年間授業計画　新様式

高等学校　令和６年度（５学年（高等学校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：1　単位

対象学年組：第　5 学年　A　組～　D　組

使用教科書：（ 709　数学Ⅱ【数研出版】　　）

教科　数学　　の目標：

【知識及び技能】数学における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。

【思考力、判断力、表現力等】数学を活用して事象を論理的に考察する力，事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力，数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度，粘り強く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。

科目　数学Ⅱ　　の目標：

【知識・技能】	【思考・判断・表現】	【主体的に学習に取り組む態度】
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	A　数学Ⅱの総復習 微分積分の考え 【知識及び技能】 ・微分係数や導関数の意味について理解し，関数の定数倍，和及び差の導関数を求めること。 ・導関数を用いて関数の値の増減や極大・極小を調べ，グラフの概形をかく方法を理解すること。 ・不定積分及び定積分の意味について理解し，関数の定数倍，和及び差の不定積分や定積分の値を求めること。 【思考力、判断力、表現力等】 ・関数とその導関数との関係について考察すること。 ・関数の局所的な変化に着目し，日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え，問題を解決したり，解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察したりすること。 ・微分と積分の関係に着目し，積分の考えを用いて直線や関数のグラフで囲まれた図形の面積を求める方法について考察すること。 【学びに向かう力、人間性等】 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。	数学Ⅱ （数研出版） 第６章 微分法と積分法 メジアン （数研出版）	【知識・技能】 ・極限や微分の記号を知識として理解し、整関数のグラフの接線や具体的な事象の性質を、微分を用いて考察することができる。 ・３次関数のグラフを知識として理解し、極値や最大・最小などの性質を用いて方程式や不等式に解法に活用することができる。 ・定積分の計算法と図形的な意味を知識として理解し、放物線で囲まれた図形の面積を的確に求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・】微分係数を図形的にとらえて、曲線の接線の意味・意義を理解し、事象の考察に活用している。 ・接線の傾きから３次関数のグラフを直感的に理解し、その性質を微分を用いて的確に考察することができる。 ・積分と曲線の囲む図形の面積との関係を視覚的に考察・理解でき、積分計算を用いて処理することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・落下などの瞬間の速さから微分を定義する意義について関心を示し、曲線の接線を意欲的に調べ考察している。 ・】接線の傾きの変化から関数のグラフの増減が読み取れることを理解し、グラフの考察に役立てることができる。 ・微分の逆演算である積分に関心を示し、理解することで、曲線の囲む面積などの図形の計量の考察に役立てている。	○	○	○	20
	定期考査			○	○		1
	B　数学Ⅰの発展内容 式と証明 【知識及び技能】 ・恒等式や比例式を題材として，等式の証明についての理解を深められるようにする。 ・相加平均・相乗平均を題材として，不等式の証明についての理解を深められるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 ・与えられた条件式の利用方法を考察することができ，適した方法を用いることによって等式を証明することができるようにする。 ・不等式A ＞B を証明するには A−B ＞0 を示せばよいと考察することができ，そのことを用いて不等式を証明することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・等式・不等式の証明を通して，数学の論証に興味・関心をもたせる。	数学Ⅱ （数研出版） 第1章 式と証明 第2章 複素数と方程式 メジアン （数研出版）	【知識・技能】 ・複素数の四則計算ができる。 ・負の数の平方根を理解し，それらを含む式の計算を，ｉを用いて処理することができる。 ・判別式を利用して，2次方程式の解を判別することができる。 ・解と係数の関係を使って，対称式の値や2次方程式の係数を求めることができる。 ・対称式を基本対称式で表して，式の値を求めることができる。 ・剰余の定理を利用して，多項式を1次式や2次式で割ったときの余りを求めることができる。 ・P(k)=0 である k の値の求め方を理解し，高次式を因数分解できる。 ・因数分解や因数定理を利用することにより，高次方程式を解くことができる。 ・高次方程式の既知の解から，方程式の係数を決定することができる。 ・高次方程式の虚数解から，方程式の係数を決定することができる。 【思考・判断・表現】 ・複素数の範囲で，負の数の平方根を考察することができる。 ・2次方程式の解について，実際に解を求めずに，判別式で解の種類を判別することができることを理解している。 ・やや複雑な2数を解とする2次方程式がどのようなものであるか，解と係数の関係を利用して考察することができる。 ・異なる2つの実数α，βが正の数，負の数，異符号であることを，同値な式で表現できる。 ・2次方程式の解の符号に関する問題を，解と係数の関係を利用して考察することができる。 ・多項式 P(x)　が x-k で割り切れることを式で表現することができる。 ・高次方程式を，1次・2次方程式に帰着して考察することができる。 ・高次方程式が解 α をもつことを，式で表現することができる。 ・「方程式が虚数 α を解にもてば α^- も解である」ことの証明に，共役な複素数の性質がどのように使われるかを考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・2次方程式の解が虚数になる場合もあることに興味を示し，2次方程式の解を考察しようとする。 ・2次方程式の解に関する種々の問題を，解と係数の関係を利用して考察しようとする。 ・2次式を複素数の範囲で因数分解することに興味をもち，問題に取り組もうとする。 ・方程式が虚数 α を解にもてば α^- も解であることに興味・関心をもつ。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
							合計 35