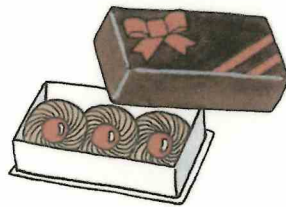


# 式についてふり返ろう

次の㊦、㊧の場面で、数量やその関係を、式に表して考えよう。

㊦ 1枚 150円のクッキー3枚を、  
100円の箱につめました。



① 代金の合計を表す式を書こう。

式  $150 \times 3 + 100$

② 代金の合計はいくらかな。 **550円**

㊧ 学級文庫に本が38冊あり、  
新しい本を何冊か買いました。  
今、本は全部で50冊になりました。



① 新しく買った本の数を□冊として、数量の関係を表す式を書こう。

式  $38 + \square = 50$

② □にあてはまる数はいくつかな。

$50 - 38 = 12$     **12**

今の本の数は、  
38と□の和で、  
それが50ということだね。

これまでの学習で、どんなときに式を使ってきたかな。  
話し合ってみよう。

答えの数を求めるときや、  
自分の考えをわかりやすく  
表すときに使った。



わからない数を□として表した。  
変わり方調べのときは、□や○を使って  
いろいろな数のときを1つの式に表した。



式について  
もっと学習  
したいな。



# 2

文字と式

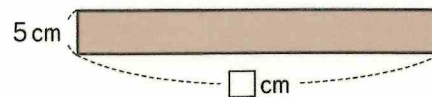
## 数量やその関係を式に表そう

はばが5cmのテープを、何cmかの長さで切り取ります。



### 1

下のように、はばが5cmのテープを  
何cmかの長さで切り取って、長方形を  
作ります。このときにできる長方形の  
面積を表す式を書きましょう。

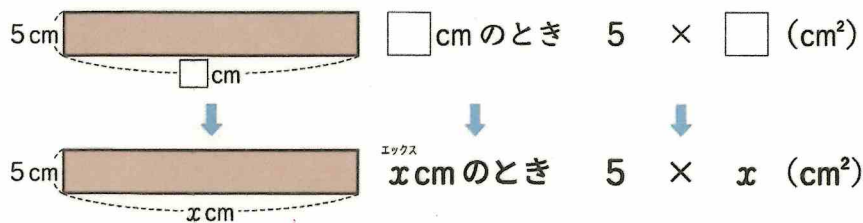


① 切り取った長さが10cm, 15cm, 20cm, 25cm, …のときの、  
長方形の面積を表す式を書きましょう。

$5 \times 10, 5 \times 15, 5 \times 20, 5 \times 25, \dots$

		縦の長さ	×	横の長さ	
5 cm	10 cm のとき	5	×	10	(cm <sup>2</sup> )
5 cm	15 cm のとき	5	×	15	(cm <sup>2</sup> )
5 cm	20 cm のとき	5	×	20	(cm <sup>2</sup> )
5 cm	25 cm のとき	5	×	25	(cm <sup>2</sup> )
⋮	⋮	⋮		⋮	

② 上の式で、いつも一定で変わらない数は何ですか。**縦の長さを表す数(5)**  
 また、いろいろと変わる数は何ですか。**横の長さを表す数(10, 15, 20, 25, ...)**  
 いくつかの式を、1つにまとめて表す方法を調べよう。



いろいろと変わる数のかわりに、**x**などの文字を使うことがあります。



これからは、□のかわりに **x** を使っていきよ。

まとめ

いろいろと変わる数のかわりに、**x**などの文字を使うと、いくつかの式を1つの式にまとめて表すことができる。

26のとき  $5 \times 26 = 130$  **答え 130 cm<sup>2</sup>**  
 27のとき  $5 \times 27 = 135$  **答え 135 cm<sup>2</sup>**  
 28のとき  $5 \times 28 = 140$  **答え 140 cm<sup>2</sup>**

③ 横の長さが26 cm, 27 cm, 28 cmのときの長方形の面積を求めます。<sup>エックス</sup> $5 \times x$ の式で、**x**に26, 27, 28をあてはめて計算し、長方形の面積を求めましょう。

