

教科	科目	単位数	学年	集団
理数	理数数学Ⅱ	5	2	総合探究科理系

使用教科書	副教材等
新編数学Ⅱ（数研出版）・新編数学B（数研出版） 新編数学Ⅲ（数研出版）・新編数学C（数研出版）	3 TRIAL 数学Ⅱ+B、Ⅲ+C（数研出版） 白チャート数学Ⅱ+B+C（ベクトル）（数研出版） 白チャート数学Ⅲ+C（複素数平面、式と曲線）（数研出版）

科目の目標
<p>数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) 数学における基本的な概念や原理・法則の系統的理解を深めるとともに、事象を数値化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能に習熟するようにする。</p> <p>(2) 事象を数学的に捉え、論理的・統一的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を伸ばす。</p> <p>(3) 数学のよさを認識し、数学を積極的に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、事象を数学的に探究しようとする態度を養う。</p>

評価の観点とその趣旨	
①知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> ・数学における基本的な概念や原理・法則を系統的に理解している。 ・事象を数値化したり、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ている。
②思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・事象を数学的に捉え、論理的・統一的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付けている。
③主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> ・数学のよさを認識し、数学を積極的に活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。 ・事象を数学的に探究しようとしている。
評価方法	
<p>① 小テスト、課題テスト、定期テスト、課題等の記述内容の点検</p> <p>② 定期テスト</p> <p>③ 小テスト、①②における評価に基づき総合的に評価する。</p>	

学習計画						
月	単元名	使用教科書項目	単元や題材などの内容のまとめりごとの学習目標	評価の観点		
				①	②	③
4	いろいろな式	数学Ⅱ 第1章式と証明	三次の乗法公式及び因数分解の公式を理解し、それらを用いて式の展開や因数分解をすることができる。	○		
			多項式の除法や分数式の四則計算の方法について理解し、簡単な場合について計算をすることができる。	○		
			式の計算の方法を既に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。		○	
			実数の性質や等式の性質、不等式の性質などを基に、等式や不等式が成り立つことを論理的に考察し、証明することができる。		○	
5		数学Ⅱ 第2章複素数と方程式	数を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。	○		
			二次方程式の解の種類や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。	○		
			日常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。		○	
			これらの数学のよさを認識し、積極的に活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。			○

	数列	数学B 第3章数列	等差数列と等比数列について理解し、それらの一般項や和を求めることができる。 いろいろな数列の一般項や和を求める方法について理解している。	○			
6			漸化式について理解し、事象の変化を漸化式で表したり、簡単な漸化式で表された数列の一般項を求めたりすることができる。 数学的帰納法について理解している。	○			
			事象から離散的な変化を見だし、それらの変化や規則性を数学的に表現し考察することができる。 事象の再帰的な関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、数列の考えを問題解決に活用することができる。		○		
			自然数の性質などを見だし、それらを数学的帰納法を用いて証明するとともに、他の証明方法と比較し多面的に考察することができる。 これらの数学のよさを認識し、積極的に活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。		○		
	三角関数と複素数平面	数学II 第4章三角関数	角の概念を一般角まで拡張する意義や弧度法による角度の表し方について理解している。 三角関数の値の変化やグラフの特徴について理解している。 三角関数の相互関係などの基本的な性質を理解している。	○			
7			三角関数の加法定理や2倍角の公式、三角関数の合成について理解している。 三角関数に関する様々な性質について考察するとともに、三角関数の加法定理から新たな性質を導くことができる。	○		○	
			三角関数の式とグラフの関係について多面的に考察することができる。		○		
9		数学C 第3章複素数平面	複素数平面と複素数の極形式、複素数の実数倍、和、差、積及び商の図形的な意味を理解している。 ド・モアブルの定理について理解している。	○			
			複素数平面における図形の移動などに関連付けて、複素数の演算や累乗根などの意味を考察することができる。 これらの数学のよさを認識し、積極的に活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。		○		
						○	
	図形と方程式	数学II 第3章図形と方程式	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二点間の距離を表すことができる。	○			
10			座標平面上の直線や円を方程式で表すことができる。 軌跡について理解し、簡単な場合について軌跡を求めることができる。 簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表したりすることができる。 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。 コンピュータなどの情報機器を用いて軌跡や不等式の表す領域を座標平面上に表すなどして、問題解決に活用することができる。	○			
		数学C 第4章式と曲線	放物線、楕円、双曲線が二次式で表されること及びそれらの二次曲線の基本的な性質について理解している。 曲線の媒介変数表示について理解している。 極座標の意味及び曲線が極方程式で表されることについて理解している。 放物線、楕円、双曲線を相互に関連付けて捉え、考察することができる。 これらの数学のよさを認識し、積極的に活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。	○		○	
					○		
					○		
						○	
							○
		微分法①	数学II 第6章微分法と積分法	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。	○		
11			導関数を用いて関数の値の増減や極大・極小を調べ、グラフの概形をかく方法を理解することができる。 関数とその導関数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て問題を解決したり、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。 これらの数学のよさを認識し、積極的に活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。	○		○	
						○	
							○
12	積分法①	数学II 第6章微分法と積分法	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。 微分と積分の関係に着目し、積分の考えを用いて直線や関数のグラフで囲まれた図形の面積を求める方法について考察することができる。 これらの数学のよさを認識し、積極的に活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。	○			
					○		

1	極限	数学Ⅲ 第1章関数	簡単な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している。	○		
			合成関数や逆関数の意味を理解し、簡単な場合についてそれらを求めることができる。	○		
			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ことができる。		○	
		数学Ⅲ 第2章極限	数列の極限について理解し、等比数列の極限などを基に簡単な数列の極限を求めることができる。	○		
			無限級数の収束、発散について理解し、無限等比級数などの簡単な無限級数の和を求めることができる。	○		
			関数の値の極限について理解している。	○		
			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る。		○	
数列や関数の値の極限に着目して問題を解決したり、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。		○				
これらの数学のよさを認識し、積極的に活用しようとしていたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。			○			
2	微分法②	数学Ⅲ 第3章微分法	微分可能性、関数の積及び商の導関数について理解し、関数の和、差、積及び商の導関数を求めることができる。	○		
			合成関数の導関数について理解し、それを求めることができる。	○		
			三角関数、指数関数及び対数関数の導関数について理解し、それらを求めることができる。	○		
			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る。		○	
			関数の連続性と微分可能性、関数とその導関数や第二次導関数の関係について考察することができる。		○	
		数学Ⅲ 第4章微分法の応用	導関数を用いて、いろいろな曲線の接線の方程式を求めたり、いろいろな関数の値の増減、極小・極大、グラフの凹凸などを調べグラフの概形をかいたりすることができる。	○		
			関数の局所的な変化や大域的な変化に着目して問題を解決したり、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。		○	
これらの数学のよさを認識し、積極的に活用しようとしていたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。			○			