



連立方程式の利用(2)

覚えよう！

1 解法のポイント

$$(1) \text{ 速さ} \quad (\text{時間}) = \frac{(\text{道のり})}{(\text{速さ})}$$

$$(2) \text{ 割合} \quad x \text{ の } a \% \rightarrow x \times \frac{a}{100}$$

$$(3) \text{ 代金} \quad x \text{ 円の } a \% \text{ 増し} \rightarrow \left(x \times \frac{100+a}{100}\right) \text{ 円}$$

$$x \text{ 円の } a \% \text{ 引き} \rightarrow \left(x \times \frac{100-a}{100}\right) \text{ 円}$$



チェック1 速さの問題

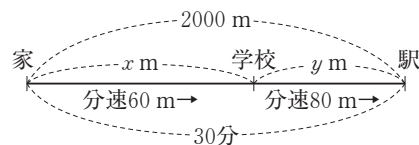
例題 家から2000m離れた駅まで行くのに、学校の前までは分速60mで歩き、その後、分速80mで歩いたところ、家を出てから30分後に駅に着いた。家から学校の前まで、学校の前から駅までの道のりをそれぞれ求めなさい。

解 家から学校の前までの道のりを x m, 学校の前から駅までの道のりを y m とすると、

$$\begin{cases} x+y=2000 & \leftarrow \text{家から駅まで2000m} \\ \frac{x}{60} + \frac{y}{80} = 30 & \leftarrow \text{30分後に駅に着く} \end{cases}$$

これを解くと、 $x=1200$, $y=800$

$x=1200$, $y=800$ は問題に適している。



答 家から学校の前まで1200m, 学校の前から駅まで800m

確認問題1 A町から51km離れたB町へ行くのに、はじめは時速30kmのバスで行き、残りを時速4kmで歩いたため、全体で3時間かった。バスで行った道のりと、歩いた道のりをそれぞれ求めなさい。

バス〔 〕 歩き〔 〕



チェック2 割合の問題

例題 36人のクラスで、男子の75%と女子の40%が運動部に入っていて、その人数の合計は20人である。このクラスの男子、女子の人数をそれぞれ求めなさい。

解 男子の人数を x 人, 女子の人数を y 人とする。

x 人の $a\%$ を表すとき、 $\frac{ax}{100}$ 人と表せるので、男子の75%は $\frac{75}{100}x$ 人, 女子の40%は $\frac{40}{100}y$ 人となる。

$$\text{よって、} \begin{cases} x+y=36 & \leftarrow \text{36人のクラス} \\ \frac{75}{100}x + \frac{40}{100}y = 20 & \leftarrow \text{運動部の人数20人} \end{cases} \quad \text{これを解くと、} x=16, y=20$$

$x=16$, $y=20$ は問題に適している。

答 男子16人, 女子20人

確認問題2 小麦粉と砂糖が合わせて850gあった。そのうち、小麦粉の40%と砂糖の20%を使ってクッキーを作ったところ、使った小麦粉と砂糖は合わせて260gだった。はじめに、小麦粉と砂糖はそれぞれ何gあったか求めなさい。

小麦粉〔 〕 砂糖〔 〕



チェック3 増減の問題

例題 ある中学校の去年の生徒数は490人であったが、今年は17人増えた。これを男女別に調べると、去年より、男子は5%、女子は2%増えている。今年の男子、女子それぞれの生徒数を求めなさい。

解 去年の男子、女子の生徒数をそれぞれ x 人、 y 人として、右のように表にまとめて、式をつくと、

$$\begin{cases} x+y=490 & \leftarrow \text{去年の生徒数} \\ \frac{105}{100}x + \frac{102}{100}y = 490+17 & \leftarrow \text{今年の生徒数} \end{cases}$$

これを解くと、 $x=240$ 、 $y=250$

よって、今年の男子は $240 \times \frac{105}{100} = 252$ (人)、女子は $250 \times \frac{102}{100} = 255$ (人)

これらは問題に適している。

答 今年の男子252人、女子255人

今年の生徒数の式の代わりに、今年増えた生徒数の関係から、 $\frac{5}{100}x + \frac{2}{100}y = 17$ としてもよい。

	男子	女子	合計
去年の生徒数(人)	x	y	490
今年の生徒数(人)	$\frac{105}{100}x$	$\frac{102}{100}y$	$490+17$