④  $5 \times x$ の式で、**x**が7.5のときの、長方形の面積を求めましょう。**x**にあてはまる数が小数のときもあるんだね。

$5 \times 7.5 = 37.5$  **答え 37.5 cm<sup>2</sup>**

① ゆりさんは、プレゼント用のオレンジを買いに行きました。

① 1個180円のオレンジ **x**個を、250円のかごにつめたときの、代金の合計を式に表しましょう。 **$180x + 250$**

② ①で、オレンジを5個、12個買ったときの代金の合計を、それぞれ求めましょう。

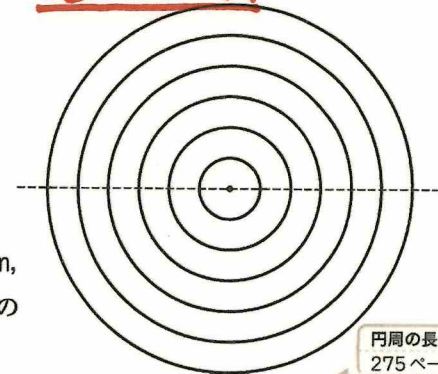


5個のとき  $180 \times 5 + 250 = 1150$  **答え 1150円**

12個のとき  $180 \times 12 + 250 = 2410$  **答え 2410円**

今日は、数量を表す式について学習したね。

② 円の直径の長さや、円周の長さの関係を表す式を書きましょう。



① 円の直径が1 cm, 2 cm, 3 cm, ...のときの、直径と円周の長さの関係を表す式を書きましょう。

直径の長さ × 円周率 = 円周の長さ

1 cm のとき	1	×	3.14	=	3.14	(cm)
2 cm のとき	2	×	3.14	=	6.28	(cm)
3 cm のとき	3	×	3.14	=	9.42	(cm)
⋮	⋮				⋮	

円周の長さ 275 ページ②

数量の関係を表すいくつかの式を、1つにまとめて表す方法を調べよう。

□ cm のとき □ × 3.14 = ○ (cm)

↓ ↓ ↓  
<sup>エックス</sup>  $x$  cm のとき  $x \times 3.14 =$  <sup>ワイ</sup>  $y$  (cm)

円周の長さは、 $x$  と 3.14 の積で、それが  $y$  ということだね。

まとめ

$x$  や  $y$  などの文字を使うと、数量の関係を1つの式にまとめて表すことができる。



2  $x \times 3.14 = y$  の式で、 $x$  が 10、15、20 のときの  $y$  の表す数を求めましょう。

10 のとき  $10 \times 3.14 = 31.4$   
 15 のとき  $15 \times 3.14 = 47.1$   
 20 のとき  $20 \times 3.14 = 62.8$

$x$  にあてはめた数 10 を  $x$  の値といいます。そのときの  $y$  の表す数 31.4 を、 $x$  の値 10 に対応する  $y$  の値といいます。

3  $x$  の値が 2.5 のとき、対応する  $y$  の値を求めましょう。

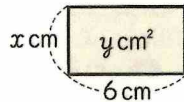
$y = 2.5 \times 3.14 = 7.85$

4  $y$  の値が 47.1 になるときの、 $x$  の値を求めましょう。

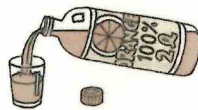
$x \times 3.14 = 47.1 \quad x = 47.1 \div 3.14 = 15$

2 次の場面で、 $x$  と  $y$  の関係を式に表しましょう。

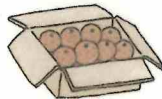
① 縦が  $x$  cm、横が 6 cm の長方形があります。面積は  $y$  cm<sup>2</sup> です。  $x \times 6 = y$



② 2L のジュースのうち、 $x$  L 飲みました。残りは  $y$  L です。  $2 - x = y$



③  $x$  kg のオレンジを 0.6 kg の箱に入れます。全体の重さは  $y$  kg です。  $x + 0.6 = y$



④  $x$  ページの本を 10 日間で読む予定です。1 日に平均  $y$  ページ読むことになります。



平均 273 ページ④  
 ほじゅうもんたい  
 → 247 ページ

$x \div 10 = y$

こうた  $x \times 3.14 = y$  で、 $x$  の値が決まると、 $y$  の値も決まるね。

しほ 今日は、数量の関係を表す式について学習したね。

3

数量の関係が次の式で表される場面をつくりましょう。

- (1)  $20 + x = y$  (2)  $20 - x = y$  (3)  $20 \times x = y$  (4)  $20 \div x = y$



どんな場面があるかな。

(1) は、20 と  $x$  の和が  $y$  になっているから...



