

年間授業計画 新様式例

高等学校 令和6年度（3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 3 学年 自由選択科目 選択生徒

教科担当者： (高本)

使用教科書： (東京書籍 数学ⅡEssence)

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・明確・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・明確・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
<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 数や複素数まで拡張する意義を理解し、複素数の四則計算をすることができる。 2次方程式の解の種類の判別及び解と係数の関係について理解している。 因数定理について理解し、簡単な高次方程式について因数定理などを用いてその解を求めることができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 式の計算の手法を学習した数や式の計算と関連付け多面的に考察することができる。 日本の事象や社会の事象などを数学的に捉え、方程式を問題解決に活用することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事象をいろいろな式の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようしたりしている。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 複素数 2次方程式 解と係数の関係 多項式の除法 因数定理 高次方程式 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 数や複素数まで拡張する意義を理解し、複素数の四則計算をすることができる。 2次方程式の解の種類の判別及び解と係数の関係について理解している。 因数定理について理解し、簡単な高次方程式について因数定理などを用いてその解を求めることができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 式の計算の手法を学習した数や式の計算と関連付け多面的に考察することができる。 日本の事象や社会の事象などを数学的に捉え、方程式を問題解決に活用することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事象をいろいろな式の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようしたりしている。 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。 	○	○	○	25
<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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点間の距離を表すことができる。 座標平面上の直線や円を方程式で表すことができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、それを方程式を用いて表現し、図形の性質や位置関係について考察することができる。 数や図形との関係に着目し、日本の事象や社会の事象などを数学的に捉え、方程式を問題解決に活用したり、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ができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事象を図形と方程式の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようしたりしている。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 座標と2点間の距離 内分点・外分点 直線の方程式 2直線の関係 円の方程式 円と直線 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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点間の距離を表すことができる。 座標平面上の直線や円を方程式で表すことができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、それを方程式を用いて表現し、図形の性質や位置関係について考察することができる。 数や図形との関係に着目し、日本の事象や社会の事象などを数学的に捉え、方程式を問題解決に活用したり、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ができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事象を図形と方程式の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようしたりしている。 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。 	○	○	○	25
<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般角と弧度法 三角関数 2角関数の相互関係 三角関数のグラフ 三角関数を含む方程式 加法定理 	<ul style="list-style-type: none"> 一般角と弧度法 三角関数 2角関数の相互関係 三角関数のグラフ 三角関数を含む方程式 加法定理 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般角と弧度法 三角関数 2角関数の相互関係 三角関数のグラフ 三角関数を含む方程式 加法定理 	○	○	○	29
<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 指数と対数関数 指数と対数関数の意味について理解し、指数法則を用いて数や式の計算をすることができる。 指数関数の値の変化やグラフの特徴について理解している。 対数の意味とその基本的な性質について理解し、簡単な対数の計算をすることができる。 対数関数の値の変化やグラフの特徴について理解している。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 指数と対数を相互に関連付けて考察することができる。 指数関数及び対数関数の式・グラフの関数について、多面的に考察することができる。 2つの数量の関係に着目し、日本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ができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事象を指数関数・対数関数の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようしたりしている。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 指数の拡張 累乗根 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 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 指数と対数の意味について理解し、指数法則を用いて数や式の計算をすることができる。 指数関数の値の変化やグラフの特徴について理解している。 対数の意味とその基本的な性質について理解し、簡単な対数の計算をすることができる。 対数関数の値の変化やグラフの特徴について理解している。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 指数と対数を相互に関連付けて考察することができる。 指数関数及び対数関数の式・グラフの関数について、多面的に考察することができる。 2つの数量の関係に着目し、日本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ができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事象を指数関数・対数関数の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようしたりしている。 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。 	○	○	○	29
<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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ができる。 微分係数を用いて関数の増減・極大・極小を調べ、グラフの形状が分かる方法を理解している。 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ができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 関数とその増減との関係について考察することができる。 関数の局所的な変化に着目し、日本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ができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事象を微分・積分の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようしたりしている。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 平均変化率 微分係数 導関数 接線の方程式 関数の増加・減少 関数の最大・最小 不定積分と定積分 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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ができる。 微分係数を用いて関数の増減・極大・極小を調べ、グラフの形状が分かる方法を理解している。 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ができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 関数とその増減との関係について考察することができる。 関数の局所的な変化に着目し、日本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ができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事象を微分・積分の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようしたりしている。 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。 	○	○	○	27
<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事象を微分・積分の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようしたりしている。 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。 			○	○	○	1

合計
140