確認問題3 あるクラブの去年の人数は50人で、今年は男子が20%減り、逆に女子が20%増えたので、全体では2人増えたという。今年の男子、女子の人数をそれぞれ求めたい。このとき、次の問いに答えなさい。

■(1) 去年の人数を男子 x 人、女子 y 人として、下のような連立方程式をつくった。[] にあてはまる式を書き、 x 、 y の値を求めなさい。

$$\begin{cases} [] = 50 & \cdots \cdots \text{去年の関係} \\ [] = 50 + 2 & \cdots \cdots \text{今年の関係} \end{cases}$$

$$x [] \quad y []$$

□(2) 今年の男子、女子の人数をそれぞれ求めなさい。

$$\text{男子} [] \quad \text{女子} []$$



チェック4 値引きの問題

例題 ある服屋ではタイムセールを行っており、その時間は上着が定価の15%引き、Tシャツが定価の5%引きになる。上着を1着とTシャツを1枚購入したところ、定価どおりだと5200円だったが、タイムセール中だったので4540円になった。このとき、上着とTシャツの定価をそれぞれ求めなさい。なお、消費税は考えないものとする。

解 上着の定価を x 円、Tシャツの定価を y 円とする。

タイムセール時は、上着が15%引きで $\frac{100-15}{100}x = \frac{85}{100}x$ (円)、Tシャツが5%引きで $\frac{100-5}{100}y = \frac{95}{100}y$ (円)となる。

$$\text{よって、} \begin{cases} x+y=5200 & \leftarrow \text{定価どおりの合計} \\ \frac{85}{100}x + \frac{95}{100}y = 4540 & \leftarrow \text{タイムセール時の合計} \end{cases}$$

これを解くと、 $x=4000$ 、 $y=1200$

$x=4000$ 、 $y=1200$ は問題に適している。

答 上着4000円、Tシャツ1200円

確認問題4 あるレストランで、カレーライスを3つとチョコレートアイスを2つ注文した。定価どおりだと合計金額は3400円になるはずだったが、割引クーポンがあったのでカレーライスは2割引き、チョコレートアイスは1割引きになり、合計金額は2790円だった。このとき、カレーライスとチョコレートアイスの定価をそれぞれ求めなさい。なお、消費税は考えないものとする。

$$\text{カレーライス} [] \quad \text{チョコレートアイス} []$$

練習問題

その1

や
単元8
①

- 1 文字の値の問題 連立方程式 $\begin{cases} ax+2by=31 \\ 2ax-by=22 \end{cases}$ の解が, $x=5, y=-4$ のとき, a, b の値を求めなさい。

a [] b []

や
単元8
②, ③

- 2 いろいろな問題 次の問いに答えなさい。

- (1) 1個150円のりんごと, 1個80円のみかんを合わせて12個買ったところ, 代金の合計は1310円だった。りんごを x 個, みかんを y 個買ったとして, 次の問いに答えなさい。

- ① 等しい数量の関係を表に整理すると, 右のようになる。
[]をうめなさい。

	りんご	みかん	合計
1個の値段(円)	150	80	
個数(個)	x	y	[ア]
代金(円)	[イ]	[ウ]	[エ]

- ② ①の表をもとに連立方程式をつくって解き, りんごとみかんをそれぞれ何個買ったか求めなさい。

りんご[] みかん[]

- (2) A, B 2種類のかんづめがある。A 2個とB 1個を合わせた重さは420g, A 3個とB 4個を合わせた重さは930gであった。A 1個の重さを x g, B 1個の重さを y gとして, 次の問いに答えなさい。

- ① 問題にふくまれる数量の関係をことばの式で表すと, 次のようになる。[]をうめなさい。

(A [ア] 個の重さ) + (B 1個の重さ) = [イ] g

(A 3個の重さ) + (B [ウ] 個の重さ) = [エ] g

- ② ①のことばの式をもとに連立方程式をつくって解き, A 1個とB 1個の重さをそれぞれ求めなさい。

A [] B []

や
単元8
④

- 3 数の問題 2けたの自然数があり, 十の位の数は一の位の数の2倍である。また, その一の位の数と十の位の数を入れかえてできる数は, もとの数より36小さい。もとの数の十の位の数 x , 一の位の数 y として, 次の問いに答えなさい。

