

## 特色と構成

本書は中学1年生で学習する内容のうち、特に重要な「1次方程式」と「比例と反比例」を集中して学習することを目的としたテキストです。学習する時期や使い方がいろいろ選べるようにその前後で学習する単元も収録しています。

各講座とも、基本事項の整理で基本的な事柄を確認しながら、基本問題、発展的な問題を取り上げた練習問題を解くことで効率よく学習することができます。

集中学習単元の2章「1次方程式」と3章「比例と反比例」には、入試問題演習A、Bがついています。Aは基本レベル、Bは標準レベルの実際の入試問題を取り上げています。挑戦してみてください。

重要単元を集中して学習することによって、数学のしっかりとした実力を身につけてください。

## 目次

<b>1章 正負の数、文字式</b>	
1 正負の数、文字式	2
<b>2章 1次方程式</b>	
1 1次方程式の解き方(1)	6
2 1次方程式の解き方(2)	10
3 1次方程式の利用	14
● 入試問題演習 A	18
● 入試問題演習 B	23
<b>3章 比例と反比例</b>	
1 比例と反比例	26
2 比例と反比例のグラフ	30
● 入試問題演習 A	34
● 入試問題演習 B	39
<b>4章 平面図形</b>	
1 平面図形の基礎	42
2 いろいろな作図	46

## 1章 正負の数, 文字式

## 1 正負の数, 文字式

◆学習の要点  
 ・正負の数の計算  
 ・文字式の計算  
 ・関係を表す式

## 基本事項の整理

## ① 正負の数の加法・減法

- ・加法 同符号の2数の和は, 絶対値の和に共通の符号をつける。  
異符号の2数の和は, 絶対値の大きい方から小さい方をひいた差に絶対値の大きい方の符号をつける。
- ・減法 ひく数の符号を変えて, 加法に直して計算する。

## ② 正負の数の乗法・除法

- ・同符号の2数の積・商 絶対値の積・商に, 正の符号をつける。
- ・異符号の2数の積・商 絶対値の積・商に, 負の符号をつける。
- ・3つ以上の数の積・商 負の数が偶数個のとき, 絶対値の積・商に, 正の符号をつける。  
負の数が奇数個のとき, 絶対値の積・商に, 負の符号をつける。

## ③ 文字式の計算

- ・積の表し方 乗法の記号 $\times$ は省く。文字と数の積では, 数を文字の前に書く。  
文字はふつう, アルファベット順に書く。同じ文字の積は, 累乗の形に書く。
- ・商の表し方 除法の記号 $\div$ は使わないで, 分数の形に書く。

## ④ 数量の表し方

- ・代金=単価 $\times$ 個数      ・道のり=速さ $\times$ 時間
- ・食塩水の濃度(%) =  $\frac{\text{食塩の重さ}}{\text{食塩水の重さ}} \times 100$       ・平均 =  $\frac{\text{全体の和}}{\text{全体の個数}}$

## ⑤ 関係を表す式

- ・等式 等号を使って数量の間の関係を表した式
- ・不等式 不等号を使って数量の間の関係を表した式  
 $a$  は  $b$  以下 $\cdots a \leq b$        $a$  は  $b$  以上 $\cdots a \geq b$        $a$  は  $b$  未満 $\cdots a < b$

## ■ 基本問題 ■

## 1 [正負の数の加法・減法] 次の計算をしなさい。

(1)  $(+15)+(-9)$

(2)  $(-8)-(-12)$

(3)  $-5+9-8$

(4)  $7-13-4+8$

(5)  $2.3-3.5-1.2+0.9$

(6)  $-\frac{1}{2}+\frac{3}{4}-\frac{5}{6}+\frac{2}{3}$

**2** [正負の数の乗法・除法] 次の計算をしなさい。

(1)  $(-8) \times (+7)$

(2)  $(+63) \div (-9)$

(3)  $5 \times (-4) \div 2$

(4)  $(-18) \div (-2) \times 3$

(5)  $(-2)^2 \times (-3) \div 6$

(6)  $\frac{1}{3} \div \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \times \frac{3}{4}$

