学校番号	３０１３

令和２年度　理数科

教科	理数科	科目	理数数学特論	単位数	３単位	年次	２年次
使用教科書	改訂版 数学Ｂ，改訂版 数学Ⅱ，改訂版 数学Ⅲ（数研出版）						
副教材等	改訂版「サクシード数学Ⅱ＋Ｂ」（数研出版） 改訂版「サクシード数学Ⅲ」（数研出版） 「Focus Gold 4th Edition 数学Ⅱ＋Ｂ」（啓林館） 「Focus Gold 4th Edition 数学Ⅲ」（啓林館）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

何よりもまず、２年では授業を大切にし、予習復習する習慣を身につけてください。
次に、**問題集**を見ればわかるように、高等学校での数学の問題量とても多く、**絶対に定期考査前の数時間の勉強だけでは追いつきません**。授業進度に合わせて**必ず毎日問題を解くようにしてください。この習慣付けが一番大切です。テスト前にまとめて取り組むようなやり方では不十分です。**このようにしっかりと授業の復習をしてください。この勉強法を毎日続けていれば驚くほど力がつくはずです。

わからない問題はクラスの仲間で話題にし、解けた者は積極的に教えてあげてください。こういうクラスの雰囲気も結構大切です（これは数学だけに限りません）。

問題集・参考書の使い方については

問題集…**授業と並行して毎日必ず自分で解くようにしよう。**じっくり時間をかけて取り組むことが大切です。また、問題集用の専用ノートを科目ごとに作りましょう。そのノートには**答だけでなく解法も必ず文章の形で書く**ように心がけましょう。解答の書き方については、初めは参考書を真似するくらいの気持ちでいいでしょう。

参考書…参考書は問題集を解くための手助けとなるものですから、**問題集を解くときには、同じような問題を必ず参考書で探しましょう。英語で言えば辞書のようなものと同じです**。いつも傍らにおいて開くように心がけましょう。**参考書**は問題集と違って、**読む本**です。**隅から隅まで「完全読破」をめざして**ください。問題集を解くときに「たしかこの問題が載っていたな」と分かるようになればしめたものです。

２　学習の到達目標

①高等学校レベルの数学の学力を身に付けさせる。
②参考書などをフル活用し、問題集を自学自習・グループワークで解く習慣を身につけさせる。
③学校の授業を第一に考え、予習復習を習慣付ける。
④単なる計算に終わるのではなく、じっくり何通りもの解法を考え、数学に対する楽しさを実感させる。

３　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	ベクトルや数列、複素数平面の考え方に関心をもつとともに、数学の良さを認識し、それらを事象の考察に活用しようとする。	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を通して、ベクトルや数列、複素数平面における数学的な考え方を身に付けている。	ベクトルや数列、複素数平面において、事象を数学的に表現・処理する仕方などの技能を身に付けている。	ベクトルや数列、複素数平面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。

評価方法	確認テスト 宿題の提出物 レポート 観察等	確認テスト 定期テスト レポート 観察等	確認テスト 定期テスト 宿題の提出物 観察等	確認テスト 定期テスト 宿題の提出物 レポート 観察等
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、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	内容	単元	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
				a	b	c	d		
前期プレ中間	指数関数と対数関数	対数とその性質	対数	○	○	○	○	a:対数について興味を持つ b:対数の定義について理解する。 c:対数の性質や底の変換公式の利用法を理解する。 d:対数の計算をとおして対数の性質を理解する。	確認テスト a , b , c , d 宿題の提出物 a , b , c , d 定期テスト b , c, d 観察等 a
			対数の性質				○		
			底の変換公式				○		
		対数関数	対数関数のグラフ	○	○		○	a: 対数のグラフに興味を持つ。 b: 対数関数のグラフや性質を理解する。 c：対数関数の性質を数の大小比較や方程式・不等式の解法に活用できるようにする。 d：対数関数を含む関数の最大値・最小値を求める方法を理解する。	
			対数関数の性質		○	○			
			対数関数を含む方程式不等式		○	○	○		
			対数関数を含む関数の最大値、最小値		○	○			
		常用対数	常用対数	○	○			a:常用対数に興味を持つ b:常用対数及びその利用法を理解する。 c:常用対数と桁数の関係について理解する d:数の桁数等を扱うことにより、常用対数の有効性を理解する	
			常用対数の応用		○	○	○		

