

夏期テキスト

実練編

数学

中学

2

年

連立方程式の利用や代金、個数、整数等の問題集 中2数学 | 中学夏期テキスト[実練編]

第

7

講座

連立方程式の利用 代金, 個数, 整数

▶ 要点のまとめ

1 解と連立方程式 係数に文字をふくむ連立方程式とその解が与えられたときは, 解を連立方程式に代入し, 係数の文字の値を求める。

2 連立方程式の文章題の解き方

- ① 問題文をよく読み, わかっている量, 求める量などを明らかにする。
- ② 求める量, または, それに関係のある適当な2つの数量を x, y とする。
- ③ 問題文から数量関係を2つ読み取り, それぞれの関係から方程式を2つつくる。
- ④ ③の2つの方程式を連立方程式にして解く。
- ⑤ 求めた解から, 問題に適するような答えを導く。

2けたの自然数 A は,
 十の位の数を x ,
 一の位の数を y
 とすると,
 $A = 10x + y$
 と表せる。

基本問題

1 〈解と連立方程式〉 次の問いに答えなさい。

(1) 連立方程式 $\begin{cases} ax + 3y = 0 \\ 3x + by = 14 \end{cases}$ の解が $x = 6, y = -2$ であるとき, a, b の値を求めなさい。

(2) 連立方程式 $\begin{cases} ax + 4y = 2 \\ bx - ay = 7 \end{cases}$ の解が $x = 2, y = -1$ であるとき, a, b の値を求めなさい。

(3) 次の2組の x と y についての連立方程式の解が一致するとき, m の値を求めなさい。

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

(4) 2つの連立方程式 $\begin{cases} ax + y = 1 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$ と $\begin{cases} -2x + y = 7 \\ x + by = -5 \end{cases}$ の解が同じになるような定数 a と b の値を求めなさい。

(5) 次のような x, y についての連立方程式がある。 $\begin{cases} ax + by = 2 \\ cx - 2y = 1 \end{cases}$

A君はこれを正しく解いて, $x = 1, y = -1$ を得たが, B君は c を書き誤って解いたために, $x = 3, y = -5$ を得たという。 a, b, c の値を求めなさい。

2 〈代金と個数に関する問題〉 次の問いに答えなさい。

- (1) 1本80円の鉛筆と1本100円のボールペンをあわせて16本買ったところ、代金は全部で1460円になった。買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) りんご2個とみかん5個の代金の合計は310円で、りんご3個とみかん4個の代金の合計は360円である。りんご1個、みかん1個の値段をそれぞれ求めなさい。

りんご _____ みかん _____

- (3) 1個120円のなし3個と、りんご5個を1つのかごにつめてもらうと、代金の合計はかご代をふくめて960円、同じなしを2個と同じりんご3個を1つのかごにつめてもらうと、代金の合計はかご代をふくめて660円である。りんご1個とかご1個の値段をそれぞれ求めなさい。

りんご _____ かご _____

- (4) 商品Aの値段は商品Bの値段の3倍で、商品A1個と商品B2個を買ったときの代金の合計は、6000円である。商品A1個と、商品B1個の値段をそれぞれ求めなさい。

商品A _____ 商品B _____

3 〈数に関する問題①〉 2けたの自然数があり、十の位の数と一の位の数を入れかえた数は、もとの自然数より36大きい。また、もとの自然数と入れかえた数との和は110である。もとの自然数の十の位の数を x 、一の位の数を y として、次の問いに答えなさい。

- (1) x 、 y についての連立方程式をつくりなさい。

- (2) もとの2けたの自然数を求めなさい。

4 〈数に関する問題②〉 十の位が9である3けたの自然数がある。この自然数の各位の数の和は16であり、百の位と一の位を入れかえてできる自然数は、もとの自然数より99大きいという。もとの自然数を求めなさい。

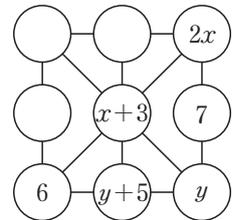
演習問題

1 次の問いに答えなさい。

- (1) 連立方程式 $\begin{cases} 5x+ay=2b \\ 2x+3y=3 \end{cases}$ の解の x と y の値を入れかえると, 連立方程式 $\begin{cases} 2x-5y=-17 \\ bx+3y=a+5 \end{cases}$ の解になるという。定数 a, b の値を求めなさい。 〈立教新座高〉

- (2) x, y についての連立方程式 $\begin{cases} 5x-2y=5 \\ 3x+ay=29 \end{cases}$ の解について, y の値は x の値より 2 大きい。このとき, 定数 a の値を求めなさい。 〈東京工業大附高〉

- 2 右の図は, 「縦, 横, ななめに並んだ 3 つの数の和をすべて等しくする」というきまりにしたがって, 6 つの \bigcirc に式や数を入れたものである。 x, y にあてはまる数を求めなさい。 〈山梨改〉



- 3 花子さんは, 50 円, 80 円, 90 円の 3 種類の切手を, あわせて 30 枚買った。花子さんが買った 50 円切手と 80 円切手の枚数は同じで, 3 種類あわせた代金の合計は 2000 円であった。50 円切手と 80 円切手をそれぞれ x 枚, 90 円切手を y 枚買ったとして, x, y の値を求めなさい。 〈香川〉

