

「文字を使った式の問題」 解き方を解説（パターン7つ）

文字を使った式とは

なんのために文字を使った式なんて勉強するの？

これから方程式というのを勉強するのに、「いろいろな数量」を簡単に文字でシンプルに表さなきゃいけないから。

ザックリいうと

「文章」を、「文字と数字と記号と単位だけ」にすればいい

文字を使った式の作り方（基本）

例えば、80円のチョコレートをx個買ったときの金額を、「文字と数字、記号と単位」だけで表してみよう。

ポイントは、「それぞれの数字や文字が、どういう関係か」を考えるんだ。

もし3個買った場合の値段は、 80×3 で求められるよね。

つまり、チョコレートひとつの値段の「80円」に買った数をかけると、金額がわかる関係。

x個買ったときもこの関係に当てはまるから、x個買った時の金額は、

$80 \times x$ 円

になるね。

これで「数字（80）」と、「文字（x）」と、「記号（ \times ）」と「単位（円）」だけになったね。

でもここで、ルールが3つあるんだ。



文字を使った式を作るときのルール3つ

1. 掛け算は「×」を省略する。
例：80×xは 80x
2. 文字と数では、数のほうを先に書く。
例：x80ではなく、80x
3. 割り算は、分数を使って表す。
例：80÷xではなく、 $\frac{80}{x}$

ところで、割り算が分数になるのがいまいちピンと来ないということもあるよね。

「割り算=分数」がピンと来ない場合は読んでみよう

例えば、1枚のピザを2人で分けたら、半分になるよね。

半分って、 $\frac{1}{2}$ だよ。

$\frac{1}{2}$ というのは、「1（つのもの）を、2で分ける（割る）」という意味なんだよ。

この「割り算を分数で表す」というのは、とても重要なワザなので、絶対にマスターしてね!!!