**3** [文字式の計算] 次の式を $\times$ ,  $\div$ の記号を使わないで表しなさい。

(1)  $x \times (-8)$

(2)  $a \div 5$

(3)  $a \times 3 \times b$

(4)  $x \div (-y) \div 7$

(5)  $(a+b) \times 2 \times (a+b)$

(6)  $a \div b \times c - x \times y \div z$

**4** [1次式の計算] 次の計算をしなさい。

(1)  $2(3a-6)$

(2)  $-5x+6+8x-7$

(3)  $(x+5)-(3x-9)$

(4)  $3(a-2)+2(2a+3)$

**5** [数量の表し方] 次の数量を式で表しなさい。(1) 1本90円の鉛筆を $x$ 本買ったときの代金(2) 1本 $a$ 円の品物を5個買い, 1000円出したときのおつり(3) 毎時 $x$  kmの速さで3時間進んだときの道のり

## □ 練習問題 □

6 次の計算をなさい。

(1)  $-13+7-15+18$

(2)  $\frac{1}{2}-\frac{1}{6}+\frac{1}{12}-\frac{1}{4}$

(3)  $6 \times (-2) + (-3) \times (-4)$

(4)  $0.1 \div (-0.2) \div (-0.1)$

(5)  $12 - \{-3 - (5-7) \times 2\}$

(6)  $2 - 2^4 \times (-3)^2$

(7)  $6 \div (-3)^2 \times (-12)$

(8)  $\frac{1}{3} - \frac{3}{8} \times \left(-\frac{2}{3}\right)^2$

7 次の計算をなさい。

(1)  $3(x+2)+5(2x-7)$

(2)  $-2(a-3)-(5+a)$

(3)  $a-4-2(4a-6a+2)$

(4)  $-0.3y+4+0.5y-6.2$

(5)  $3x-8-\frac{9x-17}{4}$

(6)  $10\left(\frac{5x-3}{5}-\frac{x-1}{10}\right)$

8  $a=2$ ,  $b=-3$ ,  $c=-1$  のとき, 次の式の値を求めなさい。

(1)  $2a+1-9a+6$

(2)  $3b^2+10ac$

(3)  $\frac{ab-bc}{6}$

(4)  $\frac{1}{2}a^2bc+\frac{1}{3}bc$

9 次の数量の間の関係を, 等式または不等式で表しなさい。

(1) 50 円切手  $x$  枚と 80 円切手  $y$  枚を買うと, 代金は 2000 円以下になる。

.....

(2) 定価  $y$  円の品物の 10% 引きの値段は 2700 円である。

.....

(3) 十の位の数  $a$ , 一の位の数  $b$  である 2 けたの整数は 32 以上である。

.....

(4) 5km の道のりを時速  $v$  km で歩いたときにかかった時間は 1 時間未満である。

.....

(5)  $x\%$  の食塩水 300g に含まれている食塩の重さは  $y$  g である。

.....

(6) 2 数の平均が  $a$  で, 一方の数が  $b$  のとき, もう一方の数は  $c$  である。

.....

10 1 個  $a$  円のりんご 5 個と 1 個の値段がりんごより 20 円高いももを 4 個買ったときの代金の合計を  $a$  の式で表しなさい。

.....

11  $x$  km の道のりを往復するのに, 行きは毎時 6 km, 帰りは毎時 4 km で歩いたときの往復にかかった時間を  $x$  の式で表しなさい。

.....

● 発展問題 ●

12 ある式から  $3x-4$  をひいたら,  $-x-1$  になった。ある式を求めなさい。

.....

13 同じ大きさの白色と黒色の正三角形の厚紙を, 下の図のように, すきまなく規則正しく並べていくとき, 7 番目では, 白色の正三角形の厚紙は全部で何枚必要ですか。



1 番目



2 番目



3 番目

.....

