

## 第2章【連立方程式】

例題

### 1 連立方程式の解き方(加減法・代入法)

1  $x, y$  が整数であるとき、連立方程式  $\begin{cases} x+y=7 \dots \textcircled{1} \\ x-y=1 \dots \textcircled{2} \end{cases}$  について、次の各問いに答えよ。

(1) ①, ②の2元1次方程式について、式を成り立たせるように表をうめよ。

①

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

②

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

(2) (1)の表から、この連立方程式の解を求めよ。

2 次の連立方程式を加減法で解け。

(1)  $\begin{cases} x+y=7 \\ x-y=1 \end{cases}$

(2)  $\begin{cases} 3x+2y=11 \\ x+2y=1 \end{cases}$

**3** 次の連立方程式を加減法で解け。

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

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

**4** 次の連立方程式を代入法で解け。

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

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

問題 1  $x, y$  が整数であるとき、連立方程式  $\begin{cases} x + y = 8 & \dots\text{①} \\ 2x + y = 12 & \dots\text{②} \end{cases}$  について、次の各問いに答えよ。

(1) 下の表は、①、②の2元1次方程式を成り立たせる整数  $x, y$  の値の組を表したものである。

空欄ア～カをうめよ。

①

$x$	1	2	3	4	5	6	7
$y$	7	ア	5	イ	3	ウ	1

②

$x$	2	4	6	8	10
$y$	8	エ	オ	カ	-8

(2) (1)の表から、この連立方程式の解を求めよ。

問題 2 次の連立方程式を加減法で解け。

(1)  $\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = 0 \end{cases}$

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

(3)  $\begin{cases} x + 3y = 13 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$

(4)  $\begin{cases} x - 2y = 1 \\ 3x + y = 17 \end{cases}$

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

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

**問題 3** 次の連立方程式を加減法で解け。

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

$$(2) \begin{cases} -2x+5y=-19 \\ -7x-3y=-5 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 8a-4b=24 \\ 5a-3b=17 \end{cases}$$

**問題 4** 次の連立方程式を代入法で解け。

$$(1) \begin{cases} x+y=6 \\ y=2x \end{cases}$$

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

$$(3) \begin{cases} x-y=1 \\ y=3x-5 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} y=x+4 \\ y=-x-2 \end{cases}$$

