

# もくじ

## 第1章 文字を用いた式

### 第1課 文字を用いた式の表し方(1) …… 4

- 例題1 数量を表す式①
- 例題2 数量を表す式②
- 例題3 文字に数をあてはめる

### 第2課 文字を用いた式の表し方(2) …… 8

- 例題1  $x$ にあてはまる数を求める①
- 例題2  $x$ にあてはまる数を求める②
- 例題3  $x$ を使った式をつくる

## 第2章 分数のかけ算

### 第3課 分数のかけ算(1) …… 12

- 例題1 分数 $\times$ 整数
- 例題2 分数 $\times$ 分数の計算のしかた
- 例題3 かける数と積の大きさ

### 第4課 分数のかけ算(2) …… 16

- 例題1 帯分数のかけ算
- 例題2 整数や小数と分数のかけ算
- 例題3 分数のかけ算と計算のきまり

### まとめの問題—第1・2章のまとめ …… 20

## 第3章 分数のわり算

### 第5課 分数のわり算(1) …… 22

- 例題1 分数 $\div$ 整数
- 例題2 分数 $\div$ 分数の計算のしかた
- 例題3 わり算と逆数

### 第6課 分数のわり算(2) …… 28

- 例題1 帯分数のわり算
- 例題2 分数と小数のわり算
- 例題3 わる数と商の大きさ

### 第7課 分数の四則計算 …… 32

- 例題1 計算のきまり
- 例題2 いろいろな計算

## 第4章 分数と割合

### 第8課 分数と割合(1) …… 36

- 例題1 割合を求める
- 例題2 比べられる量を求める
- 例題3 もとにする量を求める

### 第9課 分数と割合(2) …… 40

- 例題1 割合をたして求める
- 例題2 割合をひいて求める
- 例題3 割合の問題

### 第10課 分数と割合の応用 …… 44

- 例題1 分数と時間

### 例題2 全体を1とみて解く問題

### まとめの問題—第3・4章のまとめ …… 48

### ジャンプアップ1 …… 50

## 第5章 対称な形

### 第11課 線対称 …… 52

- 例題1 線対称
- 例題2 線対称な図形の性質
- 例題3 線対称な図形のかき方
- 例題4 平面図形の線対称

### 第12課 点対称 …… 58

- 例題1 点対称な図形の性質
- 例題2 点対称な図形のかき方
- 例題3 平面図形の点対称
- 例題4 身近な図形の対称性

## 第6章 円の面積

### 第13課 円の面積 …… 64

- 例題1 円の面積の求め方
- 例題2 おうぎ形の面積
- 例題3 いろいろな面積

### まとめの問題—第5・6章のまとめ …… 70

### ジャンプアップ2 …… 72

## 第7章 比

### 第14課 比の性質 …… 74

- 例題1 比の表し方
- 例題2 比の値
- 例題3 等しい比
- 例題4 比を簡単にする

### 第15課 比の求め方 …… 80

- 例題1 比の一方の値を求める
- 例題2 決まった比に分ける

### 第16課 比の利用 …… 84

- 例題1 いろいろな比の問題
- 例題2 3つの比

### 第17課 辺の比と面積の比 …… 88

- 例題1 底辺の比と面積の比の関係
- 例題2 面積 $\cdot$ 辺の比の一方を求める
- 例題3 面積 $\cdot$ 辺を決まった比に分ける

## 第8章 速さ

### 第18課 速さ(1) …… 92

- 例題1 速さの比べ方
- 例題2 速さを求める
- 例題3 速さの単位の関係

第19課 速さ(2) ……………	96	例題1 道のりを求める	
例題2 時間を求める			
第20課 速さの利用……………	100	例題1 分数を使う速さの問題	
例題2 仕事の速さ		例題3 いろいろな速さ(速さと比)	
まとめの問題—第7・8章のまとめ……………	104		
ジャンプアップ3……………	106		
<b>第9章 拡大図と縮図</b>			
第21課 拡大図と縮図……………	108	例題1 拡大図と縮図	
例題2 拡大図, 縮図のかき方		例題3 拡大図と面積	
第22課 縮図の利用……………	112	例題1 縮尺	
例題2 縮図の利用①		例題3 縮図の利用②	
<b>第10章 比例と反比例</b>			
第23課 比例……………	116	例題1 ともなっていて変わる量	
例題2 比例の性質			
第24課 比例の式……………	120	例題1 比例の式	
例題2 比例の利用			
第25課 比例のグラフ……………	124	例題1 比例のグラフのかき方	
例題2 比例のグラフの読み取り方			
第26課 反比例……………	128	例題1 反比例	
例題2 反比例の性質		例題3 反比例の式	
第27課 反比例のグラフ……………	132	例題1 反比例のグラフのかき方	
例題2 反比例のグラフの読み取り方		例題3 反比例の利用	
まとめの問題—第9・10章のまとめ……………	138		
<b>第11章 角柱・円柱の体積</b>			
第28課 角柱・円柱の体積……………	140	例題1 角柱の体積の求め方	
