年間授業計画 新様式

高等学校 令和６年度（４学年（高等学校１学年）用） 教科 数学 科目 数学Ⅰ

教 科： 数学 科 目： 数学Ⅰ 単位数： 2 単位

対象学年組：第 4 学年 A 組～ D 組

使用教科書：（ 104 数Ⅰ／712 数学Ⅰ【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】 数字のよさを認識し積極的に数字を活用しようとする態度，粘り強く考え数字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Ⅰ 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】
数と式，2次関数，三角比，集合と論証，及びデータの分析及び数学Ⅰの発展内容としての図形と方程式，いろいろな関数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。	命題の条件や結論に着目し，数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力，図形の構成要素間の関係に着目し，図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を表，式，グラフを相互に関連付けて考察する力，社会の事象などから設定した問題について，データの散らばりや変量間の関係などに着目し，適切な手法を選択して分析を行い，問題を解決したり，解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力，数学Ⅰの発展内容として，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している。 また，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している。

	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Ⅰの総復習 【知識及び技能】 数と式，2次関数，三角比，集合と論証，及びデータの分析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。 【思考力、判断力、表現力等】 命題の条件や結論に着目し，数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力，図形の構成要素間の関係に着目し，図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を表，式，グラフを相互に関連付けて考察する力，社会の事象などから設定した問題について，データの散らばりや変量間の関係などに着目し，適切な手法を選択して分析を行い，問題を解決したり，解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を養う。 【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。	数学Ⅰ(数研出版)，プリント 第1章 数と式 第2章 集合と命題 第3章 2次関数 第4章 図形と計量 第5章 データの分析	【知識・技能】 数学Ⅰ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つけている。 【思考・判断・表現】 命題の条件や結論に着目し，数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力，図形の構成要素間の関係に着目し，図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を表，式，グラフを相互に関連付けて考察する力，社会の事象などから設定した問題について，データの散らばりや変量間の関係などに着目し，適切な手法を選択して分析を行い，問題を解決したり，解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 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している。	○	○	○	11
	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るられるようにする。 ・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Ⅰ (数研出版) 数学Ⅱ(数研出版) 第1章 式と証明 第2章 等式と不等式の証明	【知識・技能】 ・複素数の表記を理解し，複素数，複素数の相等の定義を理解している。 ・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。 ・2次方程式の解の公式を利用して，2次方程式を解くことができる。 ・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。 ・2次方程式の解を利用して，2次式を因数分解できる。 ・和と積が与えられた2数を，2次方程式を解くことにより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】 ・有理数から実数へ数の範囲を拡張する必要性を理解し，複素数を考察することができる。 ・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 $\bar{\alpha}$ 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】 ・方程式が常に解をもつように考えられた複素数に興味・関心を示し，考察しようとする。 ・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 $\bar{\alpha}$ も解である	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1

1学期	C 数学Ⅰの発展内容 複素数と方程式 【知識及び技能】 ・複素数の表記を理解し、四則計算、負の数の平方根を理解し計算できるようにする。 ・2次方程式の解の公式、判別式、解と係数の関係を理解し，解をを求め活用できるようにする。 ・剰余の定理、因数定理を理解し、高次方程式を解くことに活用できるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 ・数の拡張を理解し、2次方程式の解などを複素数を活用して考察できるようにする。 ・判別式を活用して、2次方程式の解を求めずに考察できるようにする。 ・解と係数の関係を用いて、2次方程式の解を考察できるようにする。 ・因数定理を用いて、式を表現でき、活用できるようにする。 ・因数定理を用いて、高次方程式を因数分解でき、部分的に次数を下げることができるようにする。 ・共役な複素数の考察をできるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・図形の問題を座標平面上で代数的に解決する解法のよさを知ろうとする態度を養う。 ・点が満たす条件から得られた方程式がどのような図形を表しているか	数学Ⅰ（数研出版） 数学Ⅱ(数研出版) 第3章　図形と方程式 第1節　点と直線 1．直線上の点 2．平面上の点 3．直線の方程式 4．2直線の関係 第2節　円 5．円の方程式 6．円と直線 7．2つの円 第3節　軌跡と領域 8．軌跡と方程式 9．不等式の表す領域 研究　放物線を境界線とする領域	【知識・技能】 ・直線上，および平面上の２点間の距離を求めたり，与えられた点と２点間の距離の条件からもう一方の点の座標を求めたりできる。 ・さまざまな条件における円の方程式を求めることができる。 ・座標を用いて，与えられた条件を満たす点Pの軌跡を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・2点間の距離の考え方を応用して，中線定理などの等式を証明することができる。 ・円の方程式と２点間の距離との関係に着目できる。 ・関係式を適切に整理し，与えられた図形上を動く点により定まる軌跡や，放物線の頂点の軌跡などを求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・直線上の点や座標平面上の点について，いろいろな距離や座標を求めることに関心をもち，調べようとしている。 ・円や直線の位置関係について関心を示し，積極的に調べようとしている。 ・軌跡や領域の考え方に興味を示し，さまざまな応用方法について調べようとしている。	○	○	○	15
	C 数学Ⅰの発展内容 図形と方程式 【知識及び技能】 ・座標を用いて平面上の線分を内分する点，外分する点の位置や2点間の距離を表せるようにする。 ・方程式を満たす点の集合が座標平面上の軌跡を表すことを理解し，軌跡を求められるようにする。 ・不等式を満たす点の集合が座標平面上の領域を表すことを理解できるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 ・座標平面上の直線を方程式で表し，2直線の平行や垂直の条件，点と直線の距離などの考察に活用できるようにする。 ・座標平面上の円を方程式で表し，それを円と直線の位置関係などの考察に活用できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・図形の問題を座標平面上で代数的に解決する解法のよさを知ろうとする態度を養う。 ・点が満たす条件から得られた方程式がどのような図形を表しているかを考察しようとする態度を養う。	数学Ⅰ（数研出版） 数学Ⅱ(数研出版) 第3章　図形と方程式 第1節　点と直線 1．直線上の点 2．平面上の点 3．直線の方程式 4．2直線の関係 第2節　円 5．円の方程式 6．円と直線 7．2つの円 第3節　軌跡と領域 8．軌跡と方程式 9．不等式の表す領域 研究　放物線を境界線とする領域	【知識・技能】 ・直線上，および平面上の２点間の距離を求めたり，与えられた点と２点間の距離の条件からもう一方の点の座標を求めたりできる。 ・さまざまな条件における円の方程式を求めることができる。 ・座標を用いて，与えられた条件を満たす点Pの軌跡を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・2点間の距離の考え方を応用して，中線定理などの等式を証明することができる。 ・円の方程式と２点間の距離との関係に着目できる。 ・関係式を適切に整理し，与えられた図形上を動く点により定まる軌跡や，放物線の頂点の軌跡などを求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・直線上の点や座標平面上の点について，いろいろな距離や座標を求めることに関心をもち，調べようとしている。 ・円や直線の位置関係について関心を示し，積極的に調べようとしている。 ・軌跡や領域の考え方に興味を示し，さまざまな応用方法について調べようとしている。	○	○	○	27
	定期考査			○	○		1
							合計 70