 $x=4$, $y=1$을 대입하면 $1=\frac{a}{4}$ $\therefore a=4$

$y=4x$에 $x=-3$, $y=b$를 대입하면 $b=4\times(-3)=-12$

$\therefore a+b=-8$

답 -8

629 $y=\frac{a}{x}$에 $x=2$, $y=-3$을 대입하면 $-3=\frac{a}{2}$

$\therefore a=-6$

따라서 반비례 관계 $y=-\frac{6}{x}$의 그래프 위의 점 중에서

x좌표, y좌표가 모두 정수인 점은

$(1, -6)$, $(2, -3)$, $(3, -2)$, $(6, -1)$, $(-1, 6)$, $(-2, 3)$, $(-3, 2)$, $(-6, 1)$의 8개이다.

답 8개

630 (1) A가 x회 회전할 때 회전한 톱니의 수는 $15x$개

B가 y회 회전할 때 회전한 톱니의 수는 $20y$개

일정한 시간 동안 맞물린 톱니의 개수는 같으므로

$15x=20y$ $\therefore y=\frac{3}{4}x$

(2) $y=\frac{3}{4}x$에 $y=21$을 대입하면 $21=\frac{3}{4}x$ $\therefore x=28$

따라서 톱니바퀴 A는 28회 회전한다.

답 (1) $y=\frac{3}{4}x$ (2) 28회

631 점 $(4, a+5)$가 x축 위에 있으므로 $a+5=0$

$\therefore a=-5$ ▶ 1점

점 $(3+b, 1)$이 y축 위에 있으므로 $3+b=0$

$\therefore b=-3$ ▶ 1점

따라서 점 (a, b)의 좌표는 $(-5, -3)$이므로

제3사분면 위에 있다. ▶ 2점

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 46 2017-06-20 오후 5:26:52

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	1점
b의 값을 구한 경우	1점
몇 사분면 위의 점인지 구한 경우	2점

답 제3사분면

632 $y=x$에 $x=8$을 대입하면 $y=8$ $\therefore$ A(8, 8) ▶ 1점

$y=\frac{1}{4}x$에 $x=8$을 대입하면 $y=\frac{1}{4}\times 8=2$ $\therefore$ B(8, 2) ▶ 1점

따라서 선분 AB의 길이는 $8-2=6$,

선분 OC의 길이는 8이므로 ▶ 1점

(삼각형 AOB의 넓이)$=\frac{1}{2}\times 6\times 8=24$ ▶ 2점

채점 기준	배점
점 A의 좌표를 구한 경우	1점
점 B의 좌표를 구한 경우	1점
선분 AB의 길이와 선분 OC의 길이를 각각 구한 경우	1점
삼각형 AOB의 넓이를 구한 경우	2점

답 24

633 점 P의 y좌표는 $\frac{a}{3}$, 점 Q의 y좌표는 $\frac{a}{6}$이고

두 점의 y좌표의 차가 2이므로 $\frac{a}{3}-\frac{a}{6}=2$ $\therefore a=12$ ▶ 2점

$y=\frac{12}{x}$에 $x=3$, $y=b$를 대입하면 $b=\frac{12}{3}=4$ ▶ 1점

$y=\frac{12}{x}$에 $x=6$, $y=c$를 대입하면 $c=\frac{12}{6}=2$ ▶ 1점

$\therefore a+b+c=18$ ▶ 1점

채점 기준	배점
a의 값을 구한 경우	2점
b의 값을 구한 경우	1점
c의 값을 구한 경우	1점
$a+b+c$의 값을 구한 경우	1점

답 18

634 x명이 1000그루의 나무를 심는데 걸리는 시간을 y시간이라 하면

x와 y 사이의 관계식은 $xy=20\times 12$ $\therefore y=\frac{240}{x}$ ▶ 3점

$y=\frac{240}{x}$에 $y=4$를 대입하면 $4=\frac{240}{x}$ $\therefore x=60$

따라서 60명의 사람이 필요하다. ▶ 2점

채점 기준	배점
x와 y 사이의 관계식을 구한 경우	3점
필요한 사람 수를 구한 경우	2점

답 60명

수플러스(중1)유형(정답)-OK.indd 47 2017-06-20 오후 5:26:52

Memo