



中 | 数学

文字式について

文字の式で学んだことは何か？

小学校では □(しかく) で表していた部分を
中学校では 文字 で表すことで
1つの式として表すことができます。

これからたくさん出てくる公式には
この考え方が使われます。

今までに計算してきた式を文字で置き換える
と思っておけばわかりやすいです。

文字式を使う例

円の面積

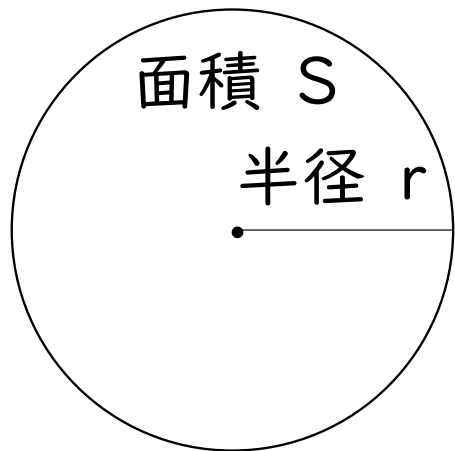
小学校では

半径 × 半径 × 3.14

中学校では

半径を r 、円周率を π 、面積を S

$r \times r \times \pi$



$$\begin{aligned} S &= r \times r \times \pi \\ &= \pi r^2 \end{aligned}$$

長方形の面積

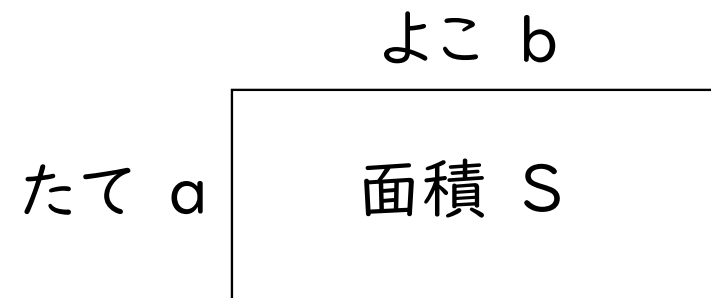
小学校では

たて × よこ

中学校では

たてを a 、よこを b 、面積を S

$a \times b$



$$\begin{aligned} S &= a \times b \\ &= ab \end{aligned}$$

文字の式で勉強しなくてはいけないこと

- ①数量を文字で表す
- ②文字式が書けるようになる
- ③文字式の計算ができるようになる

①数量を文字で表す

問題文に書かれている言葉をそのまま式にします。

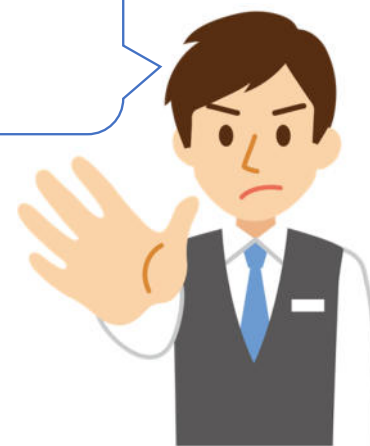
□ や △ の代わりに

a や x を用いて式に表します。

良く出てくるパターン

- ・合計を表す
- ・差し引きを表す
- ・距離、時間、速さ
- ・濃度
- ・面積を表す

丸暗記ではなく
理解して覚えましょう



例題 ドリルP52

① 次の数量を表す式を書きなさい。

(2) 1個 a 円のケーキを 8 個買い、 b 円の箱に入れてもらったときの代金

問題をよく読んで
解説に進んでください

例題 ドリルP52

① 次の数量を表す式を書きなさい。

(5) 濃度 7 %の食塩水とは、その食塩水中に食塩が 7 %の割合で含まれているもののことである。この食塩水 x g中に含まれる食塩の重さ

問題をよく読んで
解説に進んでください

例題 ドリルP52

① 次の数量を表す式を書きなさい。

(7) a kmの道のりを時速 x kmで 3 時間歩いた時の残りの道のり

問題をよく読んで
解説に進んでください

例題 ドリルP52

① 次の数量を表す式を書きなさい。

(8) たての長さが a cmで、横の長さが縦より 3 cm長い長方形の面積

問題をよく読んで
解説に進んでください

②文字式が書けるようになる

文字式には文字式の表し方（ルール）があります。

ルール①

文字の混じった乗法では
「×」を省略する。

$$\text{(例)} 3 \times a \rightarrow 3a$$

ルール③

文字は
アルファベット順に並べる

$$\text{(例)} b \times a \times 5 \rightarrow 5ab$$

ルール②

文字と数字の積は
文字よりも数字を前に書く

$$\text{(例)} a \times 8 \rightarrow 8a$$

ルール④

数字の 1 は省略する。