このルールを守って、80×xの「×（かける）」は省略して、数字である80は文字のxよりも前に書くから、
80x円
になるんだ。

80xというのは、80×xのことなんだね。

こうやって、「ことばで表されるいろいろな数量」を、文字を使ってルールを守りながら
「数字と文字と記号と単位だけで表す」というのがここで学習する内容だよ。

いろいろな数量を文字をつかった式で表すんだけど、よく出るパターンが7つあるよ。
それぞれ例をチェックしてみよう。



パターン①

たし算や引き算を使って表す

たし算の関係

例：「50ページまで読んだ本を、さらにxページ読んだ時の読み終わったページ数」

関係は？

50ページに、xページを加えればよい

答え：50 + x ページ

引き算の関係

例：「600円からx円を使ったときの残金」

関係は？

600円から使ったx円を引くと、残金が求められる。

答え：600 - x 円



パターン②

かけ算やわり算を使って表す

かけ算の関係

例：「80円のチョコをx個買った時の金額」

関係は？

金額は、80円×買った数

$80 \times x$ 円

でも「x（かける）」は省略するので、

答え：80x 円

わり算の関係

例：「120個のチョコを、クラスx人で分けたときの1人あたりのチョコの数」

関係は？

120個を、分ける人数で割る

$120 \div x$ 個

だけど「割る」は分数で表すので、

答え： $\frac{120}{x}$ 個



パターン③

2つの文字が登場する

例：「80円のチョコ x 個と、100円のジュース y 本を買ったときの金額」

関係は？

80円 \times 買った数と、100円 \times 買った数を加える

答え：80 x +100 y 円

パターン④図形の面積を表す

例：「底辺が x cmで、高さが y cmの平行四辺形の面積」

関係は？

平行四辺形の面積の求めかたは「底辺 \times 高さ」

答え： xy cm^2

例2：「底辺が x cmで、高さが y cmの三角形の面積」

関係は？

三角形の面積の求めかたは「底辺 \times 高さ \div 2」

答え： $\frac{xy}{2}$ cm^2



パターン⑤

異なる単位のを揃える

例：「 x km 進んで、さらに y m 進んだ時の、進んだ距離の合計」

関係は？

それぞれの進んだ距離を足す。

だけど、 x は「km」で、 y は「m」だから、単位を揃えなければいけない。

そのまま「 $x + y$ 」なんてしてしまうとダメだよ。

1 km = 1000 m だから、 x は y の 1000 倍だね。

だから y をそのままにして、 x だけ 1000 倍すればいいよ。

答え：1000 x + y m

※または y は x の 1000 分の 1 と考えて $x + 0.001y$ でもいいよ。

さらに、0.001 は 1000 分の 1 のことだから、 $x + \frac{y}{1000}$ cm でもいい。

パターン⑥割合を表す

「割合」という言葉や「%」が登場すると「難しい！」と拒否反応が出てしまう子が多いけれど、よく出る問題だから頑張ろう。

例：「 x 人いるクラスで、サッカー部に入っているのはそのクラスの 5% だったとき、その人数」

関係は？

x の 5% が求める人数。

5% というのは、分数で表すと $\frac{5}{100}$ 。

ということは、 x に $\frac{5}{100}$ をかければいい。

だから答えは $\frac{5}{100}x$ 人。

※または、5% は「0.05 をかける」でもよいので、

0.05 x 人 でも OK。

% ではなく、「〇割」と聞かれた場合は？

1 割は 10% のこと。

1.5 割なら 15% で、2 割なら 20% だね。

あとは同じように % を分数や小数に直して計算しよう。

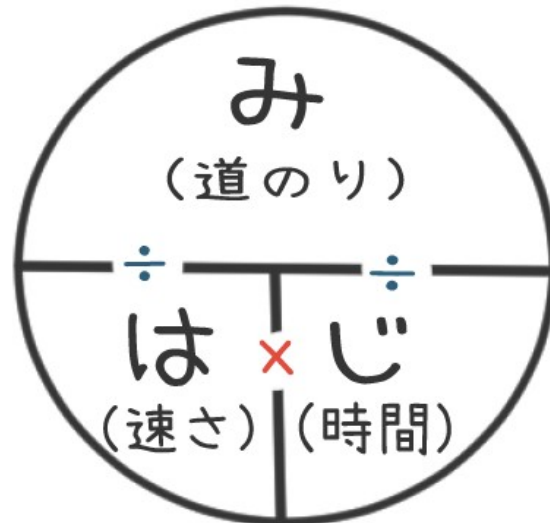


パターン⑦

速さ・時間・道のりの関係を使う

例：「x kmを40分で歩いたときの速さ」

速さ・時間・道のりの問題は、「み・は・じ」の関係を知っていれば大丈夫！



「み・は・じ」の公式

関係は？

道のりを時間で割ると速さが求められる。

$$x \div 40$$

「÷」を分数で表すので、

答え： $\frac{x}{40}$ km/分

例2：「時速5 kmでx時間走った時の道のり」

関係は？

速さと時間をかけると道のりが求められる。

$$5 \times x$$

「×」を省略するので、

$$5 \times \text{km}$$



例3：「 x kmを分速100mで走る時にかかる時間」

関係は？

道のり割る速さで、時間が求められる。

でもここで注意するのが、「単位が揃っているかどうか」。

kmとmが混ざっているね。

ということは、どちらかに揃えないといけないね。

1 km = 1000 mなので、 x を1000倍するよ。

(または100mを1000で割る)

$1000x \div 100$

「 \div 」は分数で表すので、

$$\frac{1000x}{100}$$

約分して、答えは $10x$ 分



「文字を使った式の作り方」まとめ

「文字を使った式の作り方」まとめ

- いろいろな数量は、文字を使って表す
- ルール①掛け算は省略する
- ルール②割り算は分数で表す
- ルール③数字と文字では、数字が前になる
- 作り方パターン①たし算や引き算を使う
 - 例：50ページ読んだ本を毎日5ページずつx日読む→ $50 + 5x$
 - 例：600円からx円使う→ $600 - x$ 円
- パターン②かけ算や割り算を使う
 - 例：80円をx個→ $80x$ 円
 - 例：120個をx人で→ $\frac{120}{x}$ 個
- パターン③文字を2つ使う
 - 例：80円のチョコx個と、100円のジュースy本の金額→
 $80x + 100y$ 円
- パターン④図形の面積を表す
 - 例：長方形など→底辺xcmかける高さycm→ $xy\text{cm}^2$
 - 例：三角形など→底辺xcmかける高さycm÷2 → $\frac{xy}{2}\text{cm}^2$
- パターン⑤単位を揃える
 - 例：xkmとym→
1km=1000mなので、xを1000倍する
- パターン⑥割合を表す
 - 例：xの5%→ $\frac{5}{100}x$
- パターン⑦速さ・時間・道のりを求める
 - 「み・は・じ」に当て嵌めて考える。
 - ※単位が揃っているか注意！（時間と分、kmとmなど）

