

単元名 二次方程式（東京書籍）

本時9 / 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

二次方程式の式の形や係数に着目し、それぞれに適した解き方を考え、説明することができる。（思・判・表）

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般化の思考を取り入れ、二次方程式の式の形や係数から、それぞれに適した解き方を考え、その関係をフローチャートにまとめる活動に取り組む。二次方程式を解く際に、まとめたフローチャートを活用させることにより、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 課題を確認する。

①～④の二次方程式のうち、どれを因数分解の解き方を使って解きますか。

- ① $3x^2 + 8x + 2 = 0$
- ② $x^2 + 4x - 12 = 0$
- ③ $x^2 + 12x + 30 = 0$
- ④ $x^2 - 49 = 0$

◇二次方程式を解く方法として、3種類の方法を学んだことを確認し、どの方法が最も解きやすかったか考えさせる。

◇二次方程式の式の形や係数など、どの要素に着目して選んだか、理由を説明できるよう声掛けする。

◇理由が明確でない生徒には、式の形や係数といった部分に焦点を絞って考えてみるよう声掛けする。

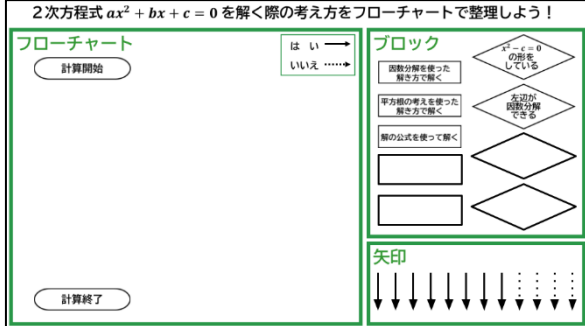
◇因数分解の解き方を使わない場合は、どの解き方で解けばよいと思うか確認させる。

2 考えをペアで交流する。

◇二次方程式を解く際の考えが人によって異なっていることを確認する。

3 二次方程式を解く際の考え方をフローチャートで整理する。

【実際のスライドの画面】



※実際に操作するスライドを見せる。

※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。

●「二次方程式を解く際に、式の形や係数などから、どの解き方を選択するかをフローチャートに整理に整理してみましょう。」

◇正しいフローチャートはなく、自分の考え方を整理することが大切であることを確認する。

◇二次方程式を解く際に、的確に解く方法を選択し、速く二次方程式を解くことができるようにすることを目標に整理させる。

展開

4 グループになり、お互いの考えを交流し、フローチャートを修正していく。

●「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。」

◇2枚目のスライドを確認させ、二次方程式の式の形や係数から、どの解き方を選択するか考えさせる。

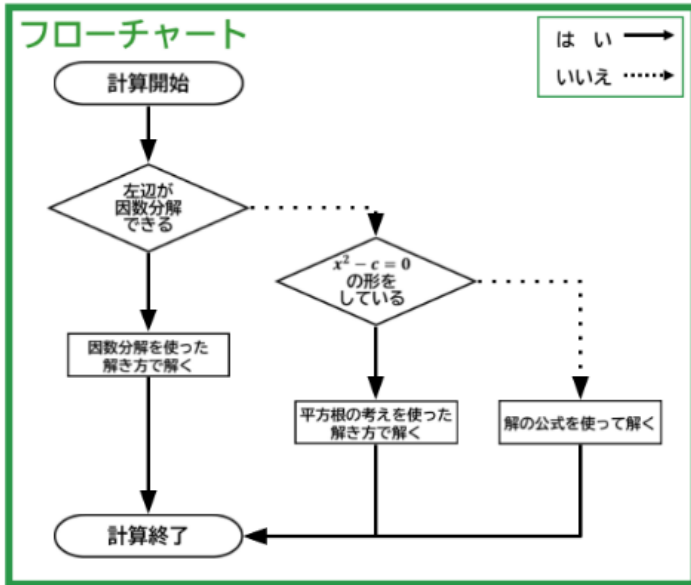
終末

5 適用問題に取り組む。

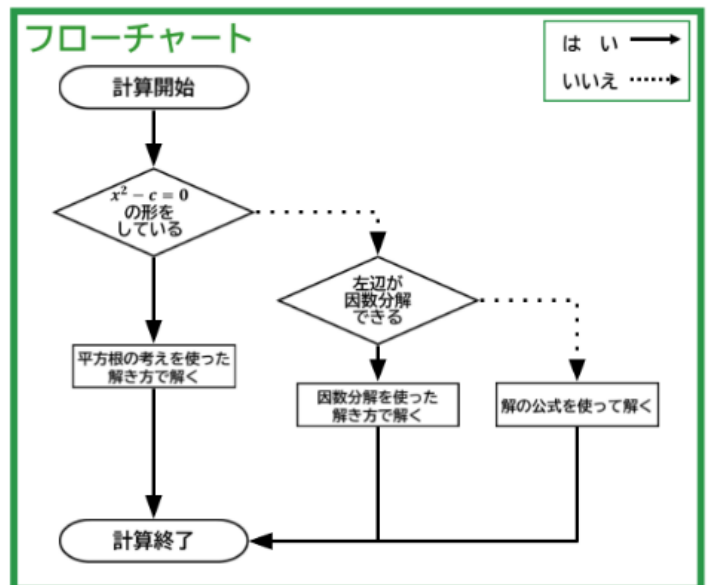
●「フローチャートを確認しながら、二次方程式を解きましょう。」

【予想される生徒のフローチャート】

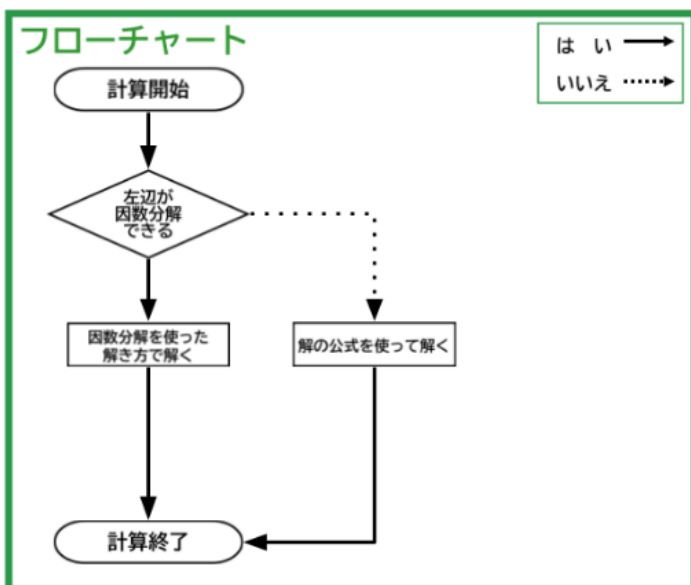
(1)



(2)



(3)



(4)

