

高等学校 令和5年度（2学年用） 教科 数学 科目 数学Ⅱ

教 科： 数学 科 目： 数学Ⅱ 単位数： 4 単 位

対象学年組：第 2 学年 1 組～ 8 組

教科担当者：（1組：長岡・大森）（2組：長岡・田中）（3組：長岡・竹内）（4組：長岡・榮）（5組：西村・大森）（6組：西村・田中）（7組：西村・竹内）（8組：西村・田中）

使用教科書：（数研出版 新編 数学Ⅱ）

教科 数学 の目標：

【知 識 及 び 技 能】基本的な概念や原理・法則の理解と数学的解釈をするための技能を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】数学的な視点で論理的に考察することや解決に向けた式変形や表現力を身に付ける。

【学びに向かう力、人間性等】数学を活用しようとする取り組みや粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断する態度を身に付ける。

科目 数学Ⅱ の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えについての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。	数の範囲や式の性質に着目し、等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力、座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり、図形の性質を論理的に考察したりする力、関数関係に着目し事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力、関数の局所的な変化に着目し事象を数学的に考察したり、問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第1章 式と証明 第1節 式と計算 【知識及び技能】 展開・因数分解の公式を把握し、使うことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 1つの文字に着目するなど、工夫した計算ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 興味を持ち、考察できる。	・例題・練習問題の解説 ・教科書等 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 公式利用ができ、応用して様々な問題を解くことができる。 【思考・判断・表現】 数学Ⅰで既習の2次式の展開公式を利用し、3次式の展開公式を導くことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 よりよい考察を求めようとする。	○	○	○	8
	第1章 式と証明 第2節 等式・不等式の証明 【知識及び技能】 公式を理解し、証明に用いることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 証明において、工夫した計算ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 興味を持ち、考察できる。	・例題・練習問題の解説 ・教科書等 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 基本性質に基づいて自明な等式・不等式を証明することができる。 【思考・判断・表現】 与えられた条件式の利用方法を考え、等式・不等式を証明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 よりよい考察を求めようとする。	○	○	○	9
	第2章 複素数と方程式 第1節 複素数と2次方程式の解 【知識及び技能】 数の範囲を拡張し、複素数の四則演算ができる。 【思考力、判断力、表現力等】 既習項目と関連付け、複素数の範囲の計算を行うことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 興味を持ち、考察できる。	・例題・練習問題の解説 ・教科書等 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 各項目について理解し、それぞれ問題を解くことができる。 【思考・判断・表現】 複素数が2次方程式に関与することを用いて、解と係数の関係等に結び付けることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 よりよい考察を求めようとする。	○	○	○	9
	1学期中間考査			○	○		1
	第2章 複素数と方程式 第2節 高次方程式 【知識及び技能】 高次方程式を解くことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 方程式を解くために剰余の定理や因数定理を用いることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 興味を持ち、考察できる。	・例題・練習問題の解説 ・教科書等 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 因数分解や因数定理を用いて高次方程式を解くことができる。 【思考・判断・表現】 高次方程式を1次方程式や2次方程式に帰着させ、解法を導くことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 よりよい考察を求めようとする。	○	○	○	8
	第3章 図形と方程式 第1節 点と直線 【知識及び技能】 座標や式を用いて、直線の性質や関係を数学的に表現することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 既習項目と関連付け、直線の方程式を導くことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 興味を持ち、考察できる。	・例題・練習問題の解説 ・教科書等 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 内分・外分の公式や直線の方程式などを適用することができる。 【思考・判断・表現】 図形的条件（線対称など）を式で表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 よりよい考察を求めようとする。	○	○	○	8
	第2章 複素数と方程式 第2節 円 【知識及び技能】 座標や式を用いて、円の性質や関係を数学的に表現することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 既習項目と関連付け、円の方程式を導くことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 興味を持ち、考察できる。	・例題・練習問題の解説 ・教科書等 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 円の方程式を求めることができ、さらに中心の座標や円の半径を求めることができる。 【思考・判断・表現】 図形的条件を式で表現でき、2つの円の位置関係などに帰着させることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 よりよい考察を求めようとする。	○	○	○	8
	1学期末考査			○	○		1