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

$$(6) \begin{cases} y=4-2x \\ 2x+3y=-12 \end{cases}$$

$$(7) \begin{cases} x=3-2y \\ 2x-5y=15 \end{cases}$$

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

$$(9) \begin{cases} 2x+3y=4 \\ 2x=2y-6 \end{cases}$$

**問題 1** 次の各問いに答えよ。

(1) 次の2つの2元1次方程式がそれぞれ成り立つような  $x$ ,  $y$  の値の組を求め、次の表をうめよ。

①  $x+y=6$

$x$	1	2	3	4	5
$y$					

②  $3x+y=10$

$x$	1	2	3	4	5
$y$					

(2) (1)の表から、この連立方程式  $\begin{cases} x+y=6 \\ 3x+y=10 \end{cases}$  の解を求めよ。

**問題 2** 次の連立方程式を加減法で解け。

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

(2)  $\begin{cases} x-2y=1 \\ 3x+y=17 \end{cases}$

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

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

(5)  $\begin{cases} 7x-2y=-16 \\ 5x+3y=-7 \end{cases}$

(6)  $\begin{cases} 6x+7y=10 \\ 3x+2y=-1 \end{cases}$

(7)  $\begin{cases} 2x+3y=3 \\ 4x-y=-8 \end{cases}$

(8)  $\begin{cases} 6x+2y=-1 \\ 15x+3y=2 \end{cases}$

(9)  $\begin{cases} 6a-4b=-1 \\ 4a+2b=11 \end{cases}$

**問題 3** 次の連立方程式を代入法で解け。

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

$$(2) \begin{cases} y = 3x - 1 \\ x - 3y = 19 \end{cases}$$

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

$$(4) \begin{cases} 2x - 3y = -7 \\ x = 4y - 6 \end{cases}$$

$$(5) \begin{cases} y = 6x + 9 \\ 4x + 3y = 5 \end{cases}$$

$$(6) \begin{cases} x = 5 - 2y \\ -3x - 4y = -9 \end{cases}$$

$$(7) \begin{cases} 2x + 5y = -19 \\ 3x - 6y = 12 \end{cases}$$

$$(8) \begin{cases} 9x - 2y = 12 \\ 3x + 4y = 11 \end{cases}$$

$$(9) \begin{cases} -15x + 2y = 13 \\ y = -5x - 1 \end{cases}$$

## 第2章【連立方程式】

### 例題 2 複雑な連立方程式

1 次の連立方程式を解け。

$$(1) \begin{cases} 3x+4y=7 \\ x+3y=2(x+y) \end{cases}$$

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

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

2 次の連立方程式を解け。

$$(1) \begin{cases} x-2y=5 \\ \frac{1}{3}x-\frac{1}{2}y=2 \end{cases}$$

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

**3** 次の連立方程式を解け。

$$(1) \begin{cases} 5x+6y=-7 \\ 0.4x-0.3y=1 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 0.9x+0.5y=0.4 \\ 0.4x-0.3y=-4 \end{cases}$$

**4** 次の連立方程式を解け。

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

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



問題 1 次の連立方程式を解け。

$$(1) \begin{cases} 6x - 13 = 5y \\ 2(3x + 1) = 5 + 3y \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 4x - 3(2x + y) = -9 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 2x - (x + 2y) = 7 \\ 2(x + 3y) - 4y = 2 \end{cases}$$

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

問題 2 次の連立方程式を解け。

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

$$(2) \begin{cases} \frac{2}{3}x - y = -6 \\ x + \frac{3}{5}y = 12 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = 1 \\ \frac{1}{4}x - \frac{1}{3}y = 2 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} \frac{2}{3}x - \frac{1}{2}y = -1 \\ \frac{3}{4}x - \frac{1}{6}y = 6 \end{cases}$$

**問題 3** 次の連立方程式を解け。

$$(1) \begin{cases} 0.3x + 0.2y = 1.8 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 0.3x + 0.4y = -1 \\ 2x + 5y = -9 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 0.5x + 0.8y = 7 \\ 3x - 0.2y = 17 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 0.2x - 0.3y = 0.7 \\ 5x + 0.6y = 9.4 \end{cases}$$

**問題 4** 次の連立方程式を解け。

$$(1) 8x - 4y = 3x + 6y = 12$$

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

$$(3) 7x + 3y + 2 = 5x + y = 3x - 2y - 5$$

問題 1 次の連立方程式を解け。

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

$$(2) \begin{cases} 4x - 3y = 5 \\ 5(x - y) + x = 7 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} x + 4(x + y) = 3 \\ 4(x + y) - 2(3x - y) = 14 \end{cases}$$

問題 2 次の連立方程式を解け。

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

$$(2) \begin{cases} 4x - 3y = -2 \\ \frac{3}{4}x - \frac{5}{12}y = \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} \frac{2}{5}x + \frac{8}{15}y = \frac{1}{5} \\ \frac{5}{6}x + \frac{2}{3}y = -\frac{1}{12} \end{cases}$$

