



[解 説]

(1)	$x = 10$	, $y = 3$
(2)	$x = 3$	, $y = -2$
(3)	$x = 2$	, $y = 3$
(4)	$x = 6$	, $y = 0$
(5)	$x = \frac{1}{2}$	, $y = -1$
(6)	$x = -5$	, $y = 3$
(7)	$x = 3$	, $y = -8$
(8)	$x = 1$	, $y = 0$

$$(1) \begin{cases} x+y=13 & \cdots\textcircled{1} \\ x-y=7 & \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} x+y=13 \\ +) x-y=7 \\ \hline 2x=20 \\ x=10 \quad \cdots\textcircled{3} \end{array}$$

③を①に代入すると,

$$10+y=13$$

$$y=3$$

$$x=10, y=3$$

$$(3) \begin{cases} 9x-4y=6 & \cdots\textcircled{1} \\ 5x-6y=-8 & \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 27x-12y=18 \quad \cdots\textcircled{1} \times 3 \\ -) 10x-12y=-16 \quad \cdots\textcircled{2} \times 2 \\ \hline 17x=34 \\ x=2 \quad \cdots\textcircled{3} \end{array}$$

③を①に代入すると,

$$9 \times 2 - 4y = 6$$

$$y=3$$

$$x=2, y=3$$

$$(5) \begin{cases} 1.2x+0.9y=-0.3 & \cdots\textcircled{1} \\ 0.8x-0.3y=0.7 & \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \times 10 \quad 12x+9y=-3 \quad \cdots\textcircled{3} \\ \textcircled{2} \times 10 \quad 8x-3y=7 \quad \cdots\textcircled{4} \\ \hline 12x+9y=-3 \quad \cdots\textcircled{3} \\ +) 24x-9y=21 \quad \cdots\textcircled{4} \times 3 \\ \hline 36x=18 \\ x=\frac{1}{2} \quad \cdots\textcircled{5} \end{array}$$

⑤を③に代入すると,

$$12 \times \frac{1}{2} + 9y = -3$$

$$y = -1$$

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

$$(2) \begin{cases} x+4y=-5 & \cdots\textcircled{1} \\ 4x-3y=18 & \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

①より $x = -4y - 5 \quad \cdots\textcircled{3}$

③を②に代入すると,

$$4(-4y-5) - 3y = 18$$

$$-19y = 38$$

$$y = -2 \quad \cdots\textcircled{4}$$

④を③に代入すると,

$$x = -4 \times (-2) - 5$$

$$x = 3$$

$$x = 3, y = -2$$

$$(4) \begin{cases} 2(x-1)-y=10 & \cdots\textcircled{1} \\ 4x-(5-2y)=19 & \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

①から $2x-y=12 \quad \cdots\textcircled{3}$

②から $4x+2y=24 \quad \cdots\textcircled{4}$

$$\begin{array}{r} 4x-2y=24 \quad \cdots\textcircled{3} \times 2 \\ +) 4x+2y=24 \quad \cdots\textcircled{4} \\ \hline 8x=48 \\ x=6 \quad \cdots\textcircled{5} \end{array}$$

⑤を③に代入すると,

$$2 \times 6 - y = 12$$

$$y = 0$$

$$x = 6, y = 0$$

$$(6) \begin{cases} \frac{x+y}{2} = \frac{1}{5}x & \cdots\textcircled{1} \\ \frac{x-y}{4} = x+3 & \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

① $\times 10 \quad 5(x+y) = 2x$

$$3x+5y=0 \quad \cdots\textcircled{3}$$

② $\times 4 \quad x-y=4(x+3)$

$$-3x-y=12 \quad \cdots\textcircled{4}$$

④より $y = -3x - 12 \quad \cdots\textcircled{5}$

⑤を③に代入すると,

$$3x + 5(-3x - 12) = 0$$

$$-12x = 60$$

$$x = -5 \quad \cdots\textcircled{6}$$

⑥を⑤に代入すると,

$$y = -3 \times (-5) - 12$$

$$y = 3$$

$$x = -5, y = 3$$



$$(7) \begin{cases} x+y+9=4 \\ 4x+y=4 \end{cases}$$

整理すると,

$$\begin{cases} x+y=-5 & \cdots\cdots\textcircled{1} \\ 4x+y=4 & \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} x+y=-5 \\ -) \quad 4x+y=4 \\ \hline -3x \quad =-9 \\ x=3 \quad \cdots\textcircled{3} \end{array}$$

