

育成を目指す資質・能力

根号をふくむ式の加法や減法の計算方法を知り、計算ができる。

ICT活用のポイント

学校と家庭を円滑につなぐオンライン動画教材の活用による授業改善

【前時の終末】

次時のめあてを設定する
〔めあて〕平方根の加法は、文字式の計算と同じようにすればよいのか？

【家庭】

オンライン動画教材を視聴し、個別追究する。

【本時】

1. $\sqrt{\quad}$ の中の数が等しい平方根の加法の計算をし、まとめ①を行う。
2. $\sqrt{\quad}$ の中の数が異なる平方根の加法の計算方法について追究する。
3. 考えたことを共有し、まとめ②を行う。
4. まとめを生かし、適用問題に取り組む。
5. 学びの連続性を生かして、次時のめあてを設定する。

事例の概要

【家庭：オンライン動画教材の活用】

- オンライン動画教材を活用して、「前時の学習」→「家庭学習」→「本時の学習」と、学びの連続性を生み出します。前時の終末時に設定しためあての解決に向け、指定された講義動画を視聴し、本時の学習で解決を図るとともに、新たな課題へと発展させていきます。

【本時 1：オンライン動画教材を活用した授業改善①】

- 家庭で個別追究をしているので、本時はその定着度を確認するための問題演習から授業を始めます。文字式の計算と同じように、同類項をまとめるという視点で $\sqrt{\quad}$ の中の数が等しい平方根の加法や減法を計算できることを確認し、まとめ①とします。

【本時 2、3：オンライン動画教材を活用した授業改善②】

- 平方根の加法の計算方法の意味について理解するために、 $\sqrt{\quad}$ の中の数が異なる平方根の加法の問題を取り上げ、面積図を用いて追究していきます。平方根の量感を養うとともに、平方根の定義を根拠に十分に時間をかけて考えたり、説明し合ったりします。

【数学・中3・「平方根」】②

【オンライン動画教材を活用した授業改善①】

(2) $\sqrt{5} - 2\sqrt{5} = -\sqrt{5}$
 $1a - 2a = -a$

文字式の計算と同じように同類項をまとめればいいんだね

まず加法や減法の問題を解いてみましょう

○家庭でオンライン動画教材を視聴したことで数学に苦手意識のある生徒も自信をもって問題演習に取り組むことができる。

まとめ①

文字式と同じように計算できる
 $5a + 3a = 8a$
 $5\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$
 $5\sqrt{2} - 3\sqrt{2} = 2\sqrt{2}$

【活用したソフトや機能】

・オンライン動画教材

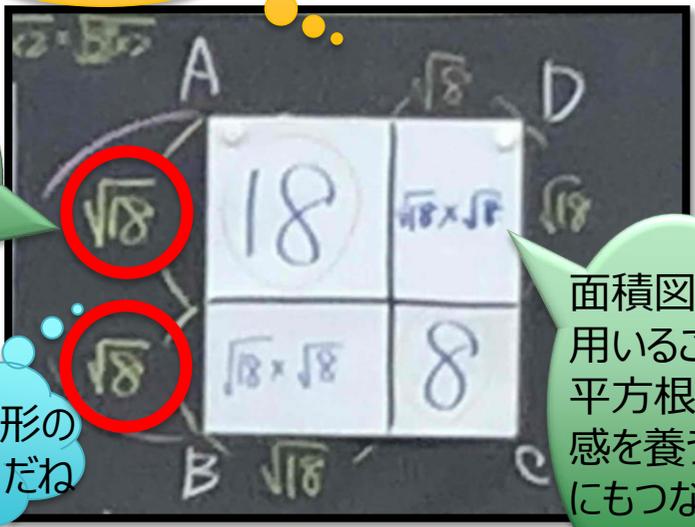
○オンライン動画教材で視聴した類似問題についての理解度を短時間で確認することができる。また、つまづきやすい問題を丁寧に確認する時間が生まれる。

生徒が説明することで理解が深まる

【オンライン動画教材を活用した授業改善②】

では、 $\sqrt{\quad}$ の中の数異なる平方根の加法はどうやって解けばいいの？

定義を根拠として考えることで、平方根の意味への理解が深まる



面積が8の正方形の辺の長さは $\sqrt{8}$ だね

面積図を用いることで平方根の量感を養うことにつながる

正方形ABCDの面積を求めよう。
 $18 + 8 + 2(\sqrt{18} \times \sqrt{8})$
 $= 18 + 8 + 24$
 $= 50$

一辺の長さが $\sqrt{18} + \sqrt{8}$ の正方形の面積が50になったよ。ということは・・・

面積50だから
一辺の長さは $\sqrt{50}$

まとめ②

$\sqrt{18} + \sqrt{8}$ のやり方
 $\sqrt{\quad}$ の中身をかたんに直して計算する。
面積図を用いて計算することができる。

○オンライン動画教材を活用し生み出される時間を、知識を活用する時間に充てることで、計算方法の知識の習得だけでなく、平方根の意味についての理解を一層深めることにつながる。