

# 第1学年数学科科学習指導案

期 日：令和3年9月15日  
時 間：第1校時  
対 象：第1学年A組30名  
学校名：東京都私立かえつ有明高等学校  
会場：図書館

## 1 単元（題材）名

数学探求 中学1年～高校1年 1学期までに学んだ数学の範囲

## 2 単元（題材）の目標

- ・ 数学の問題解答作成を通し、自ら解き理解し学びの責任を持つ
- ・ 授業を1時間グループでデザインすることにより、協働する大切さを学ぶ。
- ・ 解説をみんなのすることで正確に理解し、「なぜ」や「どうして」を説明できるようになる。
- ・ 振り返りを通して、「良い問題とは」「数学とは」「授業とは」を考え、数学の授業で学びたいことや大切にしたい事を考える。また、次回があるならどうしたいかを整理することでスキルアップを目指す。
- ・ 授業の在り方や「学ぶ」とは何か問いたくなる。
- ・ 他のグループの問題や解説を受けて、自分ならどんな問題をつくるかどう解説するか、数学的な視点で考える。

## 3 単元（題材）の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
他グループの問題を解き、合っていた問題や間違っていた問題に対して理解しようとする事ができる。 問題を事前に作る過程で様々な問題を吟味し、選んだ問題を自分でも解くことができる。	問題作成の段階で様々な問題を吟味し、提供した問題を選択した意図や目的、理由を明確に説明できる。 授業の計画を立て、それを実行する。 解説を自分たちで用意し発表する。	問題・解説・授業づくりをグループのメンバー同士で声を掛け合い、作ることができる。 自分の役割を認識しその場に貢献しようとする。 振り返りの際に自分の言葉でグループや自分の行動を話そうとする。

## 4 指導観

### (1)単元（題材）観

今回は生徒それぞれによって今までに学んできた範囲の数学としたが、範囲を絞った場合クラス全体として、数学の学問として学びやすさがあったかと思う。一方範囲を絞ることで生徒自身が選ぶ範囲が狭くなり、その生徒自身が表現したいものや大切にしたいものは出にくい。今回は「まずはやってみよう」「失敗してみよう」というところだった為、導入としては問題ないかとも感じている。

## (2)教材観

この活動の最後の1時間の振り返りにコラボレーション・パターンカードを使用した。「創造的コラボレーション」の秘訣を言語化したものである。初めての問題作り授業デザインだったので、数学的な観点よりも先に、まずはチームレベルについて振り返る必要があると考えた。数学的な話しやただのダメ出しになってしまうのは本当の意味で自分の活動に対する振り返りに繋がりにくい。第三者目線が必要であると感じたので、このパターンカードを利用して自らの行動や思考、グループとしての活動を振り返った。絵の描かれたカードで、言葉もシンプルで大変見やすく、グループでうまくいくときのコツのカードが目の前に広げられている。

## (3)生徒観

全体的に落ち着いて授業に取り組む生徒が多い。クラスの約半分が国際生で、数学のレベルもさまざまである。定期試験前はこつこつと勉強する姿が全体的にみられるが、数学に取り組むことに劣等感を感じている生徒も多い。座学的なアプローチで数学を深める機会と数学というツールを使って面白さや楽しさを味わえる授業が必要だと感じている。1人1人の様子にできるだけ目を配るが、生徒がお互い学び合える環境を作っていきたい。

## 5 指導計画

グループで問題作成の時間	2時間
各グループによる問題発表・解説の授業・簡単な振り返り（全9グループ）	9時間(本時)
全体の振り返り	1時間

## 6 本時（全9時間中の3時間目）

### (1)本時の目標

- ・生徒が主体となって場をつくる。
- ・たくさん失敗をする。
- ・解説に挑戦する。

### (2)本時の展開

時間	学習過程	学習内容と学習活動	・指導上の留意点
導入 (5分)	1 場を作る	1 指示された席に座り、問題を解く準備をする。	1 できるだけ自然に、強制的威圧的にならないようゆっくり穏やかに生徒の出欠確認をし、本日担当のグループに引き継ぐ。
	2 流れを明確にする	2 担当の生徒が本日の内容を確認する	2 やりづらさが見えた時にサポートできる準備をしておく。

<p>展開 (35分)</p>	<p>3 自分をみつめる</p> <p>4 共有する</p> <p>5 確認する</p>	<p>3 担当者は問題を発表し、他の生徒に解くよう指示をする。 ほかの生徒は発表された問題を解き、自分の数学力をみつめる。</p> <p>4 担当グループによって共有の仕方は様々だが、まずは近くの生徒同士で答えを確認し合ってから、答え合わせをする。</p> <p>5 担当グループの生徒は答え合わせ・解説をする。</p>	<p>3 担当の生徒たちに他の生徒が解いている間に自分の解説の見直しや、他の生徒の解く様子を見るように指示する。</p> <p>4 どうやって解いたの?と各グループ声掛けをする。</p> <p>5 本当に解説が正しいかどうか確認をする。生徒たちから指摘が出るのが望ましいので待つことも大切。</p>
<p>まとめ (5分)</p>	<p>6 まとめ・振り返る</p>	<p>6 担当生徒と教員と本時の振り返りをする。活動を通して気づいたこと・学んだことを自分の言葉で話す。 問題を解いた生徒はその評価や感想をフォームに打ち込む。</p>	<p>6 生徒の自己内省をまずは聞く。ダメ出しではなく、あくまで自分から見えていた視点でのフィードバックをする。</p>

### (3) 全体の振り返りの時間

9グループの授業が終わったところで、1時間を使って全体で振り返りをした。

まずは、パターンカードの説明と本時の振り返りをする意図を話します。それから、まずは問題を作成したグループに分かれ、パターンカードを使って、振り返りをしていく。「自分たちのグループでこの要素があったから上手くいったと思うカード」を選んでもらう。一人ずつカードを選び、それぞれが活動を話しながら振り返る。そのカードを選んだ理由を紙に書き、自分たちのグループにどんな良いところがあったかを各グループで書いた紙をお互い見合う。