2章	1次方程式	◆学習の要点 ・等式の性質 ・移項 ・1次方程式の解
1	1次方程式の解き方(1)	

基本事項の整理

① **方程式の解** 式の中の文字に特別な値を代入すると成り立つ等式を**方程式**という。また、その特別な値を方程式の**解**という。

② **等式の性質**

- ① 両辺に同じ数を加えても、等式は成り立つ。
- ② 両辺から同じ数をひいても、等式は成り立つ。
- ③ 両辺に同じ数をかけても、等式は成り立つ。
- ④ 両辺を同じ数でわっても、等式は成り立つ。

・  $A=B$  のとき、  
 $A+C=B+C$   
 $A-C=B-C$   
 $AC=BC$   
 $\frac{A}{C}=\frac{B}{C} (C \neq 0)$

③ **移項** 等式の一方の辺にある項を、その項の符号を変えて他の辺に移すことを**移項**するという。

例  $5x-1=3x+7$        $\left[ \quad \right]$        $-1$  を移項  
 $5x=3x+7+1$        $\leftarrow$   
 $5x-3x=8$        $\left[ \quad \right]$        $3x$  を移項

■ 基本問題 ■

1 [方程式の解] 次の方程式のうち、3が解であるものはどれですか。

- ア  $4x-1=3x+4$       イ  $-x+9=-2x+12$   
 ウ  $6(x-1)=5x-3$       エ  $\frac{1}{3}x-4=2x-9$

2 [等式の性質] 次の□にあてはまる数を求めなさい。

- (1)  $x-2=3$       (2)  $x+5=4$   
 両辺に□①を加えて、      両辺から□①をひいて、  
 $x-2+\square①=3+\square①$        $x+5-\square①=4-\square①$   
 よって、 $x=\square②$       よって、 $x=\square②$

① ..... ② .....      ① ..... ② .....

- (3)  $\frac{1}{4}x=-2$       (4)  $-3x=12$   
 両辺に□①をかけて、      両辺を□①でわって、  
 $\frac{1}{4}x \times \square① = -2 \times \square①$        $-3x \div \square① = 12 \div \square①$   
 よって、 $x=\square②$       よって、 $x=\square②$

① ..... ② .....      ① ..... ② .....

**3** [等式の性質と方程式①] 次のように方程式を解くとき、右の等式の性質のどれを使っているか、記号で答えなさい。

$$\begin{array}{l} 6x-9=3 \\ 6x-9+9=3+9 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \phantom{6x-9=3} \\ \leftarrow \end{array} \right\} \textcircled{1}$$

$$\begin{array}{l} 6x=12 \\ x=2 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \phantom{6x=12} \\ \leftarrow \end{array} \right\} \textcircled{2}$$

① .....

② .....

$A=B$ のとき, <b>ア</b> $A+C=B+C$ <b>イ</b> $A-C=B-C$ <b>ウ</b> $AC=BC$ <b>エ</b> $\frac{A}{C}=\frac{B}{C}$ ( $C \neq 0$ )
---

**4** [等式の性質と方程式②] 次の方程式を解きなさい。

(1)  $x-6=1$

(2)  $x-20=24$

(3)  $x+1=8$

(4)  $x+9=-2$

(5)  $2x=6$

(6)  $-4x=-24$

(7)  $\frac{1}{3}x=2$

(8)  $\frac{2}{3}x=6$

(9)  $-\frac{3}{4}x=-24$

**5** [移項による解き方①] 次の方程式を解きなさい。

(1)  $3x+2=8$

(2)  $5x-3=7$

(3)  $-4x+3=19$

(4)  $-6x-4=-28$

(5)  $8x=5x-9$

(6)  $x=2x+7$

**6** [移項による解き方②] 次の方程式を解きなさい。

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

(2)  $-x-1=-2x+6$

(3)  $x-9=-2x+9$

(4)  $2x+3=3x-10$

(5)  $4x+12=6x-2$

(6)  $5x-18=12+10x$

## □ 練習問題 □

7 次の方程式で、 $-3$ が解であるものはどれですか。

ア  $x+4=2x+7$

イ  $-5x+4=2x$

ウ  $0.2x+1=0.4$

エ  $\frac{1}{3}x+\frac{1}{2}=\frac{1}{5}x$

.....

