

# 3

# 1 次方程式

## 確認問題

**1** [方程式の解法] 次の方程式を解きなさい。

□(1)  $\frac{1}{4}x=5$

□(2)  $-3x=18$

[ ]

[ ]

□(3)  $4x-5=-9$

□(4)  $3x-12=5x$

[ ]

[ ]

□(5)  $10x-8=4x-11$

□(6)  $6-7x=1-2x$

[ ]

[ ]

**2** [いろいろな方程式の解法] 次の方程式、比例式を解きなさい。

□(1)  $4(x-3)=x+6$

□(2)  $2x-3(1-x)=17$

[ ]

[ ]

□(3)  $1.2x-2.1=0.5x$

□(4)  $0.02x+0.3=0.08x+0.6$

[ ]

[ ]

□(5)  $\frac{x}{3}=\frac{x-1}{5}+1$

□(6)  $15:x=10:6$

[ ]

[ ]

**3** [方程式の解]  $x$  についての方程式  $ax-3=2x+a$  の解が  $x=-4$  のとき、 $a$  の値を求めなさい。

□ [ ]

**4** [代金に関する問題] 1個50円のアメと1個80円のチョコレートを合わせて15個買い、990円払った。このとき次の問いに答えなさい。

□(1) アメの個数を  $x$  個とすると、チョコレートの個数を  $x$  の式で表しなさい。

[ ]

□(2) アメを何個買ったか求めなさい。  
(式)

[ ]

## ポイント

**1** 方程式の解法

(1) 両辺に同じ数をかける。

(2) 両辺を同じ数でわる。

(3)~(6)  $x$  を含む項を左辺に、  
数の項を右辺に移項し  
てまとめる。

**2** いろいろな方程式の解法

(1)(2) 分配法則を使ってかっ  
こをはずす。

(3)(4) 両辺に10, 100, ...を  
かけて、係数を整数にす  
る。

(5) 両辺に分母の最小公倍数  
をかけて、係数を整数にす  
る。

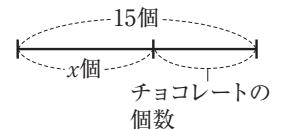
(6) 内側の積と外側の積が等  
しい。 $x \times 10 = 15 \times 6$

**3** 方程式の解

方程式に  $x$  の値を代入して、  
 $a$  についての方程式をつく  
る。

**4** 代金に関する問題

(1)



(2) (アメの代金)+(チョコ  
レートの代金)=990(円)

**5** (過不足に関する問題) 鉛筆を何人かの子供に配るのに、1人に3本ずつ配ると9本余り、1人に5本ずつ配ると15本不足する。このとき次の問いに答えなさい。

□(1) 子供の人数を  $x$  人として、鉛筆の本数を  $x$  を用いて2通りの式で表しなさい。

[ ] [ ]

□(2) 子供の人数と鉛筆の本数を求めなさい。

(式)

子供の人数[ ], 鉛筆の本数[ ]

**6** (速さに関する問題) A君が、家から駅へ行くのに、時速3kmで歩いて行くより、時速12kmの自転車で行く方が30分早く着くという。このとき次の問いに答えなさい。

□(1) 家から駅までの道のりを  $x$  kmとして、歩いて行くときと、自転車で行くときにかかる時間をそれぞれ  $x$  の式で表しなさい。

歩き[ ], 自転車[ ]

□(2) 家から駅までの道のりを求めなさい。

(式)

[ ]

**7** (割合に関する問題) ある商品に2割の利益を見込んで定価をつけたが、売れないので定価より300円安く売ったら、600円の利益があった。このとき次の問いに答えなさい。

□(1) この商品の原価を  $x$  円として、売り値を  $x$  の式で表しなさい。

[ ]

□(2) この商品の原価を求めなさい。

(式)

[ ]

**8** (濃度に関する問題) 8%の食塩水200gに水を加えて、5%の食塩水をつくりたい。このとき次の問いに答えなさい。

□(1) 加える水を  $x$  gとすると、5%の食塩水の重さを  $x$  の式で表しなさい。

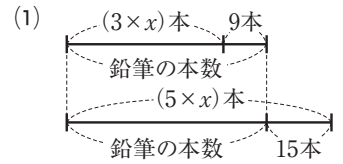
[ ]

□(2) 何gの水を加えればよいか。

(式)

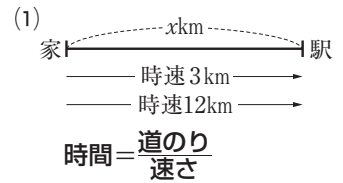
[ ]

