

1 次方程式アプリの使い方

解く・つくる・くみたてる — 3つのアプリ

このアプリを使うと、1 次方程式を**解く**だけでなく、自分で問題を**つくる**こともできます。方程式を自分で育てたり組み立てたりすると、「両辺に同じことをしても等号は変わらない」という等式のきまりが、体でわかるようになります。

● 3つのアプリ

解く

1 次方程式電卓：両辺に同じ操作をして、 $x = (\text{数})$ の形にして方程式を解きます。

つくる

1 次方程式育成：答えから逆に、式をだんだん複雑に育てて、自分で問題をつくれます。

くみたてる

1 次方程式作成：部品を組み合わせて、分数やカッコのある式を直接つくりま

メニュー画面から、使いたいアプリをえらんでね。

● ① 電卓で「解く」

- 1 解きたい方程式をえらぶ（先生からもらった問題ファイルを読みこむこともできます）。
- 2 「両辺にたす・ひく・かける・わる」からえらび、数を入れて「実行」。両辺に同じ操作がされます。
- 3 式の中の項をタップ → もう一度タップで、反対側へ移項できます（符号が変わります）。
- 4 「まとめる」「約分する」「カッコをはずす」で式を整理します。
- 5 $x = (\text{数})$ の形になったら正解！手順をレポートに出せます。

1次方程式電卓 等式の性質で一手ずつ解く

もとの式 $3(x - 2) = 5$

ヒント: ON レポート出力 最初に戻す 別の問題

$3(x - 2) = 5$ スタート

両辺に同じ操作をして、xだけにしていこう。

操作をえらんで数を入力してください

+	-	×	÷
両辺にたす	両辺からひく	両辺にかける	両辺をわる
7	8	9	分数
4	5	6	.
1	2	3	×
実行		0	
カッコをはずす		まとめる	約分する

▲ 電卓の画面。ボタンをえらんで数を入れます。

ヒント: 「かける」「わる」をすると、いったん計算前の式が出ます。そのあと「約分する」か「まとめる」を押すと計算できます。

● ② 育成で「つくる」

- 6 まず答えを決めます（例： $x=3$ ）。
- 7 「両辺にたす・かける」などをして、式をだんだん複雑にします。 $x=3 \rightarrow 2x=6 \rightarrow 2x+1=7$ のように育ちます。
- 8 「両辺に x をたす」で、両辺に x のある式もつくれます。
- 9 「カッコでくくる」で、 $2x-6$ を $2(x-3)$ のようにまとめられます。
- 10 できた式を「登録」。何問かつくったら「ファイルに保存」。

1次方程式育成 解から逆に、式を育てよう

まず答え（解）を決めます。そこから両辺に同じ操作を重ねて、式をだんだん複雑にしていきます。できた式は「登録」して、何問かたまったらファイルに保存します。保存したファイルは「1次方程式電卓」で問題集として読み込みます。

答え $x = 3$ 登録済み 0 問

ヒント: ON

答えからやり直す

答えを変える

$$x = 3$$

まだ操作していません（答えの式のまま）

両辺に同じ操作をして、式を複雑にしていこう。

操作をえらんで数を入力してください

+

両辺にたす

-

両辺からひく

×

両辺にかける

÷

両辺をわる

()

カッコでくくる

⇄

両辺を入れ替える

7

8

9

分数

±

4

5

6

×

消去

1

2

3

0

実行

ひとつ戻す

この式を登録する

▲ 育成の画面。答えから式を育てます。

やってみよう： 同じ答え $x=3$ でも、操作のしかたで、いろいろな見た目の問題ができます。友だちと問題を交換して解き合ってみよう。

● ③ 作成で「くみたてる」

分数やカッコのある式を、部品を組んで直接つくります。左辺・右辺に「項」を足して、符号・種類（ x ／数／カッコ）・係数・分母をえらびます。式をつくると、答えが自動で出ます。

1次方程式作成 構造を組んで問題をつくる

左辺・右辺に項を足しながら、係数・カッコ・分母を設定して式を組み立てます。 $(2x-1)/3 - 3(x-2)/2 = 1$ のような式も作れます。解は自動で計算して表示します。できた式は登録して、1行1問の.txtに保存できます（1次方程式電卓で読み込めます）。

$$\frac{(2x-1)}{3} - \frac{3(x-2)}{2} = 1$$

解: $x = 2$

左辺

+ 項を追加

符号

+

-

種類

xの項

数

カッコ

削除

係数

1

(

2

x

-1

)

分母

3

$$+\frac{(2x-1)}{3}$$

符号

+

-

種類

xの項

数

カッコ

削除

係数

3

(

1

x

-2

)

分母

2

$$-\frac{3(x-2)}{2}$$

右辺

+ 項を追加

符号

+

-

種類

xの項

数

カッコ

削除

数

1

分母

1

$$+1$$

左辺・右辺に項を追加して式を組み立ててください。

すべてクリア

この式を登録する

登録した問題

まだ登録した問題はありません。

ファイルに保存 (.txt)

▲ 作成の画面。 $(2x-1)/3 - 3(x-2)/2 = 1$ のような式もつくれます。

● こまったときは

- まちがえたら「ひとつ戻す」「最初に戻す」でやり直せます。
- ヒントがいらないときは「ヒント: OFF」にできます。
- 数式がうまく出ないときは、インターネットにつながっているか確認してね。

自分で問題をつくって、解いて、たくさん試してみよう！