- (1) 次のような連立方程式をつくった。[]をうめなさい。

$$\begin{cases} x = [\text{ア}] \\ [\text{イ}] = 10x + y - 36 \end{cases}$$

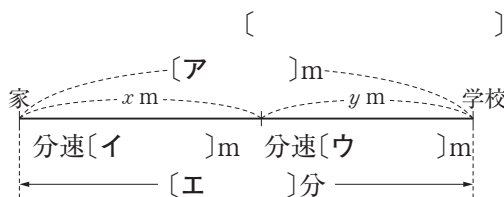
- (2) (1)でつくった連立方程式を解き, もとの数を求めなさい。

や
単元9
①

- 4 速さの問題 家を8時に出て, 1500m離れた学校へ向かった。はじめは分速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。歩いた道のりを x m, 走った道のりを y mとして, 次の問いに答えなさい。

- (1) 等しい数量の関係を図に表すと, 右のようになる。[]をうめなさい。

- (2) (1)の図をもとに連立方程式をつくって解き, 歩いた道のりと走った道のりをそれぞれ求めなさい。



歩いた道のり[] 走った道のり[]

練習問題

その2

単元9
2

1 割合の問題 2年生男子と女子の生徒数の合計が120人であり、男子生徒の80%、女子生徒の70%が部活動に所属していて、その合計は91人である。2年生の男子の生徒数を x 人、女子の生徒数を y 人として、次の問いに答えなさい。

■(1) 等しい数量の関係を表に整理すると、次のようになる。[]をうめなさい。

	男子	女子	合計
生徒数(人)	x	y	[ア]
部活動に所属している生徒数(人)	[イ]	[ウ]	[エ]

■(2) (1)の表をもとに連立方程式をつくって解き、2年生男子と女子の生徒数をそれぞれ求めなさい。

単元9
3

2 増減の問題 ある中学校の昨年度の生徒数は750人であった。今年度は、男子が5%減り、女子が10%増えたので、全体では2%増えた。昨年度の男子の生徒数を x 人、女子の生徒数を y 人として、次の問いに答えなさい。

■(1) 等しい数量の関係を表に整理すると、次のようになる。[]をうめなさい。

	男子	女子	合計
昨年度の生徒数(人)	x	y	[ア]
今年度の生徒数(人)	[イ]	[ウ]	$750 \times [エ]$

■(2) (1)の表をもとに連立方程式をつくって解き、今年度の男子と女子の生徒数をそれぞれ求めなさい。

単元9
4

3 値引きの問題 ある店で、サッカーボールとサッカーシューズを1組買った。定価どおりだと1組の値段は9000円だったが、サッカーボールは定価の20%引き、サッカーシューズは定価の15%引きだったので、代金は7410円になった。サッカーボールの定価を x 円、サッカーシューズの定価を y 円として、次の問いに答えなさい。

■(1) 次のような連立方程式をつくった。[]をうめなさい。

$$\begin{cases} x + y = [ア] \\ [イ] + \frac{85}{100}y = [ウ] \end{cases}$$

■(2) (1)でつくった連立方程式を解き、サッカーボールとサッカーシューズの定価をそれぞれ求めなさい。

サッカーボール[] サッカーシューズ[]

単元 8
 ①

1 次の問いに答えなさい。

(1) 連立方程式 $\begin{cases} 3x+7y=19 \\ ax-2y=6 \end{cases}$ の解の比が、 $x:y=4:1$ であるとき、 a の値を求めなさい。

a []

(2) 連立方程式 $\begin{cases} ax+by=3 \\ 2x-3y=-8 \end{cases}$ の解と、連立方程式 $\begin{cases} 8x+5y=2 \\ bx-ay=-14 \end{cases}$ の解がまったく同じになるとき、 a 、 b の値を求めなさい。

a [] b []

単元 8
 ②

2 ある人が貯金箱の中身を調べたところ、50円硬貨と100円硬貨が入っていた。100円硬貨は50円硬貨より9枚多く、合計金額は2850円であった。貯金箱に入っていた50円硬貨と100円硬貨の枚数をそれぞれ求めなさい。