これまでの学習をふり返って、式に合う場面を考えよう。



20 円のあめと  $x$  円のジュースを買います。代金は  $y$  円です。

$20 + x = y$



面積が 20 cm<sup>2</sup> の長方形があって、縦の長さは  $x$  cm です。横の長さは  $y$  cm です。

$20 \div x = y$



折り紙が 20 枚あって、 $x$  枚使います。残りは  $y$  枚です。

$20 - x = y$

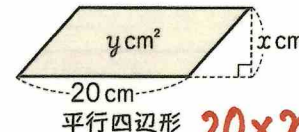


20 円のガムを  $x$  個買います。代金は  $y$  円です。

$20 \times x = y$



場面を図で表しました。



平行四辺形  $20 \times x = y$

平行四辺形の面積の公式 275 ページ④

ほかにもできそうだね。



しほさんの場面も、図で表せないかな。

① (1) の式の場面をつくったのは、だれですか。(2)~(4) の式についても考えましょう。

- (1) こうたさん  
 (2) あみさん  
 (3) はるとさん、みさきさん (4) しほさん

式から、いろいろな場面が考えられるね。式は「算数のことば」だね。



3

上の(1)~(4)の式の20を、ほかの数に変えて、いろいろな場面をつくりましょう。(省略)



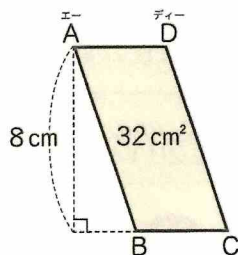
場面ができれば発表しよう。

はると

上の(1)~(4)以外の式からも、いろいろな場面をつくれそうだね。

4

右の平行四辺形で、辺BCを底辺としたとき、高さは8cmです。面積は32cm<sup>2</sup>です。  
辺BCの長さは何cmですか。



平行四辺形の面積を求める公式は…

辺BCの長さがわからない。



はると

わからない数量があるとき、数量の関係を式に表す方法を考えよう。

- ① 辺BCの長さを  $x$  cm として、数量の関係をかけ算の式に表しましょう。

式  $x \times 8 = 32$

- ②  $x$  にあてはまる数を求めましょう。



$$\begin{aligned} x \times 8 &= 32 \\ 2 \times 8 &= 16 \\ 3 \times 8 &= 24 \\ &\vdots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x \times 8 &= 32 \\ x &= 32 \div \dots \end{aligned}$$



しほ

答え  $4$  cm

まとめ

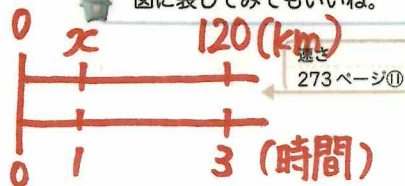
わからない数量を、 $x$  などの文字を使って表せば、数量の関係を式に表すことができる。

文章のとおり数量の関係を式に表せるね。

- ④ 時速何 km かで走る自動車が、3時間で120km走りました。  
この自動車の時速は何 km ですか。

$$\begin{aligned} x \times 3 &= 120 \\ x &= 120 \div 3 \\ &= 40 \\ \text{答え 時速 } 40 \text{ km} \end{aligned}$$

自動車の時速を  $x$  km として、数量の関係をかけ算の式に表してみよう。  
図に表してみてもいいね。



## いろいろな数があてはまる文字

これまでに学習した計算のきまりも、 $a$ ,  $b$ ,  $c$  などの文字を使って表すことがあります。

- ①  $a \times b = b \times a$
- ②  $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
- ③  $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$
- ④  $(a - b) \times c = a \times c - b \times c$

$$\begin{aligned} \blacksquare \times \bullet &= \bullet \times \blacksquare \\ &\downarrow \\ a \times b &= b \times a \end{aligned}$$



こうた



$a$ ,  $b$ ,  $c$  に数をあてはめて、等号が成り立つことを確かめよう。同じ文字には同じ数が入るよ。

ほかにも、例えば次のようなときにも、文字を使って表すことがあります。

### わり算と分数の関係

$$a \div b = \frac{a}{b}$$



$$5 \div 4 = \frac{5}{4}, 4 \div 5 = \frac{4}{5}$$

あみ

( $a$  には整数,  $b$  には0でない整数が入ります)

### 分数の性質

$$\frac{b}{a} = \frac{b \times c}{a \times c}$$

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} &= \frac{2 \times 5}{3 \times 5} \\ &= \frac{10}{15} \end{aligned}$$

分母と分子に同じ数をかけても、分数の大きさは変わらないという性質だね。



りく



しほ

分数  $\frac{b}{a}$  で分母と分子を、0でない同じ数  $c$  でわっても、分数の大きさは変わらないという性質もあったね。文字を使って表すと、 $\frac{b}{a} = \dots$

$$\frac{b \div c}{a \div c}$$

# たしかめよう



1 次の場面を式に表しましょう。

- ① 1.2Lのお茶を  $x$ L 飲んだときの残りの量  **$1.2 - x$**   
 ②  $x$ m のテープを5人で等分しました。  
 1人分は  $y$ m です。  **$x \div 5 = y$**