③を①に代入すると,

$$\begin{array}{l} 3+y=-5 \\ y=-8 \\ x=3, \quad y=-8 \end{array}$$

$$(8) \begin{cases} 6x+7y-1=2x-5y+3 \\ 2x-5y+3=5x-3y \end{cases}$$

整理すると,

$$\begin{cases} 4x+12y=4 & \cdots\cdots\textcircled{1} \\ -3x-2y=-3 & \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 4x+12y=4 \quad \cdots\textcircled{1} \\ +) \quad -18x-12y=-18 \quad \cdots\textcircled{2} \times 6 \\ \hline -14x \quad =-14 \\ x=1 \quad \cdots\textcircled{3} \end{array}$$

③を②に代入すると,

$$\begin{array}{l} -3 \times 1 - 2y = -3 \\ y=0 \\ x=1, \quad y=0 \end{array}$$



[解 説]

(1)	$x = -5$	, $y = 2$
(2)	$x = 7$	, $y = 4$
(3)	$x = -1$	, $y = 2$
(4)	$x = -1$	, $y = 2$
(5)	$x = 4$	, $y = 3$
(6)	$x = 3$	, $y = 1$
(7)	$x = 2$	, $y = -1$
(8)	$x = -1$	, $y = 5$

$$(1) \begin{cases} x+4y=3 & \cdots\cdots\textcircled{1} \\ x-2y=-9 & \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} x+4y=3 \\ -) x-2y=-9 \\ \hline 6y=12 \\ y=2 \quad \cdots\cdots\textcircled{3} \end{array}$$

③を①に代入すると,

$$x+4 \times 2=3$$

$$x=-5$$

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

$$(3) \begin{cases} 2x-3(2-y)=-2 & \cdots\cdots\textcircled{1} \\ 5x-y=1-4y & \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \text{より } 2x+3y=4 \quad \cdots\cdots\textcircled{3} \\ \textcircled{2} \text{より } 5x+3y=1 \quad \cdots\cdots\textcircled{4} \\ \begin{array}{r} 2x+3y=4 \\ -) 5x+3y=1 \\ \hline -3x=-3 \\ x=-1 \quad \cdots\cdots\textcircled{5} \end{array} \end{array}$$

⑤を③に代入すると,

$$2 \times (-1) + 3y = 4$$

$$y = 2$$

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

$$(5) \begin{cases} 0.03x+0.02y=0.18 & \cdots\cdots\textcircled{1} \\ y=2x-5 & \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 100 \quad 3x+2y=18 \quad \cdots\cdots\textcircled{3}$$

②を③に代入すると,

$$3x+2(2x-5)=18$$

$$7x=28$$

$$x=4 \quad \cdots\cdots\textcircled{4}$$

④を②に代入すると,

$$y=2 \times 4 - 5$$

$$y=3$$

$$x=4, y=3$$

$$(2) \begin{cases} 6x-13y=-10 & \cdots\cdots\textcircled{1} \\ x-2y=-1 & \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

②より $x=2y-1 \quad \cdots\cdots\textcircled{3}$

③を①に代入すると,

$$6(2y-1)-13y=-10$$

$$-y=-4$$

$$y=4 \quad \cdots\cdots\textcircled{4}$$

④を③に代入すると,

$$x=2 \times 4 - 1$$

$$x=7$$

$$x=7, y=4$$

$$(4) \begin{cases} 3(x-2y)+6=y-11 & \cdots\cdots\textcircled{1} \\ 6x+5y=4 & \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

①より $3x-7y=-17 \quad \cdots\cdots\textcircled{3}$

$$6x-14y=-34 \quad \cdots\cdots\textcircled{3} \times 2$$

$$\begin{array}{r} -) 6x+5y=4 \quad \cdots\cdots\textcircled{2} \\ \hline -19y=-38 \\ y=2 \quad \cdots\cdots\textcircled{4} \end{array}$$