50円硬貨 [] 100円硬貨 []

単元 8
 ④

3 2けたの自然数がある。この数は各位の数の和の4倍である。また、この数の一の位の数と十の位の数を入れかえてできる数は、もとの数の2倍より9小さい。もとの数を求めなさい。

[]

単元 9
 ①

4 ある人がA地を出発し、B地との間を往復した。A地から途中にある峠までは全部上り坂で、峠からB地までは全部下り坂である。行きも帰りも上りは時速2km、下りは時速4kmで歩いたら、行きは4時間、帰りは3時間30分かかった。A地から峠までの道のりと、峠からB地までの道のりをそれぞれ求めなさい。

A地から峠まで [] 峠からB地まで []

単元 9
 ④

5 3けたの自然数があり、十の位の数は5である。百の位の数と十の位の数の和は、一の位の数より1大きく、また、はじめの数の一の位の数と百の位の数を入れかえてできる数は、もとの数の2倍より140大きい。もとの数を求めなさい。

[]

単元 8
 ②

6 50円のガムと120円のクッキーと150円のケーキを合わせて17個買い、1530円払った。このとき買ったクッキーとケーキの個数は同じであった。ガムとクッキーとケーキをそれぞれ何個ずつ買いましたか。

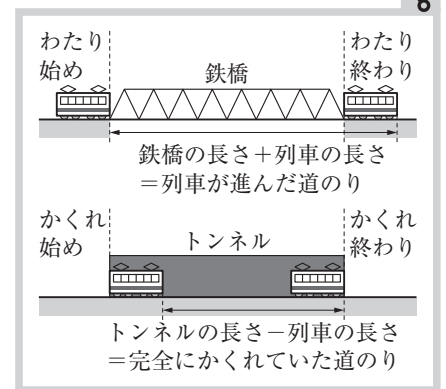
ガム [] クッキー [] ケーキ []

Key プラス

その2



- 1 ある列車が、370mの鉄橋をわたり始めてからわたり終わるまでに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なさい。



長さ〔 〕 速さ〔 〕

単元9
①

- 2 Aさんは午前10時に自宅を出発し、自転車で時速18kmで走り、午前10時40分に図書館に着く予定であった。しかし、途中、AさんはBさんに会い、その場で自転車を降りて15分間話をした後、そこからBさんといっしょに時速4kmで図書館まで歩いたため、図書館に着いたのは午前11時30分であった。このとき、Aさんが自転車で走った道のりと歩いた道のりをそれぞれ求めなさい。

自転車〔 〕 歩き〔 〕

単元9
②

- 3 あやなさんは、鉄分が多くとれる主菜を考えた。右の主菜150gで鉄分を16.75mgとるには、ほうれん草とレバーをそれぞれ何gにすればよいか求めなさい。

食品名	鉄分の量 (100gあたり)	主菜 ほうれん草と レバーいため
ほうれん草	2mg	
さんま	1.4mg	
かき	1.9mg	
レバー	13mg	

ほうれん草〔 〕 レバー〔 〕

単元9
④

- 4 A、B 2つの商品があり、A 1個とB 2個を買った。定価どおりだと、全部の代金は3000円だったが、Aは定価の10%引き、Bは定価の20%引きだったので、代金は2560円になった。A、Bのそれぞれの定価を求めなさい。

A〔 〕 B〔 〕



次の空らんをうめなさい。

1 連立方程式の解き方(1)

➡単元5

$2x+3y=12$ のように、**ア** 種類の文字をふくむ1次方程式を2元1次方程式という。

2元1次方程式を成り立たせる2種類の文字の値の組を、その方程式の**イ** という。

方程式をいくつかの組にしたものを

ウ という。また、それらのどの方程式も成り立たせる文字の値の組を連立方程式の

エ といい、その解を求めることを連立方程式を**オ** という。

連立方程式の解を求める際、文字 x 、 y についての連立方程式から、 y をふくまない方程式をつくることを、 y を**カ** するという。また、1つの文字の係数の絶対値をそろえ、両辺をたしたりひいたりすることで、1つの文字を消去して解く方法を加減法という。

$$\text{例} \begin{cases} 2x+3y=5 \\ 3x+7y=10 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 6x+9y=15 \\ \text{キ} \end{cases}$$