8 次の等式のうち、つねに  $a=b$  が成り立つものを選び記号で答えなさい。

ア  $-a=-b$

イ  $5a-5b=5$

ウ  $-2-3a=-3b-2$

エ  $2a+1=-2b-1$

オ  $\frac{2}{3}a+9=9+\frac{2}{3}b$

カ  $\frac{3}{4}a+\frac{b}{2}=\frac{a}{4}-\frac{3}{4}b$

.....

9 次の方程式を解きなさい。

(1)  $-x+1=6$

(2)  $8+x=-7$

(3)  $-4-x=-4$

(4)  $-7x=-98$

(5)  $-\frac{1}{4}=-2x$

(6)  $-\frac{2}{3}x=\frac{8}{9}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10 次の方程式を解きなさい。

(1)  $3x-4=-13$

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

(3)  $15-6x=-21$

(4)  $x=-7x-48$

(5)  $2x-9=11x$

(6)  $24-7x=5x$

.....

.....

.....

.....

.....

.....



11 次の方程式を解きなさい。

(1)  $2x+5=3x-8$

(2)  $x-10=-3x+6$

(3)  $2x+5=4x+4$

(4)  $4-2x=9-x$

(5)  $8x-19=10x-17$

(6)  $x-23=5x-20$

(7)  $12-7x=9x-4$

(8)  $-13-6x=29+6x$

(9)  $x-5x+7=-2x+25$

(10)  $12x-10+9x=65-4x$

● 発展問題 ●

12 右の図1のA, Bは数を作りかえる装置である。

装置Aは左からある数を入れると、3倍して2を加えた数を右から出す。装置Bは左からある数を入れると、5倍して8をひいた数を右から出す。

図2は、装置A, Bを組み合わせた装置である。

これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 装置Aに左からある数 $x$ を入れるとき、右から出てくる数を $x$ の式で表せ。

(2) 装置Bに左からある数を入れたら、右から12が出てきた。ある数を求めよ。

(3) 図2の装置に左からある数を入れたら、右から-28が出てきた。ある数を求めよ。

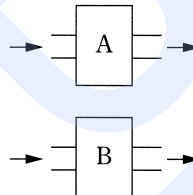


図1

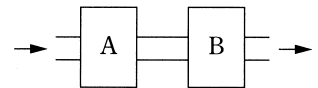


図2

## 入試問題演習 A

1 次の方程式を解きなさい。

(1)  $3x - 8 = 4x + 3$  (福岡)

(2)  $5x - 2 = 2(4x - 7)$  (福岡)

(3)  $2(3x + 2) = -8$  (沖縄)

(4)  $\frac{3x + 4}{2} = 4x$  (秋田)

2 Aさんがボールを<sup>ま</sup>的に当てるゲームをする。はじめの持ち点を20点とし、的に当たったら持ち点を3点増やし、当たらなかったら持ち点を1点減らすこととした。このゲームを20回行ったところ、Aさんの持ち点は52点になった。Aさんがボールを的に当てた回数は何回か。(愛知)

3 部屋にいる生徒全員に、りんごを配ります。1人に8個ずつ配ると5個不足し、7個ずつ配ると9個あまります。部屋にいる生徒の人数は何人ですか。(広島)

**4** 次の方程式・比例式を解きなさい。

(1)  $6x + 9 = 8x - 5$  (東京)

(2)  $6x - 7 = 4x + 11$  (大阪)

(3)  $6 : 8 = x : 20$  (秋田)

