

数学科学習指導案

1 履修単位数 2 単位

2 実施日時 令和4年 月 日 () 第 時限

3 学級 2年 (名)

4 使用教科書 改訂版 新高校の数学Ⅱ (数研出版)

5 単元名 複素数と方程式

6 単元設定の理由

(1) 教材観

数学Ⅰでは、実数の範囲で2次方程式を扱った。ここでは、数の範囲を実数から複素数に拡張し、複素数の範囲で実数係数の2次方程式の解の公式や解の種類の判別を扱うことで、2次方程式が常に解をもつことを理解し、そのことを通して、数の世界を複素数まで拡張する意義を知ることがねらいである。

(2) 生徒観

〇〇HRは数学の苦手な生徒が多いが、板書をノートに写したり練習問題を解いたり一生懸命理解しようとする姿勢がある。演習時は分からない問題があれば周囲とコミュニケーションをとりながら問題解決しようとする姿が見られる。

(3) 指導観

机間指導を行うなどして、理解度を確認しながら授業を進める。また、基本事項を確実に理解させるために丁寧な説明・板書を心がけ、発問や指名を多く取り入れる。

7 単元の目標

- ・数を複素数まで拡張する意義を理解し、複素数の四則計算ができる。
- ・二次方程式の解の種類の判別ができる。
- ・簡単な高次方程式の解を、因数定理を用いて求めることができる。

8 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
複素数と方程式の考えにおける考え方や体系に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に進んで活用しようとする。	複素数と方程式の考えにおける数学的な見方や考え方を身に付け、事象を数学的にとらえ、論理的に考えとともに思考の過程を振り返り、多面的・発展的に考えることができる。	複素数と方程式の考えにおいて、事象を数学的に考察し、表現し処理する仕方や推論の方法を身に付けている。	複素数と方程式の考えにおける基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身に付けている。

9 指導計画 複素数と方程式（11時間）

第1次 複素数（2時間）

第2次 2次方程式の解と判別式（3時間）

第1時 2次方程式の解（1時間）

第2時 2次方程式の解の判別（1）（本時）

第3時 2次方程式の解の判別（2）（1時間）

第3次 解と係数の関係（2時間）

第4次 整式のわり算（1時間）

第5次 因数定理（1時間）

第6次 高次方程式（2時間）

10 本時の目標

判別式を用いて，2次方程式の解の判別を行うことができる。

11 本時の展開

時間	学習活動	指導上の留意点	学習活動における 具体の評価規準	評価方法
導入 (5分)	1. 復習をする。 2. 今日の目標を確認する。	・ 解の公式を用いることで，2次方程式の解を求められることを確認する。 ・ 「2次方程式の解を判別する」とは何を求めることなのか説明する。		
展開 (40分)	3. 解の公式を用いて，グループごとに2次方程式の解を判別する。	・ 計算過程や判別した結果をワークシートに記入させる。 ・ グループごとに解答をまとめさせる。	・ 2次方程式の解を判別しようと学習活動に取り組んでいる。(関心・意欲・態度) ・ 2次方程式の解の公式を用いて，2次方程式の解を判別できる。(知識・理解)	行動観察 ワークシート

	4. もっと簡単に解を判別する方法がないか考える。	・「異なる2つの実数解をもつ」「重解をもつ」「異なる2つの虚数解をもつ」それぞれどんな共通点があるか、グループごとに考えさせる。	・2次方程式の解を判別するために、 $\sqrt{\quad}$ の中の符号に着目できる。(数学的な見方や考え方)	ワークシート 行動観察
	5. 「判別式」について学習する。	・2次方程式の解の公式において、 $\sqrt{\quad}$ の中の式を判別式といい、Dで表すことを説明する。		
まとめ (5分)	6. 本時のまとめをする。	・ワークシートの問題を個人で解かせ、2次方程式の解の判別について理解させる。	・判別式を用いて、2次方程式の解を判別できる。(数学的な技能)	ワークシート