④を②に代入すると,

$$6x+5 \times 2=4$$

$$x=-1$$

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

$$(6) \begin{cases} x+3y=6 & \cdots\cdots\textcircled{1} \\ y-\frac{x-1}{2}=0 & \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

② $\times 2$ $2y-(x-1)=0$

$$-x+2y=-1 \quad \cdots\cdots\textcircled{3}$$

$$\begin{array}{r} x+3y=6 \quad \cdots\cdots\textcircled{1} \\ +) -x+2y=-1 \quad \cdots\cdots\textcircled{3} \\ \hline 5y=5 \\ y=1 \quad \cdots\cdots\textcircled{4} \end{array}$$

④を①に代入すると,

$$x+3 \times 1=6$$

$$x=3$$

$$x=3, y=1$$



$$(7) \begin{cases} x - y = y + 4 \\ y + 4 = 5 - x \end{cases}$$

整理すると,

$$\begin{cases} x - 2y = 4 & \cdots \cdots ① \\ x + y = 1 & \cdots \cdots ② \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} x - 2y = 4 \\ -) \quad x + y = 1 \\ \hline -3y = 3 \\ y = -1 \quad \cdots ③ \end{array}$$

③を②に代入すると,

$$\begin{array}{r} x - 1 = 1 \\ x = 2 \\ x = 2, \quad y = -1 \end{array}$$

$$(8) \begin{cases} x + 3y = 14 \\ 2x + 3y + 1 = 14 \end{cases}$$

整理すると,

$$\begin{cases} x + 3y = 14 & \cdots \cdots ① \\ 2x + 3y = 13 & \cdots \cdots ② \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} x + 3y = 14 \\ -) \quad 2x + 3y = 13 \\ \hline -x = 1 \\ x = -1 \quad \cdots ③ \end{array}$$

③を①に代入すると,

$$\begin{array}{r} -1 + 3y = 14 \\ y = 5 \\ x = -1, \quad y = 5 \end{array}$$



1

[解 説]

(1)	42		
(2)	式	$\begin{cases} x+y=20 \\ 160x+70y=2570 \end{cases}$	
	答	りんご 13 個	
		レモン 7 個	

1 (1) 十の位の数を x , 一の位の数 y とすると,

$$\begin{cases} 10x+y=7(x+y) & \cdots\cdots\textcircled{1} \\ 10y+x=10x+y-18 & \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

①と②をそれぞれ整理すると,

$$\begin{cases} 3x-6y=0 & \cdots\cdots\textcircled{3} \\ -9x+9y=-18 & \cdots\cdots\textcircled{4} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 9x-18y=0 \quad \cdots\textcircled{3}\times 3 \\ +) -9x+9y=-18 \quad \cdots\textcircled{4} \\ \hline -9y=-18 \\ y=2 \end{array}$$

③に代入すると,

$$\begin{array}{r} 3x-6\times 2=0 \\ 3x-12=0 \\ x=4 \end{array}$$

したがって,
求める自然数は 42

$$(2) \begin{cases} x+y=20 & \cdots\cdots\textcircled{1} \\ 160x+70y=2570 & \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 70x+70y=1400 \quad \cdots\textcircled{1}\times 70 \\ -) 160x+70y=2570 \quad \cdots\textcircled{2} \\ \hline -90x=-1170 \\ x=13 \end{array}$$

①に代入すると,

$$\begin{array}{r} 13+y=20 \\ y=7 \end{array}$$

したがって, りんごは 13 個,
レモンは 7 個

2

式	$\begin{cases} x+y=9730 \\ \frac{x}{70}+\frac{y}{700}=22 \end{cases}$		
答	家からバス停	630	m
	バス停から川	9100	m