(4)  $5x - 60 = 2x$  (沖縄)

**5** 敏夫さんが、持っているお金でケーキを買おうとしたところ、ケーキAを5個買うには100円足りないが、1個あたりの値段がケーキAより120円安いケーキBを7個買うと100円余ることがわかった。敏夫さんの持っていたお金はいくらか、求めなさい。ただし、消費税は考えないものとする。(新潟)

**6** 100円の箱に、1個80円のゼリーと1個120円のプリンをあわせて24個つめて買ったところ、代金の合計は2420円であった。このとき、買ったゼリーの個数を求めなさい。ただし、品物の値段には、消費税が含まれているものとする。(千葉)

**7** Sさんが所属する写真部は、文化祭で写真展を開催することにした。写真部の13人の部員全員が、写真を出展することにした。1人1人が、大きいサイズの写真2枚、または、小さいサイズの写真3枚のどちらか一方を選択して出展する。全員あわせて30枚の写真を出展するとき、大きいサイズの写真2枚を出展する人数と、小さいサイズの写真3枚を出展する人数はそれぞれ何人か。(東京)

## 入 試 問 題 演 習 B

1 次の方程式を解きなさい。(東京都立)

①  $\frac{x}{12} - \frac{3x-1}{8} = 1$

②  $4 - \frac{20-x}{7} = \frac{x}{3}$

2 ある市には、博物館と美術館があり、3月の入館者は、博物館と美術館を合わせて7200人でした。4月の入館者は、3月と比べて、博物館が10%増え、美術館が2%減り、全体では312人増えました。4月の博物館の入館者は何人ですか。(山形)

(1) この問題を解くのに、方程式を利用することが考えられる。文字で表す数量を、単位をつけて示し、問題にふくまれる数量の関係から、一次方程式を作りなさい。

(2) 4月の博物館の入館者の人数を求めなさい。

3 ある中学校の生徒数は180人である。このうち、男子の16%と女子の20%の生徒が自転車で通学しており、自転車で通学している男子と女子の人数は等しい。このとき、自転車で通学している生徒は全部で何人か、求めなさい。(愛知)

- 4  $x$ についての方程式 $5(a+2x)-3(2a-x)=a+1$ の解が $-1$ のとき、 $a$ の値を求めなさい。  
(愛知)

- 5 ある中学校の文化祭で、何台かの長机に、立体作品を並べて展示することになった。長机1台に立体作品を4個ずつ並べると、立体作品を15個並べることができなかった。そこで、長机1台に立体作品を5個ずつ並べなおしたところ、最後の長机1台には立体作品が2個だけになった。太郎さんと花子さんは、長机の台数と立体作品の個数を求めるために、それぞれ次の解き方を考えた。このとき、あとの問いに答えなさい。(富山)

太郎さんの解き方

長机の台数を $x$ 台として、  
方程式をつくると

$$4x + 15 = \boxed{\text{①}}$$

花子さんの解き方

立体作品の個数を $x$ 個として、  
方程式をつくると

$$\frac{x-15}{4} = \boxed{\text{②}}$$

- (1) 太郎さんの解き方の①にあてはまる式を、 $x$ を使った式で表しなさい。
- (2) 花子さんの解き方の②にあてはまる式を、 $x$ を使った式で表しなさい。
- (3) 長机の台数と立体作品の個数をそれぞれ求めなさい。

# 解答と解説 <MJ-Focus 中1数学>

## 1章 正負の数, 文字式

### 1 正負の数, 文字式

p.2 ~ 3 ●基本問題

- 1** (1) 6 (2) 4 (3) -4  
 (4) -2 (5) -1.5 (6)  $\frac{1}{12}$
- 2** (1) -56 (2) -7 (3) -10  
 (4) 27 (5) -2 (6) 1
- 3** (1)  $-8x$  (2)  $\frac{a}{5}$   
 (3)  $3ab$  (4)  $-\frac{x}{7y}$   
 (5)  $2(a+b)^2$  (6)  $\frac{ac}{b} - \frac{xy}{z}$
- 4** (1)  $6a-12$  (2)  $3x-1$   
 (3)  $-2x+14$  (4)  $7a$
- 5** (1) 90x 円 (2)  $1000-5a$  (円)  
 (3) 3x km

