※令和４年度以降入学生用

学校番号	3033

令和５年度　［専］理数科

教科	理数	科目	理数数学Ⅱ（理科）	単位数	６単位	年次	２年次
使用教科書	「数学Ⅱ」「数学Ｂ」「数学Ｃ」（数研出版）						
副教材等	サクシード 数学Ⅱ＋Ｂ　／　サクシード 数学Ⅲ＋Ｃ（数研出版） Focus Gold 数学Ⅱ＋Ｂ＋Ｃ（ベクトル） Focus Gold 数学Ⅲ＋Ｃ（複素数平面）（啓林館）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業は、講義中心に、随時、演習や発表を交えて行います。
・授業で学んだ内容に対応した問題演習を、家庭で行ってください。
　自分で答え合わせをしたときに、答えの正誤だけを確認するのではなく、間違った計算や考え方を正しく修正することがとても大切です。
・数学は自力で解いた問題の数に応じて力がつきます。演習用のノート等は惜しまずに使いましょう。
　授業用や提出用などノートの種類は、授業で具体的な指示を聞いてください。
・家庭学習における課題や長期休業中の課題は、提出等の指示に従ってください。

２　学習の到達目標

a:知識・技能の観点では、各分野での基礎的な定義や定理、問題解決方法を習得し、それらを適切に利用できることを目指し、b:思考・判断・表現の観点では、修得した知識・技能を活用し、事象を数学的に考察する能力を培い、数学のよさを認識できるようにします。さらに、c:主体的に学習に取り組む態度の観点では、自ら問題や課題を設定し、様々な現象を数学的に解析し、それらを活用する態度を身に付けることを目標とする。

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	基本的な計算公式、標準的な問題の解法、数学の各分野の到達目標などを理解して身に付けているか。解析的な計算力、代数的な処理能力、図形的な直観力などの技能や、ベクトル・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。	具体的なサンプルから底流にあるパターンを発見することができるか。初期条件を変化させて、得られた法則をより一般化できるか。伝えたい事柄を言葉、数式、図形、グラフ等を用いてわかりやすく表現できるか。	数学の各分野の考え方に関心を持っているか。また、様々な数理現象に面白さを感じているか。数式等を用いてそれらの現象を解析してみようという意欲を持っているか。
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。			

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動(3 単位分ー「数学Ⅱ」として実施分)

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3章　図形と方程式	第１節　点と直線 1　直線上の点 2　平面上の点 3　直線の方程式 4　２直線の関係	a:座標を用い，平面上の線分を内分する点，外分する点の位置や２点間の距離を表すことができる。 b:目的に応じて座標平面上の直線を方程式で表し、その式を多面的にみることができる。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント など
		第２節　円 5　円の方程式 6　円と直線 7　２つの円	a:与えられた条件のもと、円の方程式を求めることができる。 c:座標平面上の図形を方程式で表し、それを円と直線の位置関係などの考察に活用することができる。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 観察 など
		第３節　軌跡と領域 8　軌跡と方程式 9　不等式の表す領域	a: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。 b: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。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 発表 など
2学期	第6章　微分法と積分法	第１節　微分係数と導関数 1　微分係数 2　導関数	b: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。 c:導関数についての条件が与えららえた際に、もとの関数について考えを深められる。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 観察 など
		第２節　導関数の応用 3　接線 4　関数の値と変化 5　最大値・最小値 6　関数のグラフと方程式・不等式	a: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ことができる。 c:微分の考えを事象の考察に活用することができる。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 発表 など
		第３節　積分法 7　不定積分 8　定積分 9　面積	a:定積分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ことができる。 b:与えられた方程式が、座標平面上でどのような意味をもつかを捉えられる。 c:不定積分及び定積分の意味について理解し、それを様々な事象の考察に活用する。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント など

※令和４年度以降入学生用

2学期	第1章 関数	1 分数関数 2 無理関数 3 逆関数と合成関数	a:簡単な分数関数と無理関数及びそれらのグラフの特徴について理解することができる。 c: 計算ができるだけでなく、合成関数や逆関数そのものの意味を理解することができる。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 観察 など
3学期	第2章 極限	第1節 数列の極限 1 数列の極限 2 無限等比数列 3 無限級数	a:数列の極限について理解し，数列$\{r^n\}$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。 c:数列の極限を事象の考察に活用することができる。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 発表 など
		第2節 4 関数の極限 5 三角関数と極限 6 関数の連続性	a:関数の連続不連続について理解している。 c:数列の極限との違いに注意しつつ、関数の極限について理解しそれを事象の考察に活用することができる。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 観察 など