2 学 期	第2章 複素数と方程式 第3節 軌跡と領域 【知識及び技能】 不等式を用いて、領域の概念を図形的に表すことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 軌跡が点の集まりであることを理解し、問題と結び付けることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 興味を持ち、考察できる。	・例題・練習問題の解説 ・教科書等 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 軌跡の定義を理解し、与えられた条件を満たす点の軌跡を求めることができる。 【思考・判断・表現】 平面上の点の軌跡を、座標平面を利用して考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 よりよい考察を求めようとする。	○	○	○	9
	第4章 三角関数 第1節 三角関数 【知識及び技能】 角の概念を一般角まで拡張し、三角関数に関する様々な性質を利用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 既習内容を理解し、弧度法に対応することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 興味を持ち、考察できる。	・例題・練習問題の解説 ・教科書等 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 三角関数の相互関係を理解し、それらを利用して様々な値を求めたり、式変形をしたりすることができる。 【思考・判断・表現】 三角関数の性質を、グラフの特徴とともに考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 よりよい考察を求めようとする。	○	○	○	8
	第4章 三角関数 第2節 加法定理 【知識及び技能】 加法定理を理解し、様々な問題に利用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 角の合成などの複雑な計算に対応し、正しい式で表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 興味を持ち、考察できる。	・例題・練習問題の解説 ・教科書等 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 加法定理、2倍角、3倍角、半角の公式を理解し、利用できる。 【思考・判断・表現】 公式を利用して、三角関数を含むやや複雑な方程式・不等式の角を統一して考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 よりよい考察を求めようとする。	○	○	○	9
	2学期中間考査			○	○		1
	第5章 指数関数と対数関数 第1節 指数関数 【知識及び技能】 指数関数について理解し、方程式などを解くことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 指数関数をグラフで表現し、様々な性質を見出すことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 興味を持ち、考察できる。	・例題・練習問題の解説 ・教科書等 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 指数が整数・有理数・実数と定義できることを理解し、計算に用いることができる。 【思考・判断・表現】 指数関数の増減によって、大小関係や不等式・方程式を解くことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 よりよい考察を求めようとする。	○	○	○	8
	第5章 指数関数と対数関数 第2節 対数関数 【知識及び技能】 対数関数について理解し、方程式などを解くことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 対数関数をグラフで表現し、様々な性質を見出すことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 興味を持ち、考察できる。	・例題・練習問題の解説 ・教科書等 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 指数と対数を相互に書き換えることができる。また、底の大小による移り変わりを理解できる。 【思考・判断・表現】 対数関数の増減によって、大小関係や不等式・方程式を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 よりよい考察を求めようとする。	○	○	○	8
	第6章 微分法と積分法 第1節 微分係数と導関数 【知識及び技能】 微分係数や導関数の意味について理解し、利用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 微分によって得られる情報の有用性を理解し、活用することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 興味を持ち、考察できる。	・例題・練習問題の解説 ・教科書等 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 定義に基づいて微分係数・導関数を求めることができる。 【思考・判断・表現】 導関数を表す種々の記号を理解し、それらを適切に使うことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 よりよい考察を求めようとする。	○	○	○	8
	2学期末考査			○	○		1

3 学 期	第6章 微分法と積分法 第2節 関数の値の変化 【知識及び技能】 導関数を用いて3次関数の増減を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 微分によってグラフの接線を求められる。また、不等式など様々な問題に応用できる。 【学びに向かう力、人間性等】 興味を持ち、考察できる。	・例題・練習問題の解説 ・教科書等 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 導関数を利用して、関数の極値を求めたり、グラフを書くことができる。 【思考・判断・表現】 不等式を関数のグラフとx軸との上下関係に読み替えて考察できる。また、方程式の実数解の個数を、共有点の個数に読み替えて考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 よりよい考察を求めようとする。	○	○	○	18
	第6章 微分法と積分法 第3節 積分法 【知識及び技能】 積分記号を理解し、計算することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 微分の逆の計算であることを理解し、面積問題に立ち返って求めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 興味を持ち、考察できる。	・例題・練習問題の解説 ・教科書等 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 定義に基づいて不定積分・定積分の計算ができる。 【思考・判断・表現】 微分法の逆演算としての不定積分を考察することができる。また、面積問題に定積分を活用できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 よりよい考察を求めようとする。	○	○	○	17
	学年末考査			○	○		1
							合計
							140