年間授業計画　新様式例

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：　3　単位

対象学年組：第　2 学年　1 組～　5 組

教科担当者：（1組：鈴木陽介、田中）（2組：鈴木陽介、梶原）（3組：梶原、鈴木真）（4組：田中、片渕）（5組：鈴木真、田中）

使用教科書：（ 最新数学Ⅱ（数研出版）　　）

教科　数学　　の目標：

【知識及び技能】各単元の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，事象を数式化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理するなどの技能を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】考察する対象に対し、数や式を用いて表現し、それらをの性質や特徴を論理的に考察し表現する力を養う。

【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，事象を数式化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理するなどの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，論理的に考察するする力，座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、事象を数学的に考察したり、問題を解決の過程や結果を振り返って判断したりする力を養う。	数学のよさを認識し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。

	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	・３次の乗法公式を利用できる。 ・３次の因数分解の公式を利用できる。 ・整式の割り算の計算を行い、商と余りを求めることができる。 ・分数式の約分、通分ができる。 ・分数式の四則演算ができる。	・指導事項 ・多項式の乗法と因数分解 ・多項式の割り算 ・分数式の乗法除法 ・分数式の加法減法	式と計算 【知識・技能】 ・展開の公式を用いて、3乗に関わる式を展開できる。 ・3次の因数分解の公式を理解し、それらを用いて因数分解することができる。 【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て、3次式の展開公式を導くことが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・3乗に関わる展開の公式を自ら導こうとする。	○	○	○	10
	複素数と2次方程式の解 ・複素数の四則計算をできる。 ・複素数の範囲で2次方程式を解くことができる。	・指導事項 ・複素数 ・2次方程式の解と判別式	複素数と2次方程式の解 【知識・技能】 ・複素数の四則計算ができる。 ・2次方程式を複素数範囲で解くことができる。 【思考・判断・表現】 ・平方根を負の数にまで拡張することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・方程式が常に解を持つように考えられた複素数に興味・関心を示し、考察しようとしている。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
	・剰余の定理を理解し、余りを求めることができる。 ・剰余の定理から因数定理が成り立つことを理解し、因数分解ができる	・指導事項 ・解と係数の関係 ・剰余の定理と因数定理	剰余の定理と因数定理 【知識及び技能】 剰余の定理を利用して、多項式を1次式で割ったときの余りを求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・多項式を1次式で割った余りを求めるのに、剰余の定理が利用できることを理解している。 【学びに向かう力、人間性等】 ・2次式を複素数の範囲で因数分解することに興味を持ち、問題に取り組もうとする。	○	○	○	10
	・因数定理を利用し、高次方程式が解ける。	・高次方程式の解法	高次方程式 【知識・技能】 因数定理を利用して、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ることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 １の3乗根の性質に興味・関心をもつ。	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
	・直線の方程式を、通る１点と傾き、通る２点から求めることができる。 ・平行条件を理解し、条件から直線の方程式を求めることができる。 ・垂直条件を理解し、条件から直線の方程式を求めることができる。 ・円の中心と半径から円の方程式を求	・指導事項 ・直線上の点 ・平面上の点 ・直線の方程式 ・2直線の平行と垂直 ・円の方程式 ・円と直線	点と直線、円 【知識・技能】 与えられた条件を満たす直線の方程式の求め方を理解している。 2直線の平行条件、垂直条件を理解し、それを利用できる。 与えられた条件を満たす円の方程式の求め方を理解している。				

2学期	めることができる。 ・円を表す方程式から円の中心と半径を求めることができる。 ・円と直線の共有点の座標を求めることができる。		円と直線の共有点の座標を求めることができる。 【思考・判断・表現】 直線がx, yの１次方程式で表されていることを理解している。 円の方程式がx, yの2次方程式で表されていることを理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 公式を利用して、直線の方程式を求めようとする。 与えられた方程式が表す図形に興味・関心をもつ。	○	○	○	21
	定期考査			○	○		1

	・累乗根の値を求めることができる。 ・累乗根の計算ができる。 ・指数を分数まで拡張すると累乗根を表せることを学ぶ。 ・指数関数のグラフの特徴を理解し、グラフがかける。 ・グラフから、指数を持つ値の大小を判定できる。 ・対数の定義から指数関数のグラフを利用してグラフの特徴を理解し、グラフがかける。 ・グラフを利用して対数の大小を判定できる。 ・常用対数を用いて桁数計算ができる。	・指導事項 　・指数法則 ・指数関数とそのグラフ ・対数 ・対数の性質 ・対数関数とそのグラフ ・常用対数	指数関数と対数関数 【知識・技能】 　累乗の計算や、指数法則を用いた計算をすることが出来る。 指数関数のグラフの概形、特徴を理解している。 対数の定義を理解し、対数の値を求めることができる。 対数関数のグラフの概形、特徴を理解している。 【思考・判断・表現】 指数が0や整数だけでなく、無理数まで拡張して、累乗の定義を理解している。 対数と指数の関係から、両者のグラフが互いに直線y=xに関して対称であるという見方ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 指数と対数との相互関係に興味・関心をもつ。	○	○	○	21
	定期考査			○	○		1
3学期	・微分の定義を理解することができる。 ・極限値の値を求めることができる。 ・微分の計算ができる。 ・導関数を利用して接線の傾きを求めることができる。 ・接線の方程式を求めることができる。 ・導関数を利用し、増減表が作れる。 ・増減表から極値を求めることができる。 ・増減表を利用し、グラフがかける。 ・グラフから最大値・最小値を求めることができる。	・指導事項 ・平均変化率と微分係数 ・導関数 ・いろいろな関数の微分 ・接線 ・関数の増減 ・関数の極大極小 ・関数の最大最小	微分法 【知識・技能】 平均変化率、微分係数の定義を理解し、それを求めることができる。 導関数を利用して、種々の導関数の計算が出来る。 接線の方程式の公式を利用して、接線の方程式を求めることが出来る。 増減表を書いて、関数の極値を求めたり、グラフを書くことが出来る。 【思考・判断・表現】 関数の増減を接線の傾きから考察することが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 　関数の増減を導関数を用いて調べようとする。	○	○	○	10
	・積分は微分の逆であることを理解し、公式をもとに不定積分を求めることができる。 ・面積を求める公式を理解し、ｘ軸と曲線で囲まれる面積を求めることができる。 ・ｘ軸の下側、２曲線で囲まれる面積を求めることができる。 ・面積を求める公式を理解し、ｘ軸と曲線で囲まれる面積を求めることができる。 ・ｘ軸の下側、２曲線で囲まれる面積を求めることができる。	・指導事項 ・不定積分 ・不定積分の計算 ・定積分 ・定積分の性質 ・面積	積分法 【知識・技能】 不定積分の定義や性質を理解し、それを利用する不定積分の計算方法を理解している。 直線や曲線で囲まれた部分の面積を、定積分で表して求めることができる。 【思考・判断・表現】 　微分法の逆計算としての不定積分を考察することが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 面積が定積分で表されることに興味・関心を持ち、考察しようとする。	○	○	○	8
	学年末考査			○	○		合計 105