

SS数学 指導計画

| | | | |
|------------------|--------------|---|--|
| テーマ | | コインの問題 | |
| 教材イメージ概要 | | フロベニウスの硬貨交換問題を背景にして、2種類の硬貨で支払い可能な金額について考察を行う。不定方程式の非負整数解の存在について、分類を行いながらそこにある規則を発見することを大きな目標としている。生活の中の現象について、数学的な見方・考え方を働かせることを促す。 | |
| 指導計画 | | 各時間における活動の目標（実際にはクラスの進捗に合わせる） | |
| | | 1時間目：仮定の硬貨を使って支払い可能な金額と不可能な金額について考察を行う。 | |
| | | 2時間目：ICTを活用して支払い可能な金額の分布を可視化する。 3時間目：2種類の硬貨の金額を変数とした場合について、2時間目の成果を活用して、規則を発見し、確かめる。 | |
| 教具 | | ・2種類の硬貨(1時間目)・Geogebraが使用可能なPC(2時間目,3時間目) | |
| SSコンピテンシー | | 協働する力、批判的思考力、粘り強さ | |
| 時数 | 50分内訳 | 授業の流れや学習活動のポイント | 注意点等 |
| 1時間目 | ①10分 | ①コンピテンシーと今日の問いの確認を行う。 ②具体的な場合($a=7, b=5$)について、支払い可能・不可能な金額を調べ、その証明を試みる。 ③その他の場合について、興味があるものについて例を挙げて実際に調べてみる。 | 問いの設定の理解を丁寧に に行い、各班がし結果を まとめるかを考えさせ る。 ③については、生徒たち が感じた興味・関心を大 切にする。 |
| | ②25分 | | |
| | ③15分 | | |
| 2時間目 | ①15分 | ①今日のゴールを確認し、授業で使うであろうGeogebraの機能について紹介を行う。 ②生徒たちが協力し、支払い可能な金額を可視化するシートを制作する。 ③実際に、前回の時間で考察した事が正しいことを確認する。 | Geogebraの基本的な使 用法は修得していること を前提としている。 個人の作業に終始しない ように留意して声掛けを 行う。 |
| | ②30分 | | |
| | ③5分 | | |
| 3時間目 | ①10分 | ①2種類の硬貨の金額を変化させる場合につい て、前回作成したシートを用いた作業を確認。 ②グループで分担して、一通りの組み合わせを 調べ上げる。 ③調べた結果をまとめ、気付いたことについて まとめ、考察を行う。 | 班の成果物を、グルー プで共有して考察を行う。 |
| | ②20分 | | |
| | ③20分 | | |