文字を使った数量やその関係の表し方がわかるかな？

- ①25ページ 1  
 ②27ページ 2



2 数量の関係が次の①～③の式で表される場面を、下の㉗～㉙から選んで、記号で答えましょう。

- ①  $24 + x = y$  ㉘ ②  $24 - x = y$  ㉗ ③  $24 \times x = y$  ㉙

式の表している場面がわかるかな？

- 29ページ 3

- ㉗ 24ページの本があって、 $x$ ページ読みました。残りは  $y$ ページです。  
 ㉘ 1箱24枚入りのクッキーが  $x$ 箱あります。クッキーは全部で  $y$ 枚です。  
 ㉙ 子どもが24人、大人が  $x$ 人います。全部で  $y$ 人います。



3 下のひし形のまわりの長さは28cmです。

- ① 1辺の長さを  $x$ cmとして、数量の関係をかけ算の式に表しましょう。  
 ②  $x$ にあてはまる数を求めましょう。  
 **$x \times 4 = 28$**   
 **$x = 28 \div 4 = 7$**

ひし形 274ページ④

わからない数を文字を使って式に表したり、その数を求めたりすることができるかな？

- 30ページ 4

「数量やその関係を式に表そう」の学習をふり返ってみながら話し合ってみよう。

いろいろと変わる数やわからない数を、 $x$ などの文字を使って式に表せるようになった。



こうた



あみ

□や○のかわりに  $x$  や  $y$  を使うこと以外は、これまでの学習と同じだった。これからは、文字を使っていきたい。

中学 中学校では、文字を使った式についてくわしく学習するよ。文字を使うことに少しずつ慣れよう。

チャレンジ 258ページ



# おぼえているかな？

答え → 268ページ



1 計算をしましょう。わり算は、わりきれぬまでしましょう。

- ①  $7.53 + 2.47$  **10** ②  $1.3 - 0.39$  **0.91** ③  $9 - 2.87$  **6.13**  
 ④  $7.3 \times 6.8$  **49.64** ⑤  $2.56 \times 2.4$  **6.144** ⑥  $8 \times 0.25$  **2**  
 ⑦  $6.97 \div 3.4$  **2.05** ⑧  $13.4 \div 5.36$  **2.5** ⑨  $30.4 \div 0.8$  **38**  
 ⑩  $9.8 + 4 \times 2.5$  **19.8**

小数のかけ算の筆算  
 小数のわり算の筆算  
 273ページ⑦⑨



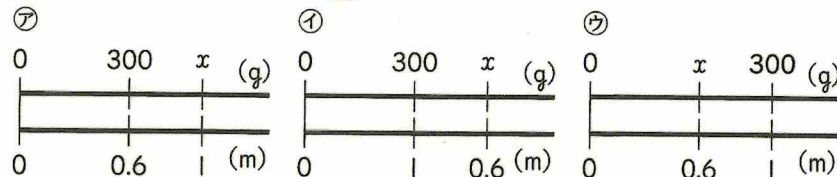
2 □にあてはまる数を書きましょう。

- ①  $\frac{3}{5}$  は  $\frac{1}{5}$  の **3** ぶん ②  $1\frac{1}{4}$  は  $\frac{1}{4}$  の **5** ぶん  
 ③  $\frac{7}{9} = \frac{7}{9} \div 9$  ④  $11 \div 8 = \frac{11}{8}$



3 1mの重さが300gのホースがあります。このホース0.6mの重さを求めます。

① 0.6mの重さを  $x$ g とすると、数量の関係を正しく表している数直線の図はどれですか。 **㉗**



② 式を書いて、答えを求めましょう。  **$300 \times 0.6 = 180$**   
**答え 180g**



## ふしぎな計算

㉗と①の式を計算して、答えを比べてみよう。

- ① ㉗  $12 \times 63$  **756** ② ㉗  $23 \times 64$  **1472** ③ ㉗  $4.8 \times 4.2$  **20.16**  
 ①  $36 \times 21$  **756** ①  $46 \times 32$  **1472** ①  $2.4 \times 8.4$  **20.16**

㉗と①は、数字が逆に並んでいるよ。

- ㉗  $12 \times 63$   
 ①  $36 \times 21$

かけられる数とかける数の同じ位の数の積は…