問題 3 次の連立方程式を解け。

$$(1) \begin{cases} y = -x - 1 \\ 0.1x + 0.2y = -0.3 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 0.3x + 0.8y = 1.9 \\ 0.1x - 0.2y = 0.4 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 0.6x - 0.5y = 0.8 \\ 0.9x - 0.8y = 1.7 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 0.1x + 0.3y = 1.7 \\ 4x = 5y \end{cases}$$

$$(5) \begin{cases} 0.3x + 0.1y = 0.2 \\ 0.2(x + y) = 0.3(y + 1) \end{cases}$$

$$(6) \begin{cases} 0.15x - 0.8y = 2.5 \\ 0.3x + 0.05y = 1.7 \end{cases}$$

**問題 4** 次の連立方程式を解け。

$$(1) \begin{cases} 0.4x + 0.3y = 3 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 3 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{4} = \frac{5}{12} \\ 0.1x - 0.3y = -1 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} \frac{1}{3}x - \frac{1}{4}y = \frac{3}{2} \\ x + 2.5y = -2 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 3(x + 3y) + 4 = -2 \\ 0.6x + 0.2y = 2 \end{cases}$$

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

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

**問題 5** 次の連立方程式を解け。

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

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

## ■第2章【連立方程式】

### 例題 3 連立方程式と解・整数・個数と量

1 連立方程式  $\begin{cases} ax+by=5 \\ bx+ay=2 \end{cases}$  の解が  $x=-1$ ,  $y=2$  であるとき,  $a$ ,  $b$  の値を求めよ。

2 2けたの自然数がある。この数の十の位の数の4倍から一の位の数の3倍をひいた差は1になる。また、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数は、もとの数より18大きくなる。もとの自然数を求めよ。

3 1個50円のみかんと1個80円のりんごを合わせて20個買ったなら、代金は1360円であった。みかんとりんごをそれぞれ何個ずつ買ったか求めよ。

4 もも2個となし4個では440円、もも3個となし2個では420円だった。もも1個、なし1個の値段はそれぞれいくらか求めよ。

問題 1 次の各問いに答えよ。

(1) 連立方程式  $\begin{cases} ax+by=-1 \\ bx+ay=9 \end{cases}$  の解が  $x=-2$ ,  $y=3$  であるとき,  $a$ ,  $b$  の値を求めよ。

(2) 連立方程式  $\begin{cases} 2x-5y=11 \\ 3x+ay=5 \end{cases}$  の解が  $\begin{cases} x=b \\ y=-1 \end{cases}$  であるとき,  $a$ ,  $b$  の値を求めよ。

問題 2 2けたの自然数がある。十の位の数と一の位の数の和は 14 である。また、この自然数の十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数は、もとの自然数より 36 小さくなる。もとの自然数を求めよ。

問題 3 2けたの自然数がある。この数の十の位の数の 2 倍から一の位の数をひいた差は 6 になる。また、この自然数の十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数は、もとの自然数より 18 小さくなる。もとの自然数を求めよ。

**問題 4** 50 円切手と 80 円切手を合わせて 17 枚買ったなら、代金の合計は 1000 円だった。2 種類の切手をそれぞれ何枚ずつ買ったか求めよ。

**問題 5** 1 個が 130g のガラス玉と 1 個が 90g のガラス玉と合わせて 20 個集めたら、全体の重さは 2kg になった。集めた 2 種類のガラス玉の個数をそれぞれ求めよ。

**問題 6** ある博物館の入館料は、中学生 3 人とおとな 4 人で 2600 円、中学生 5 人とおとな 3 人では 2500 円であった。中学生 1 人、おとな 1 人の入館料をそれぞれ求めよ。

**問題 7** A, B 2 種類のノートがある。A を 8 冊, B を 7 冊買うと 1520 円, A を 6 冊, B を 9 冊買うと 1440 円になる。A, B のノート 1 冊の値段をそれぞれ求めよ。



問題 1 次の各問いに答えよ。

(1) 連立方程式  $\begin{cases} ax+by=21 \\ 3bx+2ay=6 \end{cases}$  の解が  $x=-1$ ,  $y=4$  であるとき,  $a$ ,  $b$  の値を求めよ。

(2) 次の 2 つの連立方程式が同じ解をもつように,  $a$ ,  $b$  の値を求めよ。

$$\begin{cases} ax-by=1 \\ x+2y=3 \end{cases}, \begin{cases} bx+ay=5 \\ x+3y=4 \end{cases}$$