2 連立方程式の解き方(2)

➡単元6

一方の式を他方の式に**ア** することによって1つの文字を消去して、連立方程式を解く方法を代入法という。

かっこのある連立方程式は、**イ** を利用してかっこをはずし、整理してから解く。

3 連立方程式の解き方(3)

➡単元7

係数に分数や小数がある連立方程式は、1次方程式の場合と同じように、係数が全部**ア** になるように変形してから解くとよい。

$A=B=C$ の形をした方程式は、次の3つのいずれかの形の**イ** に直して解く。

$$\begin{cases} A=B \\ B=C \end{cases} \quad \begin{cases} A=B \\ A=C \end{cases} \quad \begin{cases} A=C \\ B=C \end{cases}$$

4 連立方程式の利用(1)

➡単元8

〈文字の値を求める問題〉

文字 a 、 b の値を求める問題では、与えられた解 (x, y) の値を連立方程式に代入して、**ア** についての連立方程式として解く。

〈連立方程式を利用して問題を解く手順〉

- ①求める数量を文字で表す。求めたいものの以外の数量を文字で表すこともある。
- ②等しい数量を見つけて、2つの方程式に表す。
- ③連立方程式を解く。
- ④連立方程式の**イ** が実際の問題に適しているかどうか確かめる。

5 連立方程式の利用(2)

➡単元9

〈解法のポイント〉

$$\left(\text{ア} \right) = \frac{(\text{道のり})}{(\text{速さ})}$$

$$x \text{ 人の } a \% \rightarrow \frac{\text{イ}}{100} \text{ (人)}$$

$$a \text{ 円の } x \% \text{ 増し} \rightarrow \left(a \times \text{ウ} \right) \text{ 円}$$

$$a \text{ 円の } x \% \text{ 引き} \rightarrow \left(a \times \text{エ} \right) \text{ 円}$$

1 連立方程式 次の連立方程式を解きなさい。

$$\square(1) \quad \begin{cases} x+y=13 \\ x-y=-5 \end{cases}$$

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

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

$$\square(4) \quad \begin{cases} x+5y=17 \\ 3x+y=-5 \end{cases}$$

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

$$\square(6) \quad \begin{cases} 4x+7y=6 \\ 6x+3y=4 \end{cases}$$

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

$$\square(8) \quad \begin{cases} x=-y-2 \\ x+3y=-12 \end{cases}$$

$$\square(9) \quad \begin{cases} y=2x-1 \\ 3x-2y=3 \end{cases}$$

2 カッコをふくむ連立方程式 次の連立方程式を解きなさい。

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

$$\square(2) \quad \begin{cases} 5x-4y=-8 \\ 3(x-4)=y \end{cases}$$

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

3 分数をふくむ連立方程式 次の連立方程式を解きなさい。

$$\square(1) \quad \begin{cases} \frac{x}{3}+\frac{y}{2}=1 \\ x-3y=12 \end{cases}$$

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

$$\square(3) \quad \begin{cases} \frac{x}{3}+\frac{y}{6}=8 \\ \frac{3x}{4}-\frac{y}{8}=6 \end{cases}$$

4 小数をふくむ連立方程式 次の連立方程式を解きなさい。

$$\square(1) \quad \begin{cases} 0.2x+0.3y=-2 \\ x+y=-7 \end{cases}$$

$$\square(2) \quad \begin{cases} y=-2x \\ 0.1x+0.8y=-6 \end{cases}$$

$$\square(3) \quad \begin{cases} 0.04x-0.02y=0.5 \\ x-2y=5 \end{cases}$$

5 $A=B=C$ の形の方程式 次の方程式を解きなさい。

$$\square(1) \quad 2x+y=5x-2y=6$$

$$\square(2) \quad x-3y=x+y-12=16$$

$$\square(3) \quad 5x-10y=4x-32=3x-6y$$



① 求める過程を記述する問題

連立方程式の文章題で、解く過程を記述する問題では、以下のポイントをおさえよう。

- ① 用いる文字が何を表すかを正確に書く。
- ② 問題文中にある等しい関係から、連立方程式をつくる。
- ③ 連立方程式の解を書く。
- ④ 解が問題に適しているかを確認する。