2

	家～バス停	バス停～川	家～川
道のり (m)	x	y	9730
時間 (分)	$\frac{x}{70}$	$\frac{y}{700}$	22

$$\begin{cases} x+y=9730 & \cdots\cdots\textcircled{1} \\ \frac{x}{70}+\frac{y}{700}=22 & \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{2}\times 700 \quad 10x+y=15400 \quad \cdots\textcircled{3} \\ x+y=9730 \quad \cdots\textcircled{1} \\ -) 10x+y=15400 \quad \cdots\textcircled{3} \\ \hline -9x=-5670 \\ x=630 \quad \cdots\textcircled{4} \end{array}$$

④を①に代入すると,

$$\begin{array}{r} 630+y=9730 \\ y=9100 \end{array}$$

したがって,

家からバス停までの道のりは 630 m,
バス停から川までの道のりは 9100 m



1

[解 説]

(1)	54		
(2)	式	$\begin{cases} x+y=16 \\ 150x+90y=1740 \end{cases}$	
	答	オレンジ 5 個	
		キウイ 11 個	

1 (1) 十の位の数を x , 一の位の数 y とすると,

$$\begin{cases} 10x+y=6(x+y) & \cdots\cdots\text{①} \\ 10y+x=10x+y-9 & \cdots\cdots\text{②} \end{cases}$$

①と②をそれぞれ整理すると,

$$\begin{cases} 4x-5y=0 & \cdots\cdots\text{③} \\ -9x+9y=-9 & \cdots\cdots\text{④} \end{cases}$$

$$\begin{array}{rcl} 36x-45y & = & 0 \quad \cdots\cdots\text{③} \times 9 \\ +) -45x+45y & = & -45 \quad \cdots\cdots\text{④} \times 5 \\ \hline -9x & = & -45 \\ x & = & 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{③に代入すると,} & & \\ 4 \times 5 - 5y & = & 0 \\ y & = & 4 \end{array}$$

したがって,
求める自然数は 54

$$(2) \begin{cases} x+y=16 & \cdots\cdots\text{①} \\ 150x+90y=1740 & \cdots\cdots\text{②} \end{cases}$$

$$\begin{array}{rcl} 90x+90y & = & 1440 \quad \cdots\cdots\text{①} \times 90 \\ -) 150x+90y & = & 1740 \quad \cdots\cdots\text{②} \\ \hline -60x & = & 300 \\ x & = & 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{①に代入すると,} \\ 5+y=16 \\ y=11 \end{array}$$

したがって, オレンジは 5 個,
キウイは 11 個

2

式	$\begin{cases} x+y=9120 \\ \frac{x}{60} + \frac{y}{600} = 26 \end{cases}$		
答	家からバス停	720	m
	バス停から畑	8400	m

2

	家～バス停	バス停～畑	家～畑
道のり (m)	x	y	9120
時間 (分)	$\frac{x}{60}$	$\frac{y}{600}$	26

$$\begin{cases} x+y=9120 & \cdots\cdots\text{①} \\ \frac{x}{60} + \frac{y}{600} = 26 & \cdots\cdots\text{②} \end{cases}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{②} \times 600 & 10x+y & = 15600 \quad \cdots\cdots\text{③} \\ x+y & = & 9120 \quad \cdots\cdots\text{①} \\ -) 10x+y & = & 15600 \quad \cdots\cdots\text{③} \\ \hline -9x & = & -6480 \\ x & = & 720 \quad \cdots\cdots\text{④} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{④を①に代入すると,} \\ 720+y=9120 \\ y=8400 \end{array}$$

したがって,
家からバス停までの道のりは 720 m,
バス停から畑までの道のりは 8400 m



1

式	$\begin{cases} x + y = 30 \\ 1.2x + 0.9y = 30 \end{cases}$		
答	男子	12	人
	女子	18	人

[解 説]

1 式は分数の形で表すこともできる。

	男子	女子	全体
昨年	x	y	30
今年	$1.2x$	$0.9y$	30

$$\begin{cases} x + y = 30 \\ 1.2x + 0.9y = 30 \end{cases}$$

これを解くと, $x = 10$, $y = 20$ 今年の男子の部員数は, $10 \times 1.2 = 12$ (人)今年の女子の部員数は, $20 \times 0.9 = 18$ (人)

