

文字を使った式 ① 教科書10.11.12ページ



不思議な計算をしてみましょう。

下の①から④の計算をすると、答えはどんな数になるでしょうか。

不思議な計算

- ① 自分の生まれた月に5をたす。
- ② ①の答えに100をかける。
- ③ ②の答えに自分の生まれた日をたす。
- ④ ③の答えから500をひくと…。

ぼくの誕生日は 12月16日だから…。

あれ、答えは 1216になったよ。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} & 12 + 5 = 17 \\ \textcircled{2} & 17 \times 100 = 1700 \\ \textcircled{3} & 1700 + 16 = 1716 \\ \textcircled{4} & 1716 - 500 = 1216 \end{aligned}$$



7月23日のときは…。

- ① $7 + 5 = 12$
- ② $12 \times 100 = 1200$
- ③ $1200 + 23 = 1223$
- ④ $1223 - 500 = 723$

学習の進め方

まずは、不思議な計算をやってみよう。
はる君の誕生日12月16日の場合で計算しよう。
みなと君の7月23日の場合でも計算しよう。

2)



あれ!? 答えを見て 何かに 気づきましたか。
→教科書のこのマークに注目です。

3)



① そのしくみを考えていきましょう。

① はる君のように「1つの式」に表して考えます。
みなと君の7月23日の場合も同じように「1つの式」に表しましょう。

12月16日のとき $(12 + 5) \times 100 + 16 - 500 = 1216$

7月23日のとき $(7 + 5) \times 100 + 23 - 500 = 723$

□にあてはまる数を書きます。



はるさんが考えた式の、
どこの数を変えればいいかな。

12月16日

↓

7月23日だから…。



4)



② こんどは、
自分の誕生日の場合の計算を1つの式に表しましょう。

10月7日のとき $(\square + \square) \times 100 + \square - 500 = \square$

5)

はる君の12月16日を使って、その理由を調べます。
1つの式から()をはずして、式を書きなおすと見えてきます。
計算のきまりを思い出してね。

なぜ、その答えになるのか、
理由や根拠を考えて
いくことは、算数を進めて
いくときに大切です。

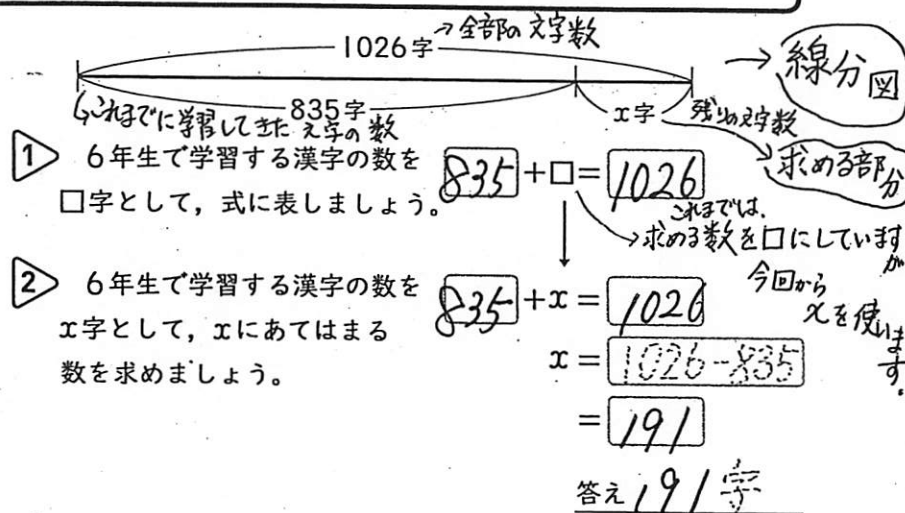
6 年	組
-----	---

文字を使った式② 教科書13ページ

2

6年生になるまでに、835字の漢字を学習してきました。小学校6年間で学習する漢字の数は、全部で1026字です。

6年生で学習する漢字は、何字あるでしょうか。



学習の進め方

1) ② まずは文章問題をよく読みましょう。線分図もよく見ておきましょう。 x 字の x が求める部分ですね。

2) ①と②の $\square$ にあてはまる数を入れて答えを求めます。

このとき、線分図の意味がわかっていると式をたてやすいですね。

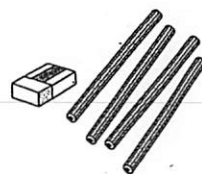
3) 13ページの①を考えましょう。

① 30円のえんぴつを4本と消しゴムを1個

買ったなら、代金は180円でした。

消しゴム1個の値段は何円でしょうか。

消しゴム1個の値段を x 円として式に表し、
答えを求めましょう。



$$(式) \quad 30 \times 4 + x = 180$$

えんぴつの値段 何本分

消しゴム
1個の値段

代金

$$120 + x = 180$$

$$x = 180 - 120$$

$$= 60$$

(答え)

