

令和7年度 数学科

教科	数学	科目	数学Ⅲ	単位数	3単位	年次	3年次
使用教科書	高等学校「数学Ⅲ」 (数研出版)						
副教材等	4プロセス数学Ⅲ+C (数研出版)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

学習内容が幅広く、また数学ⅡBで学習した内容をもとに学習していきます。そのことから、1・2年生の学習内容が定着していないと授業についていけない恐れがあります。授業に対して具体的な取り組み方の参考として、

①次の授業が始まるまでに、教科書の内容を確認し、どのような公式を扱うのかなどの予習をしましょう

②先生の板書だけでなく、話していること等もメモしていきましょう。さらに、先生の説明を理解して問題を解いてみてから、先生の解説を聞きましょう。自分の考えと比較しながら聞くことは大切です。

③次に、授業中に出る課題に対して、分からないところは授業用ノート (プリント) を見返したりして、一度考えるようにしましょう。授業では扱っていない問題等も自ら進んで取り組んでいくことによって知識・理解も深まります。

2 学習の到達目標

**【知識及び技能】**

関数、極限、微分、積分の考えにおける基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付け、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に処理する力を養う。

**【思考力、判断力、表現力等】**

関数、極限、微分、積分の考えにおいて、事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、数学的な見方や考え方を身に付けている。

**【学びに向かう力、人間性等】**

関数、極限、微分、積分の考えに関心をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用して数学的な考え方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。

### 3 評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	関数、極限、微分、積分の考えにおける基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付けている。 関数、極限、微分、積分における事象を数学的に処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。	関数、極限、微分、積分の考えにおいて、事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、数学的な見方や考え方を身に付けている。	関数、極限、微分、積分の考えに関心をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用して数学的な考え方に基づいて判断しようとする。また、それらについて考察しようとする態度を身に付けている。
上に示す観点に基づいて、学習のまとめりごとに評価し、学年末に5段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

### 4 学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1 学期	第 一 章 関 数	分数関数	a: 分数関数のグラフをかくことや、漸近線を求めることができる。分数関数の性質を理解し、基礎的な知識を身につけている。 b: 分数関数のグラフを用いて、分数式を含む不等式を考察することができる。 c: 分数関数に関心をもち、活用しようとしている	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
		無理関数	a: 無理関数のグラフをかくことができる。無理関数の性質を理解し、基礎的な知識を身につけている。 b: 無理関数のグラフを用いて、無理式を含む不等式を考察することができる。 c: 無理関数に関心をもち、活用しようとしている。	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
		逆関数と合成関数	a: 逆関数の性質を理解し、それを求めるための基礎的な知識を身につけている。与えられた関数の逆関数を求めることができる。 b: グラフを用いて逆関数を考察することができる。	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート

			c: 合成関数に関心をもち、関数の考察に活用しようとしている。			
第2章 極限	数列の極限	a: 数列の極限について理解し、基礎的な知識を身につけている。数列の極限値を求めることができる。 b: 不等式を用いて極限値を考察することができる。 c: 数列の極限に関心をもち、活用しようとしている。	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート	
	無限等比数列	a: 無限等比数列の極限について理解し、基礎的な知識を身につけている。 b: 象限によって、三角比の符号が変わることが分かる。無限等比数列の極限値を求めることができる。 c: 無限等比数列の極限値の考察にグラフを活用しようとしている。	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート	
	無限級数	a: 無限級数について理解し、基礎的な知識を身につけている。 b: 無限級数について考察することができる。無限級数の収束・発散を調べることができ、収束するときはその和を求めることができる。 c: 無限級数に関心をもち、活用しようとしている。	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート	
	関数の極限	a: $x \rightarrow a$ のときの極限値の性質について理解し、基礎的な知識を身につけている。 $x \rightarrow \infty$ , $x \rightarrow -\infty$ のときの極限値を求めることができる。 b: 関数 $f(x)$ における右側からの極限と左側からの極限について、グラフを用いて考察することができる。 c: 関数の極限の考察にグラフを活用しようとしている。	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート	

		三角関数と極限	<p>a: <math>x \rightarrow \alpha</math> のときの極限値の性質について理解し、基礎的な知識を身につけている。<math>x \rightarrow \infty</math>, <math>x \rightarrow -\infty</math> のときの極限値を求めることができる。</p> <p>b: 関数 <math>f(x)</math> における右側からの極限と左側からの極限について、グラフを用いて考察することができる。</p> <p>c: 関数の極限の考察にグラフを活用しようとしている。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
		関数の連続	<p>a: 関数の連続性について理解し、基礎的な知識を身につけている。連続関数の最大値・最小値を求めることができる。</p> <p>b: 関数の連続性について考察することができる。</p> <p>c: 中間値の定理を用いて方程式の実数解の考察に活用しようとしている。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
第3章 微分法		微分係数と導関数	<p>a: いろいろな関数の微分について、基本的な概念、原理・法則などを理解し、基礎的な知識を身につけている。</p> <p>b: 関数が連続であることと微分可能であることとの関係を考察することができる。いろいろな関数の導関数を求めることができる。</p> <p>c: 微分係数や導関数の定義に関心をもち、関数の特徴の考察に活用しようとしている。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
		導関数の計算	<p>a: 積の導関数や商の導関数について理解し、基礎的な知識を身につけている。</p> <p>b: 導関数について考察することができる。合成関数の微分法を用いていろいろな関数の導関数を求めることができる。</p> <p>c: 積の導関数や商の導関数に関心をもち、積や商で表される関数の考察に活用しようとしている。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート

2 学 期		いろいろな関数の導関数	<p>a: 三角関数や指数関数、対数関数の導関数を求めることができる。三角関数や、指数関数や対数関数の導関数について理解している。曲線の方程式の導関数を求めることができる。</p> <p>b: 導関数を求める過程を、定義を踏まえて考察することができる。曲線の方程式を媒介変数表示からその導関数を考察できる。</p> <p>c: 対数関数の導関数や自然対数に関心をもち、対数を用いて表される関数の考察に活用しようとしている。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
	第 4 章 微 分 法 の 応 用	接線の方程式	<p>a: 接線や法線の方程式について理解し、基礎的な知識を身につけている。接線の方程式を求めることができる。</p> <p>b: 接線について考察することができる。</p> <p>c: 接線の方程式に関心をもち、活用しようとしている</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
		平均値の定理	<p>a: 平均値の定理の性質を理解し、基礎的な知識を身につけている。</p> <p>b: 平均値の定理について考察することができる。 平均値の定理を用いて不等式を証明することができる。</p> <p>c: 平均値の定理に関心をもち、事象の考察に活用しようとしている。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート

	関数の値の変化 関数のグラフ	<p>a: 関数の性質を理解し、基礎的な知識を身につけている。また、第2次導関数の符号と極大・極小の関係について理解している。</p> <p>b: 関数の値の変化について考察することができる。第2次導関数の値の正負と曲線の凹凸の関係について考察することができる。関数の増減、極値、グラフの凹凸を調べグラフをかくことができる。</p> <p>c: 関数の極値を求めることができる。関数の極大・極小に関心をもち、関数の考察に活用しようとしている。グラフに関心をもち、活用しようとしている。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
	いろいろな応用	<p>a: 速度と加速度について理解し、基礎的な知識を身につけている。</p> <p>b: グラフを用いて、方程式の実数解の個数について考察できる。グラフを用いて不等式の証明ができる。</p> <p>c: 近似式に関心をもち、活用しようとしている。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
第5章 積分法	不定積分	<p>a: 関数 <math>f(x)</math> の原始関数や不定積分についての基礎的な知識を身につけている。</p> <p>b: 不定積分について考察することができる。公式を利用して、<math>x^\alpha</math>、三角関数、指数関数などの不定積分を求めることができる。</p> <p>c: 不定積分に関心をもち、それらの有用性を認識し、関数や数量の考察に活用しようとしている。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート

		置換積分と部分積分	<p>a: 置換積分法と部分積分法の性質を理解し、基礎的な知識を身につけている。置換積分法や部分積分法などを用いて不定積分を求めることができる。</p> <p>b: 置換積分法や部分積分法について、合成関数や積の微分法の公式などを用いて、その過程を考察することができる。</p> <p>c: 置換積分法と部分積分法に関心をもち、活用しようとしている。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
		いろいろな関数の不定積分	<p>a: いろいろな関数の不定積分の性質を理解し、基礎的な知識を身につけている。</p> <p>b: 不定積分について考察することができる。いろいろな分数関数の不定積分を求めることができる。</p> <p>c: 三角関数の積を和・差になおす公式に関心をもち、不定積分を求めることに活用しようとしている。</p>	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 レポート	レポート
3 学期		定積分	<p>a: 定積分やその基本的な性質について理解している。</p> <p>b: 定積分について考察することができる。絶対値のついた関数の定積分を求めることができる。</p> <p>c: 定積分に関心をもち、活用しようとしている。</p>	小テスト 確認テスト	小テスト 確認テスト レポート	レポート
		面積	<p>a: 定積分を用いて面積を求めることについて理解している。</p> <p>b: サイクロイドの囲む図形の面積を置換積分法と関連付けて考察することができる。2曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。</p> <p>c: 定積分と面積の関係に関心をもち、定積分を活用しようとしている。</p>	小テスト 確認テスト	小テスト 確認テスト レポート	レポート

		体積	<p>a: 定積分を用いて体積を求めることについて理解している。いろいろな立体の体積を求めることができる。</p> <p>b: 体積について考察することができる。</p> <p>c: 定積分と体積の関係に関心を持ち、定積分を活用しようとしている。</p>	小テスト 確認テスト	小テスト 確認テスト レポート	レポート
--	--	----	---	---------------	-----------------------	------

※ 表中の観点について a:知識・技能 b:思考・判断・表現 c:主体的に学習に取り組む態度