数学では、方程式の文章題に限らず、「筋道をたてて記述すること」が大切です。このページ以外の問題でも、自分の考えを分かりやすくノートに記述することを心がけよう。

1 次の問いに、求める過程も記述して答えなさい。

- (1) 1本60円の鉛筆と1本80円のボールペンをそれぞれ何本か買くと、代金が720円になる予定であった。ところが、鉛筆とボールペンの本数を取りちがえたために、代金は680円になった。はじめに買う予定であった鉛筆とボールペンの本数をそれぞれ求めなさい。

鉛筆〔 〕 ボールペン〔 〕

- (2) ある中学校の書道部の昨年の部員数は、男女合わせて55人であった。今年は昨年と比べて男子は20%増え、女子は10%減ったので、男子は女子よりも3人多くなった。昨年の男子と女子の部員数は、それぞれ何人か求めなさい。

男子〔 〕 女子〔 〕

- (3) Aさんの家とBさんの家との間は1本の道でつながっていて、2 km離れている。その途中に図書館があり、図書館で2人はいっしょに勉強することにした。Aさんは午前10時に家を出て分速240mの自転車に乗り、Bさんは午前10時に家を出て分速60mで歩くと、2人は同時に図書館に着いた。Aさんの家から図書館までと、Bさんの家から図書館までの道のりをそれぞれ求めなさい。

Aさんの家から図書館まで〔 〕 Bさんの家から図書館まで〔 〕

① 資料と連立方程式

1 右の表は、はやとさんが、ある1週間におけるA市の最高気温をまとめたもので、表の「？」となっている曜日のデータは不明である。7日

曜日	日	月	火	水	木	金	土
最高気温(℃)	?	33	32	29	22	21	?

間の最高気温の平均は27℃で、前半の3日間の平均が後半の4日間の平均よりも7℃高いことがわかっている。
次のはやとさんとさゆりさんの会話を読んで、下の問いに答えなさい。

はやと 「ほくらの市の1週間の最高気温を調べてみたよ。」

さゆり 「日曜日と土曜日は？」

はやと 「調べ忘れてしまったよ。」

さゆり 「でも、この7日間の最高気温の平均は27℃で、前半の3日間の平均が後半の4日間の平均よりも7℃高いことがわかっているわね。」

はやと 「そのことから、1日曜日と土曜日の最高気温がわかるんじゃない？」

さゆり 「つまり、27日間の最高気温の中央値もわかるね。」

□(1) 上の下線部1の「日曜日と土曜日の最高気温」を求めなさい。

日曜日〔 〕 土曜日〔 〕

□(2) 上の下線部2の「7日間の最高気温の中央値」を求めなさい。

〔 〕

2 右の表は、AチームとBチームの野球選手各9人が、1年間に打ったホームランの本数を示したものである。このとき、次の問いに答えなさい。

□(1) Aチームのホームランの本数の中央値を求めなさい。

ホームランの本数(本)	
Aチーム	Bチーム
14	9
3	x
29	19
38	33
30	31
18	y
22	23
13	6
2	1

〔 〕

□(2) Bチームのホームランの本数の平均値は20本で、 y が x より6大きいとき、 x 、 y の値をそれぞれ求めなさい。なお、平均値は正確な値であり、四捨五入などはされていないものとする。

x 〔 〕 y 〔 〕

1 数の問題 次の問いに答えなさい。

- (1) 2けたの自然数がある。この数は、一の位の数 $\times$ 4より22大きく、一の位の数と十の位の数を入れかえてできる数は、もとの数より18大きい。もとの数を求めなさい。

〔 〕

- (2) 2けたの自然数がある。一の位の数 $\times$ 4は十の位の数であり、一の位の数と十の位の数を入れかえてできる数は、もとの数の3倍より2小さい。もとの数を求めなさい。

〔 〕

2 値段の問題 次の問いに答えなさい。

- (1) A, B 2つの品物を仕入れた。AとBの仕入れ値の比は45:44であった。いま、Aに20%, Bに25%の利益を見込んで定価をつけるとAの方が200円安くなった。AとBの仕入れ値はそれぞれ何円だったか求めなさい。