**5** 過不足に関する問題



(2) (1)で求めた2式は等しい。

**6** 速さに関する問題



(2) (自転車で行く時間) = (歩いて行く時間) -  $\frac{30}{60}$  (時間)

**7** 割合に関する問題

(1) 定価は原価の  $(1+0.2) = 1.2$  倍 →  $1.2x$ 円

(2) (売り値) - (原価) = (利益)

**8** 濃度に関する問題

(2) 食塩の重さ = 食塩水の重さ ×  $\frac{\text{濃度}(\%)}{100}$   
(8%の食塩水にふくまれる食塩の重さ) = (5%の食塩水にふくまれる食塩の重さ)

## 練成問題

1 次の方程式を解きなさい。

□(1)  $-\frac{3}{5}x=9$

□(2)  $-5x=15-2x$

[ ]

[ ]

□(3)  $14+2x=5x-10$

□(4)  $-8x-13=13x+5$

[ ]

[ ]

2 次の方程式、比例式を解きなさい。

□(1)  $2(3x-2)=4-(x-6)$

□(2)  $4(3x+8)=19-3(x-11)$

[ ]

[ ]

□(3)  $0.25x-1=0.3x-0.65$

□(4)  $3.5x-14=1-0.5(x-2)$

[ ]

[ ]

□(5)  $-\frac{2}{3}x+5=\frac{5}{6}x-1$

□(6)  $\frac{3x+1}{5}=\frac{x+3}{3}$

[ ]

[ ]

□(7)  $\frac{4x-5}{6}-\frac{3}{4}(x-1)=1$

□(8)  $4:(x+10)=3:6$

[ ]

[ ]

3 次の問いに答えなさい。

□(1)  $x$  についての方程式  $ax-3(x-a)=4$  の解が  $x=-8$  のとき、 $a$  の値を求めなさい。

[ ]

□(2)  $x$  についての方程式  $x-\frac{x-a}{4}=5$  の解が、 $3x+6=5x-6$  の解と等しくなるとき、 $a$  の値を求めなさい。

[ ]

□(3) ある数  $x$  から 4 をひいた差の 7 倍が、 $x$  の 5 倍と 2 との和に等しいとき、 $x$  を求めなさい。

(式)

[ ]

4 A は 960 円、B は 640 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 倍より 60 円少なくなった。本の代金を求めなさい。

(式)

□[ ]

5 一の位の数 $9$ である $2$ けたの自然数がある。この数の十の位の数字と一の位の数字を入れかえた数は、もとの数の $2$ 倍より $15$ 大きいという。これについて次の問いに答えなさい。

□(1) もとの自然数の十の位の数字を $x$ とすると、十の位の数字と一の位の数字を入れかえた数を、 $x$ の式で表しなさい。

[ ]

□(2) もとの自然数を求めなさい。

(式)

[ ]

6 クラス会をするため、 $1$ 人 $500$ 円ずつ集めたところ、予定の費用より $1000$ 円不足した。そこで、追加して $1$ 人 $50$ 円ずつ集めたところ、 $900$ 円余った。このとき、クラスの人数と予定の費用を求めなさい。

(式)

□クラスの人数[ ], 予定の費用[ ]

7 A地を出発しB地まで $3$ 日かけて歩いた。1日目は $24$ km歩き、2日目はB地までの残りの距離の $\frac{5}{8}$ を歩いた。3日目はA地からB地までの距離の $\frac{1}{4}$ を歩いてB地に着いた。A地からB地までの距離は何kmか。

(式)

□[ ]

8 ある人が、A地から $1.8$ km離れたB地へ行くのに、一定の速さで歩き出した。20分かけてB地に着く予定であったが、疲れたので、途中のC地から速さを変え毎分 $60$ mの速さで歩いたところ、予定より $6$ 分遅れて着いた。C地からB地までの距離は何mか。

(式)

□[ ]

9 銅を含む合金A、Bがある。A $25$ kg、B $20$ kgをとかし合わせたら、 $60\%$ の銅を含む合金Cができた。Aが $80\%$ の銅を含んでいるとき、Bは何%の銅を含んでいるか。

(式)

□[ ]

10 ある中学校の2年生は女子が男子より $30$ 人少なく、 $25$ m泳げる人数の割合は男子では $24\%$ 、女子では $15\%$ で、全体として $20\%$ である。男子の人数を求めよ。

(式)

□[ ]