問題 2 2 けたの自然数がある。その自然数は各位の数の和の 7 倍より 3 小さい。また、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数は、もとの自然数より 27 小さくなる。もとの自然数を求めよ。

問題 3 2 けたの自然数がある。十の位の数と一の位の数を入れかえてできる自然数は、もとの自然数の  $\frac{4}{7}$  になり、また、十の位の数は一の位の数より 3 大きいという。もとの自然数を求めよ。

問題 4 3 けたの自然数があり、十の位の数は 7 である。十の位の数と百の位の数の和の 2 倍は一の位の数よりも 11 大きく、またもとの自然数の一の位の数と百の位の数を入れかえてできる 3 けたの自然数は、もとの自然数を 2 倍したものより 215 大きい。このとき、もとの自然数を求めよ。

問題 5 A, B 2 種類のジュースがある。A 3 本と B 2 本では 2100 円, A 1 本と B 4 本では 1700 円であった。A 1 本と B 1 本の値段をそれぞれ求めよ。

**問題 6** みかん4個入りで120円の袋Aと、みかん7個入りで160円の袋Bがある。A、Bあわせてみかんが40個となるように買ったところ、代金の合計がちょうど1000円となった。A、Bそれぞれ何袋ずつ買ったか求めよ。ただし、消費税は考えないものとする。

**問題 7** 右の表は、ある美術館の1人あたりの入館料を表している。ある中学校の生徒と先生が、この美術館に行った。生徒と先生の入館料の合計は、個人料金で入館した場合には6000円になるところだったが、団体料金で入館することができたので、個人料金の場合より2800円安くなった。このとき、生徒の人数と先生の人数をそれぞれ求めよ。ただし、消費税は考えないものとする。

	1人あたりの 生徒の入館料	1人あたりの 先生の入館料
個人料金	200円	400円
団体料金	100円	300円

**問題 8** ある学校で案内を郵送した。封書は全部で60通で、1通の郵送料が80円のものや90円のものがあり、支払った金額は合計5000円であった。郵送料が80円の封書、90円の封書はそれぞれ何通か求めよ。

**問題 9** 1個300円のネーブルと1個150円のりんごを合わせて20個買い、200円のかごにつめてもらったら、代金の合計はちょうど5000円になった。ネーブルとりんごの個数を求めよ。

**問題 10** 右の表は、食品A、Bの100gあたりのエネルギーとタンパク質を示したものである。この2つの食品で、エネルギーが1600kcal、タンパク質が140gになるようにするには、AとBをそれぞれ何gずつとればよいか求めよ。

	A	B
エネルギー (kcal)	350	200
タンパク質 (g)	16	24

## ■ 第2章【連立方程式】

例題

### 4 距離 速さ 時間

1 A町から峠を越えて13kmはなれたB市へ行くのに、A町から峠までは時速3km、峠からB市までは時速4kmで歩いて、全体で4時間かかった。A町から峠までの道のりと、峠からB市までの道のりを求めよ。

2 ある列車が370mの鉄橋を渡り始めてから渡り終わるまでに20秒かかった。また、950mのトンネルを通過するとき、列車がトンネルの中に完全にかくれていたのは35秒であった。列車の長さや速さをそれぞれ求めよ。

**例題 4 必修問題 A****距離 速さ 時間**

**問題 1** ある人がサイクリングに行った。全距離は50kmで、平地の道と、山道があった。平地の道は時速15kmで、山道は時速12kmで走り、全体で4時間かかった。平地の道のり、山道の道のりをそれぞれ求めよ。

**問題 2** 家から1800mはなれた駅へ行くのに、はじめは毎分60mの速さで歩いていたが、途中でおくれそうになったので、速さを毎分80mに変えたところ、25分で駅についた。毎分60mの速さで歩いた道のりと、毎分80mの速さで歩いた道のりをそれぞれ求めよ。