A〔 〕 B〔 〕

- (2) 姉は所持金の $\frac{3}{5}$ を、妹は所持金の $\frac{2}{5}$ を出し合って520円の品物を買った。次に、姉は残りの所持金の全部を、妹は残りの所持金の $\frac{1}{3}$ を出し合って320円の品物を買った。姉と妹のはじめの所持金はそれぞれ何円だったか求めなさい。

姉〔 〕 妹〔 〕

3 速さの問題 次の問いに答えなさい。

- (1) 湖のまわりに1周4kmの道路がある。この道路を、弟は自転車で、兄は歩いてまわることにした。

同じところを同時に出発して、反対の方向にまわると16分後にはじめて出会い、同じ方向にまわると、弟は兄に40分後にはじめて追いつくという。弟と兄のそれぞれの速さは分速何mか求めなさい。

弟〔 〕 兄〔 〕

- (2) 兄と弟は家を同時に出発し、公園の前を通過し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、弟は兄よりも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なさい。

家から公園まで〔 〕 公園から駅まで〔 〕

定期テスト対策 Ⅲ 標準編 Ⅲ

2章 連立方程式

得点

／100点

実施時間のめやす⇒ 15分

1 次の連立方程式を解きなさい。(各8点)

□(1)
$$\begin{cases} 7x-2y=17 \\ 3x+2y=13 \end{cases}$$

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

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

[] [] []

2 次の連立方程式を解きなさい。(各8点)

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

□(2)
$$\begin{cases} 3x+y=10 \\ x=2y+8 \end{cases}$$

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

[] [] []

3 次の方程式を解きなさい。(各8点)

□(1)
$$\begin{cases} 2x-3y=0 \\ \frac{x}{3}+\frac{y}{2}=2 \end{cases}$$

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

□(3)
$$0.75x-3y=\frac{2}{5}x+4y=3$$

[] [] []

4 2つの連立方程式
$$\begin{cases} 3x+5y=56 \\ ax+by=44 \end{cases}$$
 と
$$\begin{cases} 9x+y=28 \\ bx-ay=-64 \end{cases}$$
 の解が同じであるとき、 a 、 b の値を求めなさい。
□ (完答8点) a [] b []**5** パン5個と牛乳2本の代金は485円、パン3個と牛乳1本の代金は275円である。パン1個、牛乳1本の値段
□はそれぞれいくらか求めなさい。(完答10点)

パン [] 牛乳 []

6 ボールペン8本と消しゴム1個の重さは合わせて92g、ボールペン1本と消しゴム8個の重さは合わせて
□43gである。ボールペン1本と消しゴム1個の重さをそれぞれ求めなさい。(完答10点)

ボールペン [] 消しゴム []

定期テスト対策 Ⅲ 応用編 Ⅲ

2章 連立方程式

得点

／100点

実施時間のめやす⇒ 18分

- 1** 兄と弟がお金を出し合って6000円の品物を買った。兄は所持金の $\frac{1}{2}$ を、弟は所持金の $\frac{2}{5}$ を出した。残った所持金は、兄の方が弟より500円多かったという。兄と弟のはじめの所持金はそれぞれ何円だったか求めなさい。
(完答20点)

兄〔 〕 弟〔 〕

- 2** Aさんは、家から1400m離れた駅に行くために、午前7時に家を出た。はじめは毎分80mの速さで歩き、途中から毎分160mの速さで走って行ったら、午前7時15分に駅に着いた。歩いた道のりと走った道のりを求めなさい。
(完答20点)

歩いた道のり〔 〕 走った道のり〔 〕

- 3** 周囲5000mの池のまわりを、Aは自転車で、Bは歩きで、同じ場所から出発して、それぞれ一定の速さで反対の方向に回る。AとBが同時に出発すると、2人は20分後に会える。また、AがBより5分おくれて出発すると、2人はBが出発してから24分後に会える。このとき、AとBの速さはそれぞれ分速何mか求めなさい。
(完答20点)

A〔 〕 B〔 〕

- 4** 2けたの自然数がある。一の位の数は一の位の数の2倍より5小さく、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9小さくなる。もとの自然数を求めなさい。
(20点)

〔 〕

- 5** 今年の修学旅行の費用は去年に比べて1人あたりの交通費が17%、宿泊費が22%上がり、交通費と宿泊費の合計では20%上がって、24000円となった。今年の1人あたりの交通費を求めなさい。
(20点)

〔 〕