例題2 円柱の体積の求め方		例題3 いろいろな角柱の体積	
例題4 展開図から角柱・円柱の体積を求める			
<b>第12章 およその面積と体積</b>			
第29課 およその面積と体積……………	146	例題1 ます目の数を数えて求める	
例題2 およその形にあてはめて求める			
まとめの問題—第11・12章のまとめ……………	150		
<b>第13章 場合の数</b>			
第30課 起こり得る場合(1)……………	152	例題1 1列になるときの並べ方	
例題2 カードの並べ方		例題3 となりどうしにならない並び方	
第31課 起こり得る場合(2)……………	156	例題1 硬貨の裏表の出方	
例題2 組み合わせ方—対戦表		例題3 選び方	
例題4 いろいろな組み合わせ			
まとめの問題—第13章のまとめ……………	160		
<b>第14章 資料の整理</b>			
第32課 資料の整理……………	162	例題1 度数分布表	
例題2 柱状グラフ			
第33課 平均……………	166	例題1 平均を求める	
例題2 資料のちらばり			
ジャンプアップ4……………	170		
<b>第15章 メートル法</b>			
第34課 メートル法のしくみ……………	172	例題1 長さど面積	
例題2 長さど体積		例題3 重さど体積	
まとめの問題—第14・15章のまとめ……………	176		
<b>算数から数学へ</b>			
★ 数と計算……………	178		
★ 量と測定……………	184		
★ 図形……………	190		
★ 数量関係……………	196		

## 1 文字を用いた式の表し方(1)

## テーマ

- ① □や○のかわりに、 $x$  や  $y$  などの文字を使って式に表すことがある。  
 ② 文字の式は、きまりを表す式や公式などに用いられる。

## 例題 1 数量を表す式①

1本80円の鉛筆を何本か買うとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 3本買ったときの代金は、いくらですか。  
 (2)  $a$ 本買ったときの代金を表す式を書きなさい。

## 考え方

(1) 単価×本数=代金 の式にあてはめて、 $80 \times 3 = 240$  (円)  
↑    ↑    ↑  
単価 本数 代金

(2) (1)と同じようにして、ことばの式の「本数」に文字 $a$ をあてはめます。

$a$ 本買ったときの代金は、 $80 \times a$  (円)  
↑    ↑  
単価 本数

文字を使うと、数量の関係を1つの式に表すことができます。

$80 \times a$  という式は、1本80円の鉛筆を何本か買ったときの代金をまとめて表しているといえます。

## 答

(1) 240円    (2)  $80 \times a$

## 確認問題

1 次の数量を表す式を書きなさい。また、その式が表す単位も書きなさい。

□(1) 1本150円のシャープペンシルを $b$ 本買ったときの代金

( )

□(2) 5mのひもから $am$ 切り取った残りのひもの長さ

( )

□(3)  $y$ Lのジュースを5個のコップに等分したときのコップ1個分のジュースの量

( )

□(4) 縦が $b$ cm、横が3cmの長方形のまわりの長さ

( )

## 例題 2 数量を表す式②

次のことから、等号(=)を使った式で表しなさい。

- (1) 1辺の長さが $a$ cmの正方形のまわりの長さが $b$ cm  
 (2) 1個250円のケーキを $x$ 個買い、50円の箱につめてもらったときの代金が $y$ 円

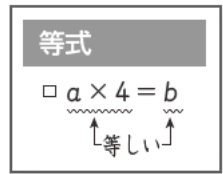
**考え方**

2つの数量が等しいことを、 $=$ を使って表した式を等式といいます。

(1) 正方形には等しい辺が4本あるから、

まわりの長さは、 $a \times 4$  (cm)

これが  $b$  cm に等しいので、 $a \times 4 = b$



(2) ことばの式をつくと、ケーキの代金 + 箱代 = 全体の代金

ケーキの代金 = 単価  $\times$  個数

これらに数と文字をあてはめると、ケーキの代金は、 $250 \times x$  (円)

全体の代金は、 $250 \times x + 50$  (円)

これが  $y$  円に等しいので、 $250 \times x + 50 = y$

注 等式に表したとき、単位はつけません。

**答**

(1)  $a \times 4 = b$     (2)  $250 \times x + 50 = y$

**確認問題**

**2** 次のことからを、等号(=)を使った式で表しなさい。

回(1) 1辺の長さが  $x$  cm の正三角形のまわりの長さが  $y$  cm

( )

回(2) 1個 30g のおもり  $a$  個と、1個 50g のおもり  $b$  個の重さの合計が  $c$  g

( )

回(3) 10冊  $a$  円のノート 1冊の値段が  $b$  円

( )