#### 解説

- 1** (4) 与式  $= 7+8-13-4=15-17=-2$   
 (5) 与式  $= 2.3+0.9-3.5-1.2$   
 $= 3.2-4.7=-1.5$
- (6) 与式  $= \frac{3}{4} + \frac{2}{3} - \frac{1}{2} - \frac{5}{6}$   
 $= \frac{9}{12} + \frac{8}{12} - \frac{6}{12} - \frac{10}{12}$   
 $= \frac{17}{12} - \frac{16}{12} = \frac{1}{12}$
- 2** (5) 与式  $= 4 \times (-3) \div 6 = -2$
- (6) 与式  $= \frac{1}{3} \div \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{3} \times 4 \times \frac{3}{4} = 1$
- 3** (4) 与式  $= -\frac{x}{y} \div 7 = -\frac{x}{y} \times \frac{1}{7} = -\frac{x}{7y}$
- (6) 与式  $= \frac{a}{b} \times c - xy \div z = \frac{ac}{b} - \frac{xy}{z}$
- 4** (3) 与式  $= x+5-3x+9 = -2x+14$

(4) 与式  $= 3a-6+4a+6=7a$

p.4 ~ 5

#### ●練習問題

- 6** (1) -3 (2)  $\frac{1}{6}$  (3) 0  
 (4) 5 (5) 11 (6) -142  
 (7) -8 (8)  $\frac{1}{6}$
- 7** (1)  $13x-29$  (2)  $-3a+1$   
 (3)  $5a-8$  (4)  $0.2y-2.2$   
 (5)  $\frac{3x-15}{4}$  (6)  $9x-5$
- 8** (1) -7 (2) 7 (3)  $-\frac{3}{2}$   
 (4) 7
- 9** (1)  $50x+80y \leq 2000$   
 (2)  $0.9y=2700$  (3)  $10a+b \geq 32$   
 (4)  $\frac{5}{v} < 1$  (5)  $3x=y$   
 (6)  $2a-b=c$
- 10**  $9a+80$  (円)
- 11**  $\frac{5}{12}x$  時間
- 12**  $2x-5$
- 13** 21 枚

#### 解説

- 6** (2) 与式  $= \frac{6}{12} - \frac{2}{12} + \frac{1}{12} - \frac{3}{12} = \frac{7}{12} - \frac{5}{12}$   
 $= \frac{1}{6}$
- (4) 与式  $= \frac{1}{10} \div \left(-\frac{1}{5}\right) \div \left(-\frac{1}{10}\right) = 5$
- (5) 与式  $= 12 - \{-3 - (-2) \times 2\}$   
 $= 12 - (-3+4) = 12-1=11$
- (6) 与式  $= 2-16 \times 9 = 2-144 = -142$
- (8) 与式  $= \frac{1}{3} - \frac{3}{8} \times \frac{4}{9} = \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$

**7** (2) 与式  $= -2a + 6 - 5 - a = -3a + 1$

(5) 与式  $= \frac{4(3x-8) - (9x-17)}{4}$   
 $= \frac{12x - 32 - 9x + 17}{4} = \frac{3x - 15}{4}$

(6) 与式  $= 2(5x-3) - (x-1)$   
 $= 10x - 6 - x + 1 = 9x - 5$

**8** (1) 与式  $= -7a + 7 = -7 \times 2 + 7 = -7$

(2) 与式  $= 3 \times (-3)^2 + 10 \times 2 \times (-1)$   
 $= 3 \times 9 - 20 = 27 - 20 = 7$

