

冬期テキスト

実練編

# 数学

中学

1

年

方程式の利用やよく使われる関係式等の問題集 中1数学 | 中学冬期テキスト[実練編]

## 第 3 講座

## 方程式の利用

## ▶ 要点のまとめ

## 1 方程式を使って問題を解く手順

- ① 何を  $x$  で表すかを定める。
- ② 問題にふくまれている数量を,  $x$  を使って表す。
- ③ 等しい関係にある数量をみつけて, 方程式をつくる。
- ④ つくった方程式を解く。
- ⑤ 方程式の解が問題に適していることを確かめ, 答えとする。

## 2 よく使われる関係式

- (1) 個数と代金 ① (単価) $\times$ (個数)=(代金) ② (出した金額)-(代金)=(おつり)
- (2) 速さ ① (速さ) $=\frac{(\text{道のり})}{(\text{時間})}$  ② (時間) $=\frac{(\text{道のり})}{(\text{速さ})}$  ③ (道のり) $=(\text{速さ})\times(\text{時間})$
- (3) 平均 (平均) $\times$ (個数)=(合計)
- (4) 食塩水の濃度 ① (食塩水の濃度%) $=\frac{(\text{食塩の量})}{(\text{食塩水の量})}\times 100$   
② (食塩の量) $=(\text{食塩水の量})\times\frac{(\text{食塩水の濃度}\%)}{100}$

## 基本問題

## 1 〈数に関する問題〉 次の問いに答えなさい。

- (1) ある数の3倍から3をひいて, 2でわると9になる。ある数を求めなさい。

- (2) 十の位の数字と一の位の数字の和が7である2けたの自然数がある。この自然数の一の位の数字と十の位の数字を入れかえると, もとの自然数より27大きくなる。もとの自然数を求めなさい。

## 2 〈代金に関する問題〉 次の問いに答えなさい。

- (1) ペン6本と500円の筆箱1個の代金は, ペン4本と150円のノート1冊の代金の2倍より40円高い。ペン1本の値段を求めなさい。

- (2) 50円切手と120円切手を, 120円切手が50円切手より6枚多くなるように買ったところ, 代金は1570円だった。50円切手と120円切手をそれぞれ何枚買ったか求めなさい。

50円切手 \_\_\_\_\_ 120円切手 \_\_\_\_\_

**3** 〈過不足に関する問題〉 次の問いに答えなさい。

- (1) 子どもに折り紙を分けるのに、1人に5枚ずつ分けると13枚余り、1人に7枚ずつ分けると5枚足りない。子どもの人数と折り紙の枚数を求めなさい。

子ども \_\_\_\_\_ 折り紙 \_\_\_\_\_

- (2) 子どもに48本の鉛筆を分けるのに、1人に4本ずつ分けると余り、1人に5本ずつ分けると足りない。余る本数と足りない本数の比が4:1となる時、子どもの人数を求めなさい。

**4** 〈速さに関する問題〉 次の問いに答えなさい。

- (1) 1周200mのトラックを、AさんとBさんは同じ地点を、同じ方向に同時に出発し、Aさんは分速220mで、Bさんは分速240mで走った。BさんがAさんをはじめて追い抜いたのは、2人が出発してから何分後か求めなさい。

- (2) Aさんは家から1500m離れた学校へ向かった。はじめは分速60mで歩き、途中から分速180mで走ったので、家を出てから21分後に学校に着いた。走った道のりを求めなさい。

**5** 〈平均に関する問題〉 次の問いに答えなさい。

- (1) Aさんは、数学のテストを今までに4回受けた。5回目のテストが82点だったので、5回目までのテストの平均点は、4回目までのテストの平均点より2点高くなった。4回目までのテストの平均点を求めなさい。

- (2) ある高校の入学試験で400人が受験した。受験者全体の平均点は64点、合格者の平均点は67点、不合格者の平均点は57点であった。合格者の人数を求めなさい。

**6** 〈食塩水に関する問題〉 16%の食塩水が400gある。これに、ある量の水を加えたら、10%の食塩水になった。加えた水の量は何gか求めなさい。

## 演習問題

- 1** 連続する3つの自然数の和が6063になった。3つの数のうち一番小さい数を求めなさい。  
(明治学院高改)

- 2** Aは760円、Bは620円持っていて、AもBも同じ本を買ったところ、Aの残金はBの残金の3倍になった。本の代金を求めなさい。  
(鳥取)

- 3** ある植物園の1人あたりの入園料金のおとなと子どもの比は2:1で、ある日の入園者の人数のおとなと子どもの比は5:8だった。入園者の人数の合計が156人で、入園料金の合計が10800円の時、子どもの入園料金を求めなさい。

