

単元名 方程式（東京書籍）

本時5 / 15 時間

本時のねらい

育成を目指すプログラミング的思考

方程式を効率的に解く方法を考えようとする。（主）

一般化



複数の物事の関係や規則を、図や式等でまとめる。 Stage3

本時のねらいとプログラミング的思考との関連性

本時の学習では、プログラミング的思考の中の一一般化の思考を取り入れ、既習事項を組み合わせながら方程式を解く手順を見だし、その手順をフローチャートにまとめる活動に取り組む。多くの問題に対して有効なフローチャートを作成させ、活用しながら方程式を解かせることにより、本時のねらいを効果的に達成できる。

学習ツール

Viscuit

Scratch

スライド

スプレッドシート

無

プログラミング的思考に関する活動の流れ
(展開を想定)

●教師の発問・指示

◇指導上の留意点

※学習ツールを使用する際の留意点

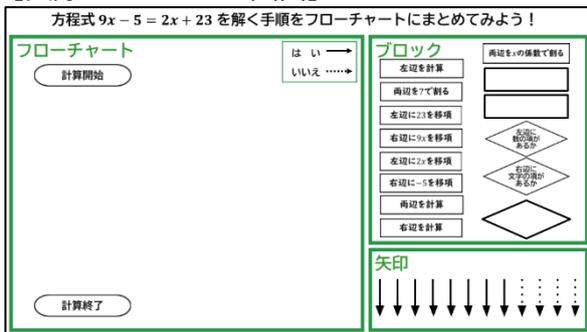
導入

1 課題を確認し、全員で方程式の解き方を振り返る。

$9x - 5 = 2x + 23$ を解く手順をフローチャートにまとめよう。

2 $9x - 5 = 2x + 23$ を解く際の手順をフローチャートで整理する。

【実際のスライドの画面】



◇教員とのやり取りを通して、手順を確認しながら方程式の解き方を振り返る。

◇右辺や左辺、移項といった数学的用語を使用しながら振り返る。

※実際に操作する学習スライドを見せる。

※Google Classroomにリンクを貼る等、生徒がスライドにアクセスできるようにしておく。

●「まずは、 $9x - 5 = 2x + 23$ を解く際の手順をフローチャートで整理しましょう。その後は、フローチャートを改良し、“どんな方程式でも”解くことができるフローチャートを作成しましょう。」

◇方程式の解き方を言葉でまとめることを意識させ、フローチャートを用いながら、方程式を解く手順を他者に伝えられるようにする。

◇“どんな方程式でも”解くことができるフローチャートを考えさせる場合には、 $-2x = 3 - x$ のように、左辺に数の項がない方程式を提示し、考えさせてもよい。

展開

3 グループになり、お互いの考えを交流し、フローチャートを作成していく。

●「グループになり、お互いのフローチャートを見せ、考えを交流しましょう。改善点に気付いた時は、フローチャートを修正しても構いません。」

◇まずは、そのフローチャートで方程式を解くことができるかという視点で、お互いのフローチャートを確認させる。次に、どの方程式でも解くことができる文言になっているかを確認させる。最後に、より簡潔になるよう確認させる。

終末

4 各グループで出た考えを発表し、その考えを基に、方程式を解く際の手順をフローチャートにまとめる。

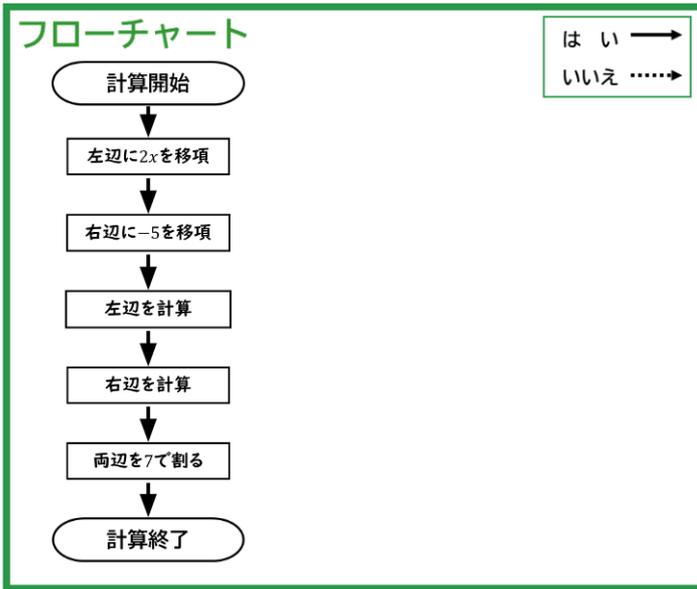
◇共通している部分や違う部分に注目させ、より簡潔なフローチャートの要素を確認させる。

5 適用問題に取り組む。

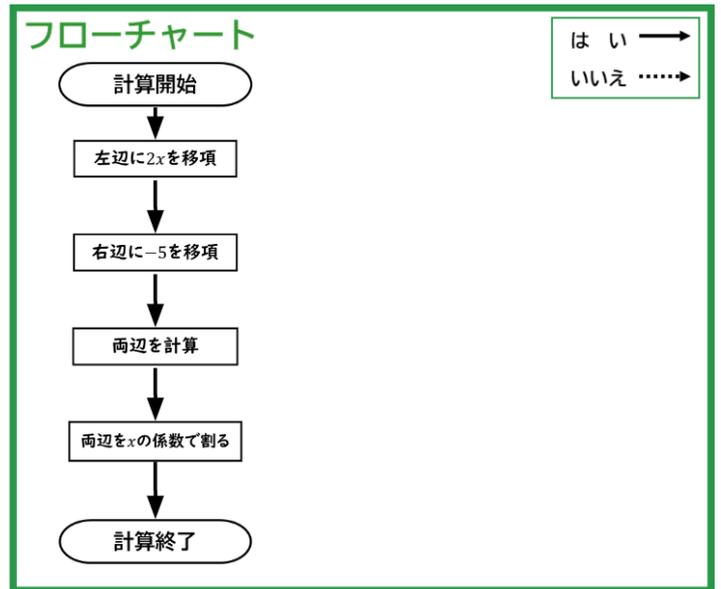
●「フローチャートを確認しながら、方程式を解きましょう。」

【予想される生徒のフローチャート】

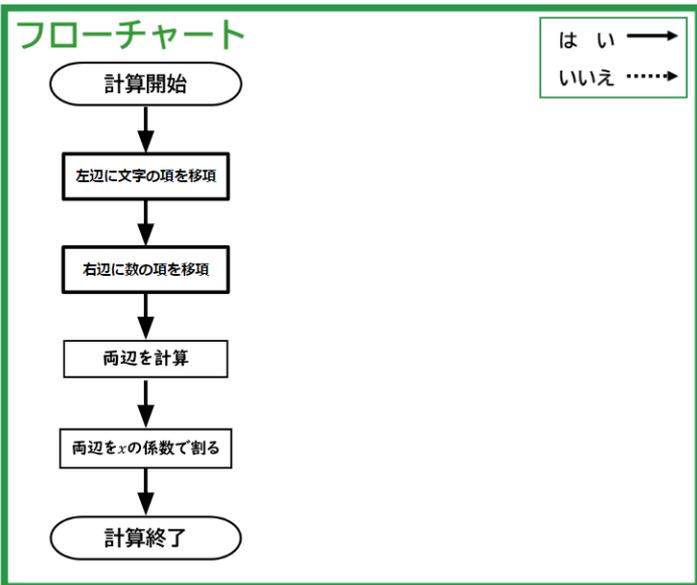
(1)



(2)



(3)



(4)