学習の活動(3 単位分ー「数学Ｂ」として実施分)

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5章 指数関数と対数関数	第1節 指数関数 1 指数の拡張 2 指数関数	a:指数が正の整数でない場合でも、累乗の定義を理解し、累乗の計算や、指数法則を利用した計算をすることができる。 b:指数関数の特徴を利用し、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。 c:負のn乗根に興味を示し、具体的に理解しようとする。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 発表 など
		第2節 対数関数 3 対数とその性質 4 対数関数 5 常用対数	a:対数の定義を理解し、それに基づいて種々の値を求めることができる。 b:対数関数の特徴を利用し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる c:桁数や小数首位の問題を一般的に考察しようとする。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 観察 発表 など

※令和４年度以降入学生用

1学期	第1章 数列	第1節　数列とその和 1　数列 2　等差数列とその和 3　等比数列とその和 4　和の記号Σ 5　階差数列 6　いろいろな数列の和	a:等差数列と等比数列について理解し，それらの一般項及び和を求めることができる。 b:事象において、数列の考えを用い$\{a_n\}$と$\{a_{n+1}\}$の関係を導きだすことができる。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 発表 など
2学期		第2節　数学的帰納法 7　漸化式と数列 8　数学的帰納法	b:数学的帰納法について理解し，それを用いて簡単な命題を証明することができる。 c:事象を考察する際に、結果を予想し、その予想が正しいことが証明できる。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 観察 発表 など
	第1章 平面上のベクトル	第1節　平面上のベクトルとその演算 1　平面上のベクトル 2　ベクトルの演算 3　ベクトルの成分 4　ベクトルの内積	a:ベクトルの意味，相等，和，差，実数倍，位置ベクトル及びベクトルの成分表示について理解することができる。 b:ベクトルの内積及びその基本的な性質について理解し，それらを平面図形の性質などの考察に活用することができる。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 観察 など
		第2節　ベクトルと平面図形 5　位置ベクトル 6　ベクトルと図形 7　ベクトル方程式	b:図形の特徴を位置ベクトルを用いて式で表すことができる。 c:直線の方程式などを、既存の知識だけでなく、ベクトルを利用し導出することができる。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 発表 など
	第2章 空間のベクトル	1　空間の座標 2　空間のベクトル 3　ベクトルの成分 4　ベクトルの内積 5　位置ベクトル 6　ベクトルと図形 7　座標空間における図形	a:ベクトルの意味，相等，和，差，実数倍，位置ベクトル及びベクトルの成分表示について理解することができる。 b:ベクトルの内積及びその基本的な性質について理解し，それらを空間図形の性質などの考察に活用することができる。 c:１つ１つの座標及びベクトルの考えを平面から空間に拡張することができる。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 発表 など

※令和４年度以降入学生用

3学期	第2章 統計的な推測	第1節　確率分布 1　確率変数と確率分布 2　確率変数の期待値と分散 3　確率変数の変換 4　確率変数の和と期待値 5　独立な確率変数 と期待値･分散 6　二項分布 7　正規分布	a:確率変数や確率分布が求められる。 b:試行の結果を確率分布で表すことの意味を捉え、確率分布を計算式や分布表を用いて表すことができる。 c:確率的な試行の結果を表すのに確率分布を用いることの良さに気づき、確率分布について積極的に考察しようとする。	定期考査 振返りプリント など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 観察 など
		第2節　統計的な推測 8　母集団と標本 9　標本へ近とその分布 10　推定 11　仮説検定	a:標本平均の分布は近似的に正規分布に従うことによって、母平均と母標準偏差が分かれば標本平均の値がどの範囲にどれくらいの確率で現れるか推測できることを理解している。 c:母集団や標本の特徴を理解し、母平均や母比率の推定に関心を示す。	定期考査 振返りプリント ワークシート など	定期考査 提出ノート など	提出ノート 振返りプリント 発表 など

※　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