2

式	$\begin{cases} x + y = 1000 \\ \frac{20}{100}x + \frac{10}{100}y = 1000 \times \frac{15}{100} \end{cases}$		
答	20 %	500	g
	10 %	500	g

2 式は小数や約分された形で表すこともできる。

	20 % の食塩水	10 % の食塩水	15 % の食塩水
食塩水(g)	x	y	1000
食塩(g)	$\frac{20}{100}x$	$\frac{10}{100}y$	$1000 \times \frac{15}{100}$

$$\begin{cases} x + y = 1000 \\ \frac{20}{100}x + \frac{10}{100}y = 1000 \times \frac{15}{100} \end{cases}$$

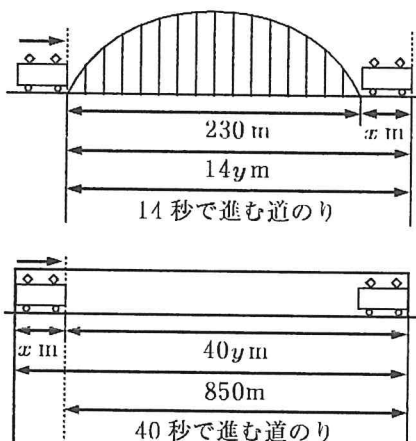
これを解くと, $x = 500$, $y = 500$

したがって, 20 % の食塩水 500 g, 10 % の食塩水 500 g

3

式	$\begin{cases} 230 + x = 14y \\ 850 - x = 40y \end{cases}$		
答	長さ	50	m
	秒速	20	m

3

鉄橋についての式は, $230 + x = 14y$ トンネルについての式は, $850 - x = 40y$ これを解くと, $x = 50$, $y = 20$



1

式	$\begin{cases} x + y = 40 \\ 0.88x + 0.8y = 40(1 - 0.15) \end{cases}$		
答	男子	22	人
	女子	12	人

[解 説]

1 式は分数の形で表すこともできる。

	男子	女子	全体
昨年	x	y	40
今年	$0.88x$	$0.8y$	$40(1 - 0.15)$

$$\begin{cases} x + y = 40 \\ 0.88x + 0.8y = 40(1 - 0.15) \end{cases}$$

これを解くと, $x = 25$, $y = 15$ 今年の男子の部員数は, $25 \times 0.88 = 22$ (人)今年の女子の部員数は, $15 \times 0.8 = 12$ (人)

2

式	$\begin{cases} x + y = 250 \\ \frac{4}{100}x + \frac{9}{100}y = 250 \times \frac{5}{100} \end{cases}$		
答	4 %	200	g
	9 %	50	g

2 式は小数や約分された形で表すこともできる。

	4 % の食塩水	9 % の食塩水	5 % の食塩水
食塩水 (g)	x	y	250
食塩 (g)	$\frac{4}{100}x$	$\frac{9}{100}y$	$250 \times \frac{5}{100}$

$$\begin{cases} x + y = 250 \\ \frac{4}{100}x + \frac{9}{100}y = 250 \times \frac{5}{100} \end{cases}$$

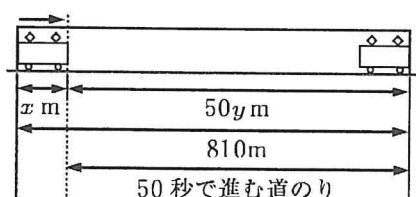
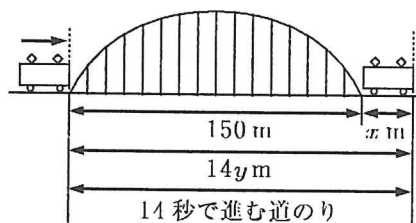
これを解くと, $x = 200$, $y = 50$

したがって, 4 % の食塩水 200 g, 9 % の食塩水 50 g

3

式	$\begin{cases} 150 + x = 14y \\ 810 - x = 50y \end{cases}$		
答	長さ	60	m
	秒速	15	m

3

鉄橋についての式は, $150 + x = 14y$ トンネルについての式は, $810 - x = 50y$ これを解くと, $x = 60$, $y = 15$