$$\text{(例)} 1 \times a \rightarrow a$$

$$-1 \times a \rightarrow -a$$

例題 ドリルP53

① 次の式を文字の式の表し方にしたがって書きかえなさい。

(1) $x \times 7$

(4) $a \times a \times a$

(6) $(x + y) \times 5$

③ 次の式を、分数の形で表しなさい。

(1) $y \div 3$

(3) $(a + b) \div 5$

⑤ 次の式を、 \times 、 \div の記号を使わないで表しなさい。

(1) $13 \times m + 300$

(3) $a \times b + a \div c$

問題をよく読んで解説に進んでください

③文字式の計算ができるようになる

計算に必要な語句とルールを覚えましょう。

計算に必要な語句

- ・項とは 加法だけの式で表した時に + で結ばれた1つ1つ
- ・同類項とは 文字の部分が同じ項のこと
- ・係数とは 項の数字の部分のこと
- ・1次の項とは $2a$ のように 文字がひとつだけの項
- ・1次式とは 1次の項、1次の項と数字だけの項の和で表される式

ひとつひとつを項といいます

$$\textcircled{3a} + \textcircled{-2a} + \textcircled{5b} + \textcircled{1}$$

すべての項が1次の項なので1次式

文字の部分が同じものが同類項

$$= 3a - 2a + 5b + 1$$

a の係数は 3, -2 、 b の係数は 5

例題 ドリルP57

問題をよく読んで
解説に進んでください

- ① 次の式の項をいいなさい。
また文字の項について係数をいいなさい。

(1) $2x + 5$

(4) $\frac{a}{5} - b + 1$



「項とは 加法だけの式で表した時に + で結ばれた1つ1つ」
「係数とは 項の数字の部分のこと」

③文字式の計算ができるようになる

計算に必要な語句とルールを覚えましょう。

計算のルール

1. かっこをはずす

* () の前が - の時は
符号が変わります

2. 同類項をまとめる

3. 計算する



分数のときは
通分してから計算します。

$$\begin{aligned} & \frac{3a - b}{2} - \frac{2a - b}{3} && \text{通分} \\ = & \frac{3(3a - b) - 2(2a - b)}{6} \\ = & \frac{9a - 3b - 4a + 2b}{6} && \text{かっこをはずす} \\ = & \frac{5a - b}{6} && \text{同類項をまとめる} \end{aligned}$$

③文字式の計算ができるようになる

<分配法則とは>

()の前にある数値を()の項にそれぞれ分けてかけ算する。

$$\begin{aligned} a(b+c) &= a \times b + a \times c \\ &= ab + ac \end{aligned}$$

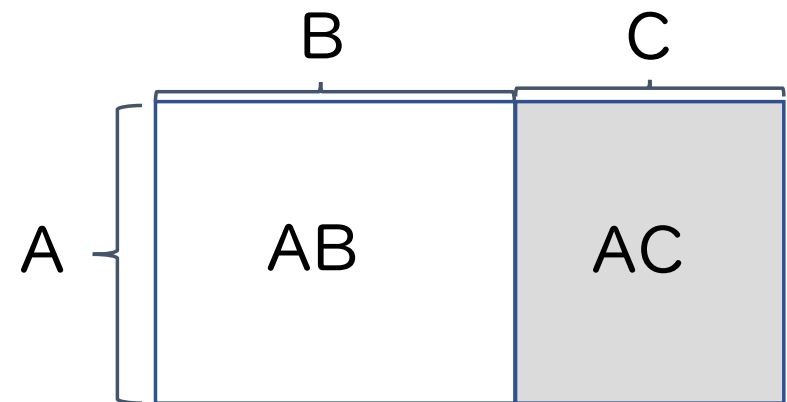
$$\begin{aligned} -a(b-c) &= -a \times b - a \times (-c) \\ &= -ab + ac \end{aligned}$$