(3) 与式  $= \frac{2 \times (-3) - (-3) \times (-1)}{6}$   
 $= \frac{-6 - 3}{6} = -\frac{3}{2}$

**9** (2)  $y$  円の10%引きは,  $y \times (1-0.1) = 0.9y$   
(円)

(5) 食塩の重さは,  $300 \times \frac{x}{100} = 3x$  (g)

(6) 2数の合計は  $2a$  になる。

**10**  $5a + 4(a+20) = 9a + 80$  (円)

**11**  $\frac{x}{6} + \frac{x}{4} = \frac{5}{12}x$  (時間)

**12** ( )  $-(3x-4) = -x-1$  より,  
( )  $= -x-1+3x-4 = 2x-5$

**13** 白色の厚紙は,  $n$  番目で, 1番下の列が  
( $n-1$ )枚ある。だから, 7番目では, 1番下の  
列が6枚ある。よって

$$1+2+3+4+5+6=21 \text{ (枚)}$$

2章 1次方程式

1 1次方程式の解き方(1)

p.6~7 ●基本問題

1 イ, ウ, エ

- 2 (1) ①2, ②5 (2) ①5, ②-1  
 (3) ①4, ②-8 (4) ①-3, ②-4

3 ①…ア, ②…エ(ウでもよい)

- 4 (1)  $x=7$  (2)  $x=44$   
 (3)  $x=7$  (4)  $x=-11$   
 (5)  $x=3$  (6)  $x=6$   
 (7)  $x=6$  (8)  $x=9$   
 (9)  $x=32$

- 5 (1)  $x=2$  (2)  $x=2$   
 (3)  $x=-4$  (4)  $x=4$   
 (5)  $x=-3$  (6)  $x=-7$

- 6 (1)  $x=7$  (2)  $x=7$   
 (3)  $x=6$  (4)  $x=13$   
 (5)  $x=7$  (6)  $x=-6$

解説

4 (9)  $-\frac{3}{4}x \div \left(-\frac{3}{4}\right) = -24 \div \left(-\frac{3}{4}\right)$   
 $x=32$

5 (6)  $x-2x=7$ ,  $-x=7$  より,  
 $x=-7$

6 (6)  $5x-10x=12+18$ ,  $-5x=30$  より,  
 $x=-6$

p.8~9 ●練習問題

7 ア, ウ

8 ア, ウ, オ

- 9 (1)  $x=-5$  (2)  $x=-15$   
 (3)  $x=0$  (4)  $x=14$   
 (5)  $x=\frac{1}{8}$  (6)  $x=-\frac{4}{3}$

- 10 (1)  $x=-3$  (2)  $x=6$   
 (3)  $x=6$  (4)  $x=-6$   
 (5)  $x=-1$  (6)  $x=2$