- 4** 右の図は、自然数を6列に規則正しく並べたものである。図の  

7	8
13	14

 のようなとなりあう4つの数の組 

a	b
c	d

 を考える。  
 $a+b+c+d=414$  のとき、 $a$  の値を求めなさい。  
(鳥取改)
- | 1列 | 2列 | 3列 | 4列 | 5列 | 6列 |
|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
| 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | ・  | ・  | ・  | ・  |
| ・  | ・  | a  | b  | ・  | ・  |
| ・  | ・  | c  | d  | ・  | ・  |
| ・  | ・  | ・  | ・  | ・  | ・  |

- 5** ある幼稚園で園児を長いすに座らせたところ、1脚に6人ずつ座ると9人が座れなかった。また、1脚に8人ずつ座ると1脚だけ5人となり、誰も座らない長いすが1脚あったという。次の問いに答えなさい。  
(立命館高)
- (1) 園児の人数を求めなさい。

(2) 長いすは何脚あったか求めなさい。

- 6** 6個入りの菓子箱Aと8個入りの菓子箱Bがそれぞれいくつかあり、Aの箱はBの箱より2箱多い。いま、Aのどの箱にも菓子を詰めると菓子はいくつか残り、その数はAの1箱分より多くBの1箱分にはみえない。またBのどの箱にも菓子を詰めると菓子は5個残る。菓子の個数を求めなさい。  
 (求め方も書くこと)  
(大阪教育大附高)

- 7 A 町から峠をこえて 18km 離れた B 町へ行った。A 町から峠までは毎時 2km の速さ、峠から B 町までは毎時 5km の速さで歩き、合計 6 時間かかった。A 町から峠までの道のりを求めなさい。

〈和洋国府台女子高〉

- 8 P, Q 2 台の車が A 市と B 市の間を往復することになった。P は時速 80km, Q は時速 60km で走るものとする。P が A 市を出発して、9 分後に Q も A 市を出発したところ、P は B 市を折り返して、B 市から 7km の地点で Q と出会った。A 市と B 市間の距離を求めなさい。

〈土佐高〉

- 9 ある学校の入学試験の受験者数は 3000 人であり、その 4 割が合格した。受験者の平均点は 60 点であった。合格者の平均点は合格最低点より 8 点高く、不合格者の平均点は合格最低点より 17 点低かった。このとき、合格最低点を求めなさい。

〈日本大習志野高改〉

- 10 ある中学校の生徒数は、去年は男女あわせて 1500 人であったが、今年は男子が 10% 減り、女子が 20% 増えたため、全体で 2% 増えた。今年の男子の生徒数を求めなさい。

- 11 濃度 3% の食塩水を A, 濃度 5% の食塩水を B, 濃度 8% の食塩水を C とする。 〈西武学園文理高改〉

(1) 食塩水 A と食塩水 C を混ぜて 6% の食塩水を 400g 作りたい。それぞれ何 g ずつ混ぜればよいか求めなさい。

A \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_

(2) 食塩水 A と食塩水 B と食塩水 C を混ぜて 5.5% の食塩水を 600g 作りたい。それぞれ何 g ずつ混ぜればよいか求めなさい。ただし、C はかならず B の 2 倍の分量を使うものとする。

A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_

- 12 2% の食塩水 A が  $x$ g あり、10% の食塩水 B が食塩水 A より 20g 多くある。この 2 つの食塩水を混ぜあわせたものに、さらに  $x$ g の水を混ぜあわせると、7% の食塩水ができた。 $x$  の値を求めなさい。

〈関西大第一高〉

$x =$  \_\_\_\_\_

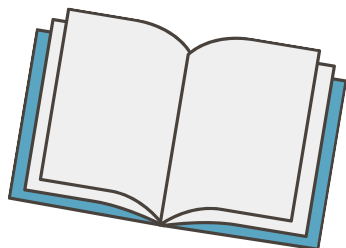
- 13 8% の食塩水 A が 400g と、5% の食塩水 B が 500g ある。B に水を何 g か加えてよく混ぜ、その中から 200g を A に移してよく混ぜたところ、A の濃度は 6% になった。水を何 g 加えたか求めなさい。

〈豊島岡女子学園高〉

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。

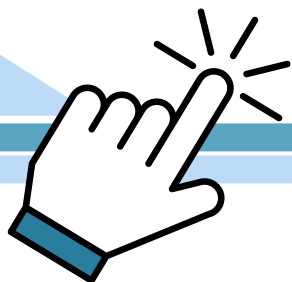
塾・学校の先生限定サイト

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。