	平面上のベクトル	平面上のベクトルとその演算	平面上のベクトル	○			○	a:身近な例からベクトルで表されるものやベクトルの演算、ベクトルの図形的意味に興味・関心を持つとともにその有用性を認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 b: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、平面上のベクトルとその演算における数学的な見方・考え方を身に付けている。 c:平面上のベクトルとその演算の考え方を利用して、事象を数学的に表現・処理する仕方などの技能を身に付けている。 d:ベクトルの向きや相等、ベクトルの演算、ベクトルの分解、内積など平面上のベクトル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。	確認テスト a , b , c , d 宿題の提出物 a , b , c , d 定期テスト b , c, d 観察等 a
			ベクトルの演算	○	○	○	○		
			ベクトルの成分	○		○	○		
前期中間			ベクトルの内積	○	○	○	○		
		ベクトルと平面図形	位置ベクトル				○	a: 位置ベクトルやベクトル方程式を用いることにより平面図形に興味・関心を持つとともにその有用性を認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 b: 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、ベクトルと平面における数学的な見方・考え方を身に付けている。 c: 位置ベクトルやベクトル方程式の考え方を利用して、事	確認テスト a , b , c , d 宿題の提出物 a , b , c , d 定期テスト b , c, d 観察等 a
			ベクトルと図形	○	○	○	○		

			ベクトル方程式	○	○	○	○	象を数学的に表現・処理する仕方などの技能を身に付けている。 d: 図形の性質をベクトルを用いて表現する基本的な概念・原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付けている。	
	空間のベクトル	空間のベクトル	空間の座標	○		○	○	a: 平面の拡張である空間に興味・関心を持つとともに空間をベクトルで表現することの有用性を認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 b: 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、空間ベクトルにおける数学的な見方・考え方を身に付けている。 c: 空間ベクトルの考え方を利用して、事象を数学的に表現・処理する仕方などの技能を身に付けている。 d: 空間座標や空間ベクトル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。	確認テスト a , b , c , d 宿題の提出物 a , b , c , d 定期テスト b , c, d 観察等 a
			空間のベクトル	○	○	○	○		
			ベクトルの成分		○	○	○		
			ベクトルの内積		○	○	○		
			位置ベクトル	○		○	○		
前期期末			ベクトルと図形	○	○	○	○		
			座標空間における図形	○	○	○	○		
	数列	数列とその和	数列	○	○	○	○	a:数の並びや規則性やそれらの和に興味・関心を持つとともにその有用性を認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 b: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	確認テスト a , b , c , d 宿題の提出物 a , b , c , d 定期テスト b , c, d
			等差数列とその和	○	○	○	○		
			等比数列とその和	○	○	○	○		
			和の記号Σ	○	○	○	○		
			階差数列		○		○		

			いろいろな数列の和	○	○	○	○	列における数学的な見方・考え方を身に付けている。 c:数列の考え方を利用して、事象を数学的に表現・処理する仕方などの技能を身に付けている。 d: 等差数列や等比数列、階差数列、それらの和など数列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。	観察等 a
後期中間		数学的帰納法	漸化式と数列	○	○	○	○	a:漸化式の意味や数学的帰納法に興味・関心を持つとともにその有用性を認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 b: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、漸化式・数学的帰納法における数学的な見方・考え方を身に付けている。 c: 漸化式・数学的帰納法の考え方を利用して、事象を数学的に表現・処理する仕方などの技能を身に付けている。 d: 漸化式・数学的帰納法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。	確認テスト a , b , c , d 宿題の提出物 a , b , c , d 定期テスト b , c, d 観察等 a
			数学的帰納法	○	○	○	○		
	複素数平面	複素数平面	複素数平面	○	○		○	a:複素数の図形的意味に興味・関心を持つとともにその有用性を認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 b: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、複素数平面における数学的な	
			複素数の極形式と乗法、除法	○	○	○	○		
			ド・モアブルの定理	○	○		○		

後期期末			複素数と図形	○	○		○	見方・考え方を身に付けている。 c: 複素数平面の考え方を利用して、事象を数学的に表現・処理する仕方などの技能を身に付けている。 d: 複素数平面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。	確認テスト a , b , c , d 宿題の提出物 a , b , c , d 定期テスト b , c, d 観察等 a
	式と曲線	2次曲線	放物線	○	○		○	a: 2次曲線を解析幾何学的方法で考察し、各種曲線の概形に関心を持つ。 b:数学Ⅱで学習した軌跡の考え方により、各種曲線の方程式を導ける c:各種曲線の焦点、軸、準線、漸近線などを求めて、曲線の概形をより詳しく考察することができる d:焦点の位置が y 軸上にある放物線や楕円を求めたり、楕円や双曲線の離心率などについて理解したりする。	
			楕円	○	○		○		
			双曲線	○	○		○		
			2次曲線の平行移動		○	○			
			2次曲線と直線	○	○	○	○		
			2次曲線の性質		○		○		

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
c:技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点
・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。