- 4 2 枚のカード \boxed{A} , \boxed{B} があって, \boxed{A} には 2 けたの整数が, \boxed{B} には 1 けたの整数が書かれている。 \boxed{A} の整数を \boxed{B} の整数でわると, 商は 14 で余りは 2 になる。また, 左から $\boxed{B}\boxed{A}$ と並べてつくった 3 けたの整数は, 左から $\boxed{A}\boxed{B}$ と並べてつくった 3 けたの整数より 126 小さくなる。 \boxed{A} , \boxed{B} の整数をそれぞれ x, y として, x, y の連立方程式をつくり, x, y の値を求めなさい。 〈桐朋高〉

- 5 右の表は, ももとぶどうのそれぞれ 100g あたりにふくまれるエネルギーとビタミン C の量を表したものである。このももとぶどうから, エネルギーを 200kcal, ビタミン C を 10mg だけとりたい。このとき, ももとぶどうはそれぞれ何 g ずつ必要か, 求めなさい。 〈和歌山〉

	エネルギー (kcal)	ビタミン C (mg)
もも	48	2
ぶどう	56	4

もも _____ ぶどう _____

6 黄色のバラが40本、赤色のバラが54本ある。これらのバラから黄色のバラ2本と赤色のバラ3本の花束を x 束、黄色のバラ4本と赤色のバラ5本の花束を y 束作り、黄色のバラ、赤色のバラとも残らないようにしたい。 x と y の値をそれぞれ求めなさい。〈都立高専〉

7 A, Bで2人のあいこの回数も1回と数えて合計20回じゃんけんをした。Aが勝った回数はBが勝った回数よりも2回多く、Bが勝った回数とあいこの回数は同じであった。このとき、Aが勝った回数は何回か、求めなさい。〈愛知〉

8 ある地区では、三角巾を使った応急手当の訓練がおこなわれ、おとなと中学生が参加した。参加したおとなの人数は、参加した中学生の人数より4人多かった。また、用意された三角巾100枚を、余りが出ないように配ったところ、おとな全員と中学生3人には1人につき1枚ずつ、残りの中学生には2人につき1枚ずつ配ることができたという。このとき、この訓練に参加したおとなと中学生はそれぞれ何人であったか、求めなさい。〈静岡改〉

おとな _____ 中学生 _____

9 ある中学校では、生徒会が中心となって、毎月1回、ボランティア活動をおこなっている。先月の参加人数は、男女あわせて72人であった。今月は先月に比べ、男子が6人増え、女子が18人増えた結果、女子の参加人数は、男子の参加人数の2倍になった。このとき、今月の男子と女子の参加人数をそれぞれ求めなさい。〈富山〉

男子 _____ 女子 _____

10 PチームとQチームが10回試合をおこない、1試合ごとに次のようにポイントを与える。

- ① 勝ったチームには、3ポイントを与える。
- ② 引き分けのときは、両チームに1ポイントを与える。
- ③ 負けたチームには、ポイントを与えない。

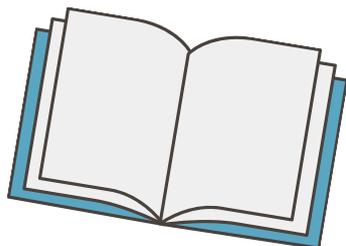
ポイントの合計が、Pチームが11ポイント、Qチームが17ポイントである場合、Pチームが試合に勝った回数と引き分けた回数をそれぞれ求めなさい。〈福井改〉

勝った回数 _____ 引き分けた回数 _____

紙面サンプルはここまでです。
弊社教材サンプルをご覧ください
ありがとうございます。

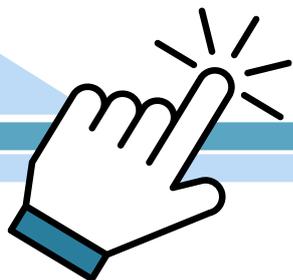
塾・学校の先生限定サイト

Bunri Teachers' Site へのご登録で、
全ページ版をご覧ください。



登録無料で、他にも便利な機能がたくさん！
ぜひお役立て下さい。

Bunri Teachers' Site
会員登録はこちら



※ご登録には弊社発行の招待コードが必要です。

教材サポート

単元テスト、指導用資料、
学習サポートアイテムなど
指導をサポートするコンテンツ



最新の教育情報

社会時事問題、高校入試分析、
教科書採択情報など最新の
教育に関する情報をお届け



各種教材やテストの お問い合わせ・お申込み

生徒さま一人一人に合った教材・
テスト・デジタルコンテンツを
ご提案



※Bunri Teachers' Siteは、塾・学校の先生方のための情報サイトです。

ユーザー登録していただくことで、会員限定の詳細情報をご覧ください。本サイトは一般の方のご利用をお断りしております。予めご了承ください。

お問い合わせフォーム



招待コード発行や教材の内容・ご購入方法等
お気軽にお問い合わせ下さい。