**問題 3** A町から12kmはなれたB町まで行くのに、途中まで時速15kmで自転車で行き、残りの道のりを時速4kmで歩いて行ったら、全体で1時間32分かかった。自転車で行った道のりと歩いて行った道のりをそれぞれ求めよ。

**問題 4** ある人が午前8時にA町を出発して、毎時4kmでB町まで歩き、B町から毎時12kmの自転車で進んで、午前11時40分にC町に着いた。全体の道のりを20kmとして、A町からB町までと、B町からC町までの道のりをそれぞれ求めよ。

---

**問題 5** A 町から峠をこえて、15km はなれた B 町へ自転車で行くのに、A 町から峠までの上りは時速 5km、峠から B 町までの下りは時速 15km で走って、合計 2 時間 20 分かかった。A 町から峠までの道のりと、峠から B 町までの道のりをそれぞれ求めよ。

---

**問題 6** ある人が A 地を出発し、時速 10km の自転車で B 地へ進み、B 地から時速 4km で C 地まで歩いて、2 時間かかった。A 地から C 地までの道のりは 12km である。A 地から B 地、B 地から C 地までにかかった時間をそれぞれ求めよ。

---

**問題 7** ある列車が、長さ 600m の鉄橋を渡り始めてから渡り終わるまでに 40 秒かかった。また、同じ列車が同じ速さで、ある地点を通過するのに 10 秒かかった。この列車の長さや速さを求めよ。

---

**問題 8** ある列車が一定の速さで走っている。この列車が 700m の鉄橋を渡り始めてから渡り終えるまでに 50 秒かかった。また、この列車が 1500m のトンネルに入り始めてから出てしまうまでに 100 秒かかった。この列車の長さや秒速を求めよ。

**例題 4 必修問題 B****距離 速さ 時間**

**問題 1** 家から 1500m はなれた駅まで、はじめ毎分 60m の速さで歩き、途中から毎分 210m の速さで走ったら、家を出てから 20 分後に駅に着いた。歩いた道のりと走った道のりをそれぞれ求めよ。

**問題 2** A さんが 32km の道のりをサイクリングに行ってきた。平地は分速 250m、山道は分速 150m で走り、途中で 20 分間休んで帰ってきたところ、全部で 3 時間かかった。平地と山道の道のりをそれぞれ求めよ。

**問題 3** 兄と弟は家を同時に出発し、公園の前を通って駅まで行くことになった。兄は家から駅までを分速 60m で歩く。弟が家から公園までを分速 90m、公園から駅までを分速 45m で歩くと、弟は兄より 3 分おくれて駅に着き、弟が家から公園までを分速 40m、公園から駅までを分速 75m で歩くと、2 人は同時に駅に着くという。このとき、家から公園までと、公園から駅までの道のりをそれぞれ求めよ。

**問題 4** A さんは家から 2.4km はなれた公園で友人と待ち合わせをした。待ち合わせの時間までは 13 分しかない。A さんの歩く速さは毎分 80m、走る速さは毎分 250m である。待ち合わせの時間にちょうど間に合うようにするには、何分歩いて何分走ればよいか求めよ。

**問題 5** ある町では、毎年8月に中学トライアスロン大会(水泳、自転車、マラソンの3種目を続けて行い、それらに要した合計時間を競う競技会)を行っている。3種目の競技コースの距離の合計は13.2kmである。

太郎は、0.2kmの水泳コースを4分間で泳いだ後、自転車コースを毎時15km、マラソンコースを毎時10kmの速さで走った結果、3種目に要した合計時間は1時間であった。自転車コースとマラソンコースの距離はそれぞれ何kmか求めよ。

**問題 6** ある人が家からA停留所まで歩き、そこで4分待ち、バスに乗ってB停留所まで行った。B停留所に着いた時刻は、家を出てから10分後であった。帰りはバスに乗らずに、同じ道を逆にB停留所から家まで歩いたので28分かかった。歩く速さを分速60m、バスの速さを分速500mとして、家からA停留所までの道のりと、A停留所からB停留所までの道のりをそれぞれ求めよ。

