

高等学校 令和6年度（3学年用） 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 選択科目

教科担当者：（ 大山 ）

使用教科書：（ 新編 数学Ⅲ(数研出版) ）

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】
極限、微分法及び積分法についての概念や原理	数列や関数の値の変化に着目し、極限について	数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする

	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	1. 第1章 関数 【知識及び技能】 分数関数の定義を理解し、グラフをかくことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 分数関数 $y=k/(x-p)+q$ の表記について、グラフの平行移動とともに理解し、考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 分数関数のグラフと直線について、共有点の座標の意味を考え、その求め方を考察しようとする。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 グラフを利用することで、分数不等式を解くことができる。 【思考・判断・表現】 分数不等式の解を、グラフと直線の上下関係に読み替えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 分数不等式の解の意味を考え、グラフを用いて考察しようとする。	○	○	○	20
	定期考査			○	○		1
	2. 第2章 極限 【知識及び技能】 数列の極限値の定義を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 数列の式の変形が容易でない場合、「はさみうちの原理」を用いて極限を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 不定形の数列の式を、不定形を解消するように工夫して変形しようとする。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 収束する数列の極限値の性質を理解し、それを用いて、数列の極限が求められる。 【思考・判断・表現】 無限等比数列を、公比の値で場合分けし、その極限を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 無限等比数列について、公比の値によって丁寧に場合分けし、極限を調べようとする。	○	○	○	20
定期考査			○	○		1	
2 学期	第3章 微分法 【知識及び技能】 連続性が微分可能性の必要条件ではあるが十分条件ではないことを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 微分係数の2通りの表し方を理解し、その図形的意味を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 微分係数の図形的意味を考察しようとする。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 微分可能性と連続性の関係を理解し、連続ではあるが微分可能でないことを示せる。 【思考・判断・表現】 微分可能性を、定義に基づいて考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 微分可能性と連続性の関係について、興味・関心をもつ。	○	○	○	10
	第4章 微分法の応用 【知識及び技能】 微分係数の意味を理解しており、接線の方程式を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 接線に直交する条件と、直線の方程式の公式から、法線の方程式の公式を考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 $F(x, y)=0$ で表された曲線の接線の方程式を、陰関数の微分法を利用して求めようとする。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 傾きや通る1点から接線の方程式を求めることができる。 【思考・判断・表現】 定点Cから曲線に接線を引くとき、接点Aにおける接線が点Cを通ると読み替えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 存在定理である平均値の定理に興味をもち、図形的意味を考察しようとする。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	第5章 積分法とその応用 【知識及び技能】 不定積分の定義や性質を理解し、それを利用して種々の関数の不定積分を計算できる。 【思考力、判断力、表現力等】 微分法の逆演算として、不定積分	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 不定積分の計算では、積分定数を書き漏らさずに示すことができる。 【思考・判断・表現】 合成関数の微分の逆演算として、置換積分法を理解することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	20

	を計算することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 積分法が微分法の逆演算であることから、不定積分を求めようとする。	簡単に不定積分の計算ができないとき、被積分関数の特徴から置換積分や部分積分を利用しようとする。				
	定期考査		○	○		1
3 学 期	章末問題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指導事項</li> <li>・教材</li> <li>・一人1台端末の活用 等</li> </ul>	○	○	○	6
						合計
						90