- 11 (1)  $x=13$  (2)  $x=4$

(3)  $x=\frac{1}{2}$  (4)  $x=-5$

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

(7)  $x=1$  (8)  $x=-\frac{7}{2}$

(9)  $x=-9$  (10)  $x=3$

- 12 (1)  $3x+2$  (2) 4 (3) -2

解説

8 ウ  $-2$  を移項して,  $-3a=-3b$

オ  $9$  を移項して,  $\frac{2}{3}a=\frac{2}{3}b$

11 (10)  $12x+9x+4x=65+10$   
 $25x=75$  より,  $x=3$

12 (2) ある数を  $y$  とすると, 右から出てくる数は  $5y-8$  と表せるので,

$5y-8=12$ ,  $5y=20$  より,  $y=4$

(3) 装置 A の右から出てくる数  $3x+2$  が, 装置 B の左から入る数となるから,

$5(3x+2)-8=-28$ ,  $15x+2=-28$

$15x=-30$  より,  $x=-2$



## 入試問題演習 A

p.18 ~ 22

- 1 (1)  $x = -11$  (2)  $x = 4$  (3)  $x = -2$   
(4)  $x = \frac{4}{5}$

2 13回

解説

的に当てた回数を  $x$  回とする。

$$3x - (20 - x) = 52 - 20 \quad x = 13$$

3 14人

解説

部屋にいる生徒の人数を  $x$  人とする。りんごの個数に注目すると、 $8x - 5 = 7x + 9$  これを解くと、  
 $x = 14$

- 4 (1)  $x = 7$  (2)  $x = 9$  (3)  $x = 15$   
(4)  $x = 20$

5 1500円

解説

ケーキAの値段を  $x$  円とすると、ケーキBの値段は  $x - 120$  (円) となるので、

$$5x - 100 = 7(x - 120) + 100 \quad x = 320 \quad \text{よって、} \\ 320 \times 5 - 100 = 1500 \text{ (円)}$$

6 14個

解説

ゼリーの個数を  $x$  とおくと、プリン個数は  $24 - x$   
 $100 + 80x + 120(24 - x) = 2420 \quad x = 14$

7 大2枚：9人 小3枚：4人

解説

大2枚を出す人を  $x$  人とおくと、小3枚を出す人は  $13 - x$  (人)

$$2x + 3(13 - x) = 30 \quad x = 9$$

- 8 (1)  $x = \frac{5}{2}$  (2)  $x = 6$  (3)  $x = -\frac{1}{3}$   
(4)  $x = 10$

9 (1)  $1.2x$  個 (2) 276個

解説

今日売れた個数は、12個売れ残ったから、  
 $1.2x - 12$  また、昨日より15%増えたから、  
 $1.15x$  よって、 $1.2x - 12 = 1.15x$

$$x = 240 \quad \text{求める個数は、} \\ 240 \times 1.2 - 12 = 276 \text{ (個)}$$

ポイント 20%増し、15%増しに注意しましょう。

10 800円

11 パンジー 45本、ビオラ 15本

解説

パンジーを  $x$  本とおくと、ビオラは  
 $60 - x$

$$70x + 90(60 - x) = 4500 \quad x = 45$$

- 12 (1)  $x = 7$  (2)  $x = 6$   
(3)  $x = 15$  (4)  $x = 16$

13  $-\frac{1}{2}$

14 イ

15  $x = 5$

- 16 (1)  $x = -9$  (2)  $x = 6$   
(3)  $x = \frac{2}{3}$  (4)  $x = 3$

17  $a = -2$

18 3500円

19 31500円

解説

このクラスの生徒数を  $x$  人とする、  
 $700x - 500 + 7500 = (700 + 200)x$   
 $x = 35$

## 入試問題演習 B

p.23 ~ 25

**1** (1) ①  $x = -3$       ②  $x = 6$

**2** (1) 3月の博物館の入館者の人数を  $x$  人とする。

$$0.1x - 0.02(7200 - x) = 312$$

(2) 4180人

**解説**

$$12x = 45600 \quad x = 3800$$

$$3800 \times 1.1 = 4180$$

**3** 32人

**解説**

男子の人数を  $x$  とおくと、

女子の人数は  $180 - x$  (人)

$$0.16x = 0.2(180 - x) \quad x = 100$$

**4**  $a = -7$

**5** (1)  $5(x-1) + 2$

(2)  $\frac{x-2}{5} + 1$

**ポイント** 何を  $x$  とおくかで式が変わってきます。

(3) 長机 18台      立体作品 87個

**6**  $x = \frac{10}{9}$

**解説**

$$5(3x+2) = 30 - 3x$$

**ポイント**  $a : b = c : d \rightarrow ac = bd$  を使しましょう。

**7** 63人

**解説**

昨年男子の人数を  $x$  とおくと、

昨年女子の人数は  $140 - x$

$$1.05x + 0.9(140 - x) = 135$$

**8** 24本

**解説**

$$150 \times (1 - 0.2) \times x + 150 \times (50 - x) = 6280 + 500$$

**ポイント** ジュースの本数を  $x$  として、代金を表す式を考えましょう。