**問題 7** 長さ150mの列車が、鉄橋Aを渡り始めてから渡り終わるまでに12秒かかった。また、この列車が、鉄橋Aの3倍の長さの鉄橋Bを渡り始めてから渡り終わるまでに26秒かかった。列車の速さと鉄橋Aの長さをそれぞれ求めよ。

**問題 8** 1周 1500m のコースを兄は自転車で、弟は徒歩でまわることにした。同じ場所から反対向きに同時に出発したところ、6分後に出会った。出会った地点から、今度は同じ方向へ同時に出発したところ、10分後に兄は弟に1周差をつけて追いついた。2人の速さはそれぞれ毎分何 m か求めよ。

**問題 9** 問題「家を8時に出て、1500m はなれた学校へ向かった。始めは分速 80m で歩き、途中から分速 140m で走ったところ、8時15分に学校に着いた。このとき、歩いた道のりと時間、走った道のりと時間をそれぞれ求めよ。」この問題を A さん、B さんは次のようにして解いた。[ ] にあてはまるものを答えよ。

(1) A さんの解き方

歩いた道のりを  $x$  m, 走った道のりを  $y$  m として、次の連立方程式をつくった。

$$\begin{cases} x + y = [ ] \\ [ ] = 15 \end{cases}$$

これを解くと、 $x = [ ]$ ,  $y = [ ]$  によって、歩いた道のりは  $[ ]$  m, 走った道のりは  $[ ]$  m である。  
また、歩いた時間は  $[ ]$  分, 走った時間は  $[ ]$  分である。

(2) B さんの解き方

歩いた時間を  $x$  分, 走った時間を  $y$  分として、次の連立方程式をつくった。

$$\begin{cases} x + y = [ ] \\ [ ] = 1500 \end{cases}$$

これを解くと、 $x = [ ]$ ,  $y = [ ]$  によって、歩いた時間は  $[ ]$  分, 走った時間は  $[ ]$  分である。  
また、歩いた道のりは  $[ ]$  m, 走った道のりは  $[ ]$  m である。



## ■第2章【連立方程式】

### 例題 5 割合

1 ある中学校2年生の人数は男女合わせて150人で、そのうち男子の65%と女子の40%が運動部にっており、その人数の合計は80人である。2年生の男子、女子の人数を求めよ。

2 ある中学校の昨年の入学者数は230人であった。今年は昨年に比べると、男子は5%減り、女子は10%増え、全体として5人増えた。今年の男子、女子の入学者数をそれぞれ求めよ。

- 3 3%の食塩水と8%の食塩水を混ぜて、5%の食塩水を500g作りたい。2種類の食塩水をそれぞれ何gずつ混ぜればよいか求めよ。

**問題 1** ある中学校の1, 2年生 270 人のうち, 1年生の 45%と 2年生の 58%が自転車で通学している。また, 自転車で通学している人は, 1, 2年生合わせて 141 人いる。この中学校の1, 2年生の人数をそれぞれ求めよ。