**例題 3 文字に数をあてはめる**

縦が 5cm、横が  $a$  cm の長方形があります。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) この長方形の面積を表す式を書きなさい。

(2) 横の長さが 6cm、8cm のときの面積は、それぞれ何  $\text{cm}^2$  ですか。



**考え方**

(1) 縦  $\times$  横 = 長方形の面積 より、 $5 \times a$

(2) (1) でつくった面積を表す式の  $a$  に 6、8 をあてはめて計算します。

横の長さが 6cm のとき、 $5 \times a = 5 \times 6 = 30$  ( $\text{cm}^2$ )

横の長さが 8cm のとき、 $5 \times a = 5 \times 8 = 40$  ( $\text{cm}^2$ )

**答**

(1)  $5 \times a$     (2) 6cm のとき  $\dots 30\text{cm}^2$ 、8cm のとき  $\dots 40\text{cm}^2$

**確認問題**

**3** 80cm のリボンから 3cm のリボンを  $x$  本切り取ります。次の問いに答えなさい。

回(1) 残りの長さを表す式を書きなさい。

( )

回(2) 3cm のリボンを 4本切り取ったとき、7本切り取ったときの残りの長さは、それぞれ何 cm ですか。

4本のとき( )    7本のとき( )



## 練習問題 A

1 次の数量を表す式を書きなさい。また、その式が表す単位も書きなさい。

□(1) 1個60円のみかんとを  $m$  個買ったときの代金  
 ( )

□(2) 厚さ3cmの本を  $d$  冊積み重ねたときの高さ  
 ( )

□(3) 1冊  $x$  円のノートを3冊買い、1000円札を出したときのおつり  
 ( )

□(4) 縦が  $a$ cm, 面積が  $30\text{cm}^2$  の長方形の横の長さ  
 ( )

( )

2 次のことから、等号(=)を使った式で表しなさい。

□(1) まわりの長さが  $a$ cm の正方形の1辺の長さが  $b$ cm  
 ( )

□(2) 底辺が  $x$ cm, 高さが8cmの三角形の面積が  $y\text{cm}^2$   
 ( )

□(3)  $a$  の8倍から  $b$  の3倍をひいた数が  $c$   
 ( )

□(4) 1500円で、1個120円のドーナツを  $a$  個買ったときのおつりが  $b$  円  
 ( )

( )

3 あき子さんは、300ページある本を毎日18ページずつ読むことにしました。 $x$ 日間読んだあとの残りのページ数を  $y$  ページとします。次の問いに答えなさい。

□(1) このことを、 $y = \sim$  の形の式に表しなさい。  
 ( )

□(2) 7日間読むと、残りは何ページになりますか。  
 ( )

( )

## 練習問題 B

## 解き方・考え方

1 次のことから、 $y = \sim$  の形の式に表しなさい。

□(1)  $x$ と4の和の3倍が $y$ である。

( )

□(2)  $y$ 個のみかんを1人に4個ずつ $x$ 人に配ると2個あまる。

( )

□(3) 原価が $x$ 円の品物に20%の利益を見込んでつけた定価が $y$ 円である。

( )

□(4) まわりの長さが30cm、<sup>たて</sup>縦の長さが $x$ cmの長方形の面積が $y$ cm<sup>2</sup>である。

( )

2 大きな水そうに50Lの水が入っています。この水そうには、<sup>はい</sup>排水口がついていて、これを開くと5秒間に1Lの<sup>わり</sup>割合で排水します。次の問いに答えなさい。

□(1) 排水口を開いてから $x$ 秒後の水そうの中の水の量を $y$ Lとします。このことを、 $y = \sim$  の形の式に表しなさい。

( )

□(2) 排水口を開いてから1分後の水そうの中の水の量は何Lですか。

( )

3  $x$ mLのオレンジシロップを10個のコップに10等分して入れ、それぞれのコップに0.3Lずつ水を加えて、オレンジジュースをつくります。次の問いに答えなさい。

□(1) コップ1個のオレンジジュースの量を $y$ mLとします。このことを、 $y = \sim$  の形の式に表しなさい。

( )

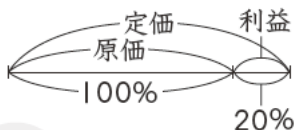
□(2) オレンジシロップが240mLあるとき、コップ1個のオレンジジュースの量は何mLになりますか。

( )

1

(1) 和の3倍だから、和を表す式に( )をつける。

(2) 全部の個数 = 配った数  
+ あまり

(3) 

(4) 横の長さを $x$ を使って表してみる。

2

(1) 1秒間に何Lの水が排出されるかを考える。

(2) 1分 = 60秒  
(1)でつくった式の $x$ に60をあてはめる。

3 単位をそろえることに注意する。

(1)  $0.3\text{L} = 300\text{mL}$