* ()の前が - の時は符号が変わります

[例]

長方形の面積 $A(B+C)$ は、
2つの長方形の面積の和

$$A(B+C) = AB + AC$$



例題 P57

② 次の計算をしましょう

$$(2) 2a + 3a$$

$$(5) 2y - 7 + 2 - 6y$$

$$(6) 5a + (7a - 2)$$

$$(9) 8x - 4 - (7x + 6)$$

問題をよく読んで
解説に進んでください

例題 P59

① 次の計算をしましょう

$$(2) (-3) \times 5a$$

② 次の計算をしましょう

$$(4) (6x - 9) \div (-3)$$

乗除にチャレンジ!



$$(4) (-4b) \div (-2)$$

$$(5) \frac{5x - 1}{6} \times 12$$

問題をよく読んで
解説に進んでください

③文字式の計算ができるようになる

文字に値を代入して計算した結果の値を式の値といいます。
代入とは式の中の文字を与えられた数字に置き換えること。

$a = 2$ のとき、 $4a + 3$ の値

$4a + 3$ の a に 2 を代入

$$4a + 3 = 4 \times 2 + 3$$

$$= 11$$

$a = -2$ のとき、 $2a$ の値

$$2a = 2 \times (-2)$$

$$= -4$$

$a = -2$ のとき、 $2a^2$ の値

$$2a^2 = 2 \times (-2) \times (-2)$$

$$= 8$$



2乗など指数があるときは先に
指数の項の計算が必要です。

例題 ドリルP56

③ $a = 2$, $b = -3$ のとき、次の式の値を求めよ

(1) $-3ab$

(3) $2a^2 - b^2$

計算ミスに気をつけましょう。
 $-3ab$ を $-3 + 2 - 3$ と
代入してはいけません。



問題をよく読んで
解説に進んでください

例題 P60

① 次の計算をしましょう

$$(5) 6a \div 9$$

$$(11) \left(\frac{3}{8}x - \frac{3}{4} \right) \div 3$$

いろいろな式の計算に
チャレンジ!



問題をよく読んで
解説に進んでください

例題 P60

② 次の計算をしましょう

$$(1) 10(0.5x - 1.2) + 4\left(\frac{1}{2}x - \frac{3}{4}\right)$$

いろいろな式の計算に
チャレンジ!



問題をよく読んで
解説に進んでください



中1 数学

文字式の利用について

文字式の利用で学んだことは何か？

「問題の文章中に書かれている数量の関係を等式に表す。」
ということ学びました。

= (イコール) で表される式もあれば、
不等号というどちらが大きいかを表す式もあります。

問題文からどのように数字の関係を読み取るかを学びましょう。

文字の利用で勉強しなくてはいけないこと

- ①教科書に出てくる言葉の意味を理解して覚える
- ②文字式の間係を式に表すこと

①言葉の意味を理解して覚えよう

等式など方程式で必要となる語句を理解しましょう

必要な語句

- ・等式とは 等号(=)を使って
2つの数量が**等しい関係**を表す式
- ・左辺とは 等号の左がわの式
- ・右辺とは 等号の右がわの式
- ・両辺とは 左辺と右辺を合わせて
両辺という言い方をします
- ・不等式とは 不等号を使って
2つの数量の**大小関係**を表す式

The diagram shows the equation $2a + 5 = 6a - 1$. Above the equals sign is the label '等号' (Equals sign) with a downward arrow pointing to it. Below the left side of the equation ($2a + 5$) is the label '左辺' (Left side). Below the right side ($6a - 1$) is the label '右辺' (Right side). A horizontal double-headed arrow spans the entire equation, with the label '両辺' (Both sides) centered below it.