**問題 2** ある弁当と飲み物の合計の値段は, 定価では 750 円である。そこで, 弁当を定価の 10%引き, 飲み物を定価の 20%引きで買ったら, 合計の値段は 660 円であった。この弁当と飲み物の定価をそれぞれ求めよ。

**問題 3** ある中学校の今年の入学者数は 200 人で, これは昨年と比べると男子は 4%減り, 女子は 12%増え, 全体では同じ人数だった。今年の男子, 女子それぞれの人数を求めよ。

**問題 4** ある中学校で, 昨年の生徒数は 750 人であったが, 今年は男子が 4%増え, 女子が 6%減ったので, 全体では 5 人減った。今年の男子, 女子それぞれの人数を求めよ。

---

**問題 5** 4%の食塩水と7%の食塩水を混ぜて、6%の食塩水を300g作りたい。2種類の食塩水を何g混ぜればよいか求めよ。

---

**問題 6** 2%の食塩水と9%の食塩水を混ぜて、7%の食塩水を700g作りたい。2種類の食塩水をそれぞれ何g混ぜればよいか求めよ。

---

**問題 7** 銅を60%含む合金Aと銅を72%含む合金Bがある。この2種類の合金を混ぜて、銅を70%含む合金を600g作るには、それぞれ何g混ぜればよいか求めよ。

---

**問題 8** 銀を含む合金A, Bがある。Aは85%, Bが70%の銀をふくんでいる。AとBをとかし合わせて、80%の銀を含む合金Cを75kg作りたい。A, Bをそれぞれ何kgとかし合わせるとよいか求めよ。

**問題 1** ある学校の昨年の生徒数は全体で 420 人であった。今年は男子が 8% 増え、女子が 5% 減ったので、全体で 5 人増えた。今年の男子の人数、女子の人数をそれぞれ求めよ。

**問題 2** 原価が、1 枚 1200 円の T シャツと 1 枚 1600 円の長袖シャツをそれぞれ何枚か仕入れるのに 78000 円かかった。T シャツからは 2 割、長袖シャツからは 3 割の利益があがるように定価をつけて売ったら、すべて売り切れ、20400 円の利益があった。T シャツと長袖シャツをそれぞれ何枚仕入れたか求めよ。

**問題 3** S 工場の去年の従業員は男女合わせて 350 人だった。今年は男子が 8% 増え、女子が 4% 減ったので、男子が女子より 123 人多くなった。今年の男女合わせた従業員数を求めよ。

**問題 4** A 君と B さんが買い物に出かけた。A 君と B さんの所持金の比は 4 : 3 で、使った金額の比は 3 : 2 だった。また、買い物が終わった時の A 君と B さんの残金は、それぞれ 300 円と 400 円だった。A 君と B さんの最初の所持金をそれぞれ求めよ。

**問題 5** りんごとみかんが何個ずつもあり、これらのくだものを集まった子どもたちに等しく分け与えることにした。いま、子ども 1 人あたりに分け与えるりんごとみかんの個数の比を 3 : 4 にすると、りんごとみかんは 3 個ずつ余り、個数の比を 2 : 3 にすると、りんごは 3 個余り、みかんは 9 個不足する。このとき、次の各問いに答えよ。

- (1) りんごとみかんはそれぞれ何個あるか求めよ。
  
- (2) 子どもたちはもっとも多くて何人いるか求めよ。

**問題 6** ある学級では、男子の $\frac{3}{7}$ と女子の $\frac{1}{5}$ が自転車で通学していて、その人数の合計は、学級全体の人数48人の $\frac{1}{3}$ にあたる。この学級の男子、女子それぞれの人数を求めよ。

**問題 7** ある金額をA, B 2人に分けたら、Aは全体の $\frac{1}{4}$ より150円多く、Bは全体の $\frac{3}{5}$ より30円少なかった。A, Bが受け取った金額をそれぞれ求めよ。

**問題 8** はじめ、Bの所持金はAの所持金の $\frac{3}{5}$ であったが、AもBも600円ずつ使ったので、Bの所持金はAの所持金の $\frac{1}{3}$ になった。AとBのはじめの所持金をそれぞれ求めよ。

**問題 9** A, B 2種類の食塩水がある。Aの食塩水300gとBの食塩水600gを混ぜると11%の食塩水ができる。また、Aの食塩水600gとBの食塩水300gを混ぜると8%の食塩水ができる。A, Bの食塩水の濃度をそれぞれ求めよ。

**問題 10** 5.6%の食塩水と8.4%の食塩水がある。これらの食塩水を混ぜ合わせて、7.2%の食塩水を700g作りたい。それぞれ何gずつ混ぜればよいか求めよ。