単位も忘れずに
60円

※ まだ、わかっていない数を x として式に表し、答えを求めていくことが、今回の大切な学習のポイントになります。

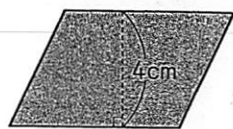
6年

組

文字を使った式③教科書14、15ページ

3

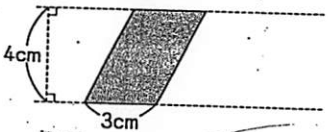
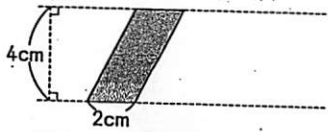
高さが4cmの平行四辺形があります。
この平行四辺形の底辺の長さや面積の
関係を式に表しましょう。



学習の進め方

1) ③を読みます。

2) ① 底辺の長さが1cm, 2cm, 3cmのときの平行四辺形の
面積を、それぞれ式に表しましょう。



おぼえていますか、公式を書いてみよう。

平行四辺形の面積 = 底辺 × 高さ

$$1 \times 4 = 4$$

$$2 \times 4 = 8$$

$$3 \times 4 = 12$$

□にあてはまる数を
書きます。
高さは、一定で変わりません。

かえでさん、いいところに気が
いていますね。

底辺の長さが2倍、3倍、……に
なったら面積は…。

□倍、□倍…になる、
2 3

3)

② 底辺の長さを○cm、面積を△cm²として、
底辺の長さや面積の関係を式に表しましょう。

③ 底辺の長さ○cmをxcm、面積△cm²をycm²
とします。

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
⑫
⑬
⑭
⑮
⑯
⑰
⑱
⑲
⑳

※一つの式に2つの数量の関係を表すときは、xやyの文字を
使います。

4)



底辺の長さが5cmのときの面積を求めましょう。

また、面積が120cm²のときの底辺の長さを求めましょう。

x × 4 = y の式に数をあてはめて求めます。

x = 5 のとき

→ 単位も忘れずに。

$$5 \times 4 = 20 \text{ 答え } 20\text{cm}^2$$

また、面積が120cm²のときの底辺の長さは、

y = 120 のとき

$$x \times 4 = 120$$

$$x = 120 \div 4$$

→ 単位も忘れずに。

$$= 30 \text{ 答え } 30\text{cm}$$

5) 15ページの②と③をやってみましょう。

②(考え方) 周りの長さが26cmということは、
たて + たて + 横 + 横 = 26cmですね。

ということで、式に表すときは、たて + 横 = 13

また、横の長さが5cmのとき

$$a + b = 13$$

b = 5 のとき

$$a + 5 = 13$$

$$a = 8 \text{ 答え } 8\text{cm}$$

→ 単位も忘れずに。

③ 公式にあてはめて求めましょう。

x = 2.5 のとき

$$5 \times 8 \times x = y$$

$$5 \times 8 \times 2.5 = y$$

$$2.5y = 100$$

$$\text{答え } 100\text{cm}^2$$

→ 単位も忘れずに。

※

□か小さいのではみ出ても大はうです。

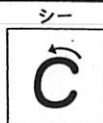
6年

組

文字を使った式 ④ 教科書16ページ

4

これまでに学習した計算のきまりを、
文字 a , b , c を使って表しましょう。



今回は C も使います。

学習の進め方

1) 計算のきまりを思い出し、文字におきかえましょう。

① □ にあてはまる文字を書きましょう。

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

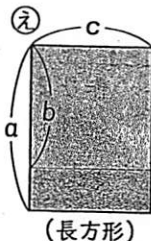
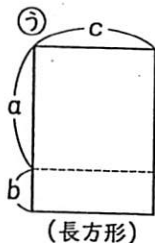
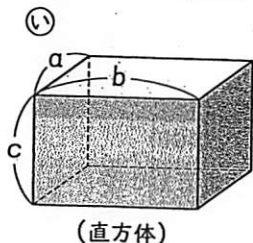
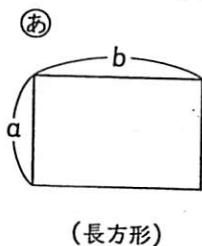
2)

