

## 高等学校令和7年度

## 教科 数学 科目 数学Ⅲ

教 科： 数学 科 目： 数学Ⅲ

単位数： 4 単位

対象学年組：第 3 学年 選択者

教科担当者：（ 笠島 ）

使用教科書：（ 最新 数学Ⅲ（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。

【思考力、判断力、表現力等】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数学を活用しようとする態度や創造性の基礎を養う。

科目 数学Ⅲ 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】
新しく学習する概念や原理・法則などを、既習の知識と関連付け、より深く体系的に理解できるようにする。また、事象を数式化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりするための技能を身に付ける。	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て問題解決したり、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できるようにする。	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。

	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 関数 【知識及び技能】 分数関数と無理関数の値の変化やグラフの特徴について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 既に学習した関数の性質と関連付けて、簡単な分数関数と無理関数のグラフの特徴を多面的に考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 関数の値の変化に着目し、事象を数学的に捉え、問題を解決しようとする。	・指導事項 分数関数、無理関数、逆関数と合成関数 ・教材 教科書・副教材・プリント ・一人1台端末の活用 等 ICT機器を利用した図示 ロイロノートの利用	【知識・技能】 分母が1次式の分数関数や、根号の中の式が1次式で表される無理関数について、値の変化やグラフの特徴について理解することができている。 【思考・判断・表現】 分数関数と無理関数について、見いだした特徴を、2次関数のような既習の関数のグラフに関する性質と関連付けて、統合的・発展的に考察することができている。 【主体的に学習に取り組む態度】 関数の値の変化に着目し、事象を数学的に捉え、問題解決をしたり、他の事象との関係を考察したりしようとしている。	○	○	○	28
	定期考査			○	○		1
	B 極限 【知識及び技能】 無限等比級数などの無限級数の和を求める。 【思考力、判断力、表現力等】 極限を求める方法を考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 数列や関数の値の極限に着目し、事象を数学的に捉え、問題を解決しようとする。	・指導事項 数列の極限、極限の計算、無限等比数列、無限級数 ・教材 教科書・副教材・プリント ・一人1台端末の活用 等 ICT機器を利用した図示 ロイロノートの利用	【知識・技能】 無限等比級数が収束する場合について、その和の公式を導き、それを用いて具体的な問題の解決ができている。 【思考・判断・表現】 式を多面的に捉えたり目的に応じて適切に変形したりして、極限を求める方法を考察することができている。 【主体的に学習に取り組む態度】 具体的な事象について、漸化式を用いて表現したり、コンピュータなどの情報機器を用いたりして一般項や極限を調べ、問題解決したり、他の事象との関係を考察したりしようとしている。	○	○	○	28
	定期考査			○	○		1
2 学 期	A 微分法とその応用 【知識及び技能】 関数の和、差、積及び商の導関数、合成関数の導関数を求める。 【思考力、判断力、表現力等】 三角関数、指数関数及び対数関数の導関数を考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 関数の局所的な変化や大域的な変化に着目し、事象を数学的に捉え、問題を解決しようとする。	・指導事項 微分係数と導関数、合成関数と逆関数の微分法、さまざまな関数の導関数 ・教材 教科書・副教材・プリント ・一人1台端末の活用 等 ICT機器を利用した図示 ロイロノートの利用	【知識・技能】 微分可能性、関数の積及び商の導関数、合成関数の導関数について理解し、関数の和、差、積及び商の導関数、合成関数の導関数を求めることができている。 【思考・判断・表現】 導関数の定義に基づき、三角関数、指数関数及び対数関数の導関数を考察することができている。 【主体的に学習に取り組む態度】 事象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しようとしている。	○	○	○	32
	定期考査			○	○		1
	B 積分法とその応用 (1) 【知識及び技能】 置換積分法及び部分積分法について理解し、それらを用いて不定積分や定積分を求める。 【思考力、判断力、表現力等】 いろいろな関数の不定積分や定積分を求める方法について考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 微分と積分との関係に着目し、事象を数学的に捉え、問題を解決しようとする。	・指導事項 置換積分法と部分積分法、定積分と極限・不等式 ・教材 教科書・副教材・プリント ・一人1台端末の活用 等 ICT機器を利用した図示 ロイロノートの利用	【知識・技能】 合成関数の微分法から得られる置換積分法、積の微分法から得られる部分積分法を用いて不定積分や定積分を求めることができている。 【思考・判断・表現】 関数の式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりして、いろいろな関数の不定積分や定積分を求める方法について考察することができている。 【主体的に学習に取り組む態度】 微分と積分との関係に着目し、事象を数学的に捉え、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しようとしている。	○	○	○	32
	定期考査			○	○		1
3 学 期	A 積分法とその応用 (2) 【知識及び技能】 いろいろな曲線で囲まれた図形の面積や立体の体積及び曲線の長さなどを求める。 【思考力、判断力、表現力等】 極限や定積分の考えを基に、立体の体積や曲線の長さなどを求める方法について考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 微分と積分との関係に着目し、事象を数学的に捉え、問題を解決しようとする。	・指導事項 面積、体積、速度と道のり、曲線の長さ ・教材 教科書・副教材・プリント ・一人1台端末の活用 等 ICT機器を利用した図示 ロイロノートの利用	【知識・技能】 定積分を利用して、いろいろな曲線で囲まれた図形の面積や立体の体積及び曲線の長さなどを求めることができている。 【思考・判断・表現】 極限や定積分の考えの共通性などに着目し、立体の体積や曲線の長さなどを求める方法について考察することができている。 【主体的に学習に取り組む態度】 微分と積分との関係に着目し、事象を数学的に捉え、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しようとしている。	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
							合計 140