等号 = は
両辺の値が同じことを表す

①言葉の意味を理解して覚えよう

不等号には $>$ 、 $<$ 、 \geq 、 \leq の4種類があります。

不等号の意味

○ $>$ □ は □ より ○ が大きい

○ $<$ □ は □ より ○ が小さい、未満

○ \geq □ は ○ は □ 以上

○ \leq □ は ○ は □ 以下

\leq 、 \geq の
= がつく意味は
その数字を
含むか含まないか

[例]

$A > 5$

A が 5 より大きいので 5 は含みません。

$A \geq 5$

A は 5 以上なので 5 を含みます。



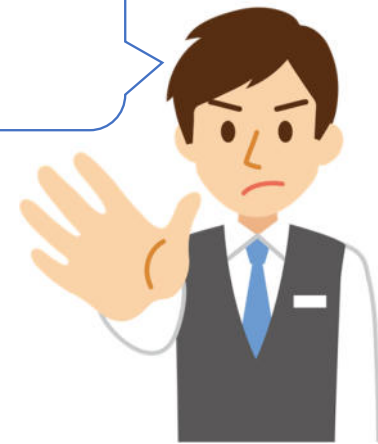
②文字式の関係性を式であらわす

問題文に書かれている数量から
数量の関係を文字式で表します。
文字式の関係性から、等式・不等式で表しましょう。

良く出てくるパターン

- ・合計の関係
- ・割合、% (百分率)
- ・距離、時間、速さ
- ・濃度
- ・面積を表す

丸暗記ではなく
理解して覚えましょう



例題 ドリルP61

① 次の数量の関係を等式に表しなさい。

(1) 1冊 a 円の本と b 円の本を買って 1,800 円支払った

(5) 兄は鉛筆を x 本、弟は鉛筆を y 本持っている。兄が弟に 5 本渡すと、兄の持つ本数は弟の持つ本数のちょうど2倍になる

兄は弟に5本渡す → 兄は5本減り、弟は5本増える

問題をよく読んで
解説に進んでください

例題 ドリルP61

$$\text{時間} = \text{距離} \div \text{速さ}$$



① 次の数量の関係を等式に表しなさい。

(6) A 地点から B 地点までの道のりは x km である。はじめ、 y km を時速 4 km で歩いたが、残りの道のりを時速 6 km で走ったので A 地点から B 地点まで全部で 2 時間かかった

問題をよく読んで
解説に進んでください

例題 ドリルP61

② 次の面積や体積を作る公式を作りなさい

(1) 底辺の長さが a cm、高さ h cmの三角形の面積 S cm^2

(2) 縦 a cm、横 b cm、高さ c cmの直方体の体積 V cm^3

問題をよく読んで
解説に進んでください

例題 ドリルP62

② 次の数量関係を等式に表しなさい。

(2) A君は3科目のテストで a 点、b 点、c 点を取り、
その平均点は d 点であった

問題をよく読んで
解説に進んでください

例題 ドリルP62

② 次の数量関係を等式に表しなさい。

(6) a %の食塩水 200 gと b %の食塩水 300 gを混ぜると
c %の食塩水が 500 gできる

$$\begin{aligned} \text{食塩の重さ} \\ &= \text{食塩水の重さ} \times \text{濃度} \end{aligned}$$



問題をよく読んで
解説に進んでください

例題 ドリルP63

① 次の数量関係を不等式 x で表しなさい

(1) ある数 x から 6 を引くと、 x の 3 倍よりも小さくなる

(2) 1 個 80 円の品物 a 個と 150 円の品物を b 個買ったなら、
1000 円でおつりがきた

問題をよく読んで
解説に進んでください

例題 ドリルP63

② 次の数量関係を不等式で表しなさい

(2) y は 3 以上 7 未満である

(3) 150 kmの道のりを時速 a kmの自動車で行くと、
2 時間以上かかった

$$\text{時間} = \text{距離} \div \text{速さ}$$



問題をよく読んで
解説に進んでください

例題 ドリルP64

② 次の問いに答えなさい。

(1) x kgの p %は何 g ですか

kg と g の単位に
気をつけよう



問題をよく読んで
解説に進んでください

例題 ドリルP64

② 次の問いに答えなさい。

(2) t 時間の a 割は何秒ですか


時間と秒の単位に
気をつけよう

割合は10でわけた
うちのいくつぶんか



問題をよく読んで
解説に進んでください



「生きる」を創造する 
学生家庭教師会