文字にいろいろな数をあてはめて、
式が成り立つことを確かめよう。



例えば...
 $a = 4.5$, $b = 2$, $c = 4$

② 下のあからえの図を使って、①から④の計算のきまりが
いつでも成り立つことを説明しましょう。



例えば "... の数字をあてはめて計算しよう。 $a = 4.5$ $b = 2$ $c = 4$

あ 長方形の面積

$$\begin{aligned} \textcircled{1} a \times b &= b \times a \\ 4.5 \times 2 &= 2 \times \boxed{4.5} \\ 9 &= \boxed{9} \end{aligned}$$

→ はみ出してもいいです。

い 直方体の体積

$$\begin{aligned} \textcircled{2} (a \times b) \times c &= a \times (b \times c) \\ (4.5 \times 2) \times 4 &= 4.5 \times (\boxed{2} \times \boxed{4}) \\ 36 &= \boxed{36} \end{aligned}$$

う 長方形の面積

$$\begin{aligned} \textcircled{3} (a + b) \times c &= a \times c + b \times c \\ (4.5 + 2) \times \boxed{4} &= 4.5 \times \boxed{4} + 2 \times \boxed{4} \\ 6.5 \times \boxed{4} &= \boxed{18} + \boxed{8} \\ 26 &= \boxed{26} \end{aligned}$$

え 長方形の面積

$$\begin{aligned} \textcircled{4} (a - b) \times c &= a \times c - b \times c \\ (4.5 - 2) \times \boxed{4} &= 4.5 \times \boxed{4} - 2 \times \boxed{4} \\ 2.5 \times \boxed{4} &= 18 - 8 \\ \boxed{10} &= 10 \end{aligned}$$

3) ④ 下の式の文字 a に、0 でない いろいろな数をあてはめて、
いつでも式が成り立つことを確かめましょう。

$$\begin{aligned} 12 \div 4 &= (12 \times a) \div (4 \times a) \\ \text{(例えば)} \quad a = 2 \text{ とすると} \quad & 12 \div 4 = (12 \times 2) \div (4 \times 2) \\ & = 24 \div 8 \\ & = 3 \end{aligned}$$

→ $a = \boxed{3}$ とすると、

$$\begin{aligned} 12 \div 4 &= (12 \times \boxed{3}) \div (4 \times \boxed{3}) \\ &= \boxed{36} \div \boxed{12} \\ &= \boxed{3} \end{aligned}$$

※ これらの文字は、
中学校の数学
でも使います。これから
くり返し学習しようね。

※ 自分で
数を決めて、
計算しよう。

6 年

組

文字を使った式⑤教科書17ページ



文字を使った式は、どんなときに使うと便利かな。



文字を使って考えよう！

だいきさんは、持っているお金で、300円のジュース1本と、120円のおにぎりを何個か買おうと考えています。

【学習の進め方】今回は、新しく学習してきたことを私たちの身近な生活の中で使っていこうというのがねらいになります。

1) だいきさんの買い物の場面です。

x は 何を表しているのでしょうか。考えましょう。

だいきさんが書いた式 → 式の意味をよく考えてね

$$① \quad 300 \times 1 + 120 \times x$$

300円のジュース 1本分

おにぎりの 個数

考えて書いてみよう。

2) この式を使えば、ジュース1本とおにぎり2個を買うときの

② 代金が求められます。

$$300 \times 1 + 120 \times x$$

つまり $x=2$ のとき

$$300 \times 1 + 120 \times 2 = 540 \quad \text{答え} \quad 540 \text{円}$$

□にあてはまる数を書きましよう。

単位も忘れずに

- 3) ③ だいきさんの持っているお金は1000円です。
ジュース1本とおにぎりを何個買うことができるでしょうか。
式の文字 x に順に数をあてはめて求めましよう。

$$300 \times 1 + 120 \times x$$

$$x=1 \text{ のとき } 300 \times 1 + 120 \times 1 = 420 \quad \text{買える}$$

$$x=2 \text{ のとき } 300 \times 1 + 120 \times 2 = 540 \quad \text{買える}$$

$$x=3 \text{ のとき } 300 \times 1 + 120 \times 3 = 660 \quad \text{買える}$$

$$x=4 \text{ のとき } 300 \times 1 + 120 \times 4 = 780 \quad \text{買える}$$

$$x=5 \text{ のとき } 300 \times 1 + 120 \times 5 = 900 \quad \text{買える}$$

$$x=6 \text{ のとき } 300 \times 1 + 120 \times 6 = 1020 \quad \text{買えない}$$

おにぎりは 5 個まで 買うことができます。

※ 今回、学習したことを使うと、便利で、楽しく 買い物ができるそうですね。

買えるか
買えないか
答えで
判断
しましよう。

持っている
お金は
1000円
です。

6 年

組