学校番号	３１３

令和３年度　数学科

教科	数学科	科目	数学Ｂ	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「数学Ｂ」　（数研出版）						
副教材等	サクシード数学Ⅱ＋Ｂ（数研出版）、チャート式数学Ⅱ＋Ｂ（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・教科書を用いて基本事項の解説および問題演習を行う。
・学習した内容は、問題集「サクシード数学Ⅱ＋Ｂ」で復習し、理解度を深めてください。模範解答を参考に自分の解答を見直し、自分がどこで間違えるのか分析し、自力で解答できるまで反復学習してください。担当者の指示に従って問題集用ノートを提出してください。
・休暇中は参考書「チャート式数学Ⅱ＋Ｂ」を課題として出すので、しっかりと取り組むこと。
・数学に対する日々の学習時間をしっかりと確保してください。

２　学習の到達目標

・平面上のベクトル、空間のベクトル、数列の基礎的な知識や技能を習得する。
・事象を数学的に考察し表現する能力を培い、数学のよさを認識できる。
・数学を問題の解決に活用する態度を養う。

３　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:数学的な見方や考え方	c:数学的な技能	d:知識・理解
観点の趣旨	平面上のベクトル、空間のベクトル、数列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論拠に基づいて判断しようとする。	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などを通して、平面上のベクトル、空間のベクトル、数列における数学的な見方や考え方を身に付けている。	平面上のベクトル、空間のベクトル、数列において事象を数学的に表現・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。	平面上のベクトル、空間のベクトル、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。
評価方法	定期テスト 小テスト 課題 観察等	定期テスト 小テスト 課題 観察等	定期テスト 小テスト 課題 観察等	定期テスト 小テスト 課題 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	単元名	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	第1章　平面のベクトル	平面上のベクトル	○			○	a：平面上の図形の移動，力，速度など身近な例からベクトルで表されるものを見つけようとする。 d：ベクトルの向き，相等について理解している。	定期テスト 問題集課題 観察等
		ベクトルの演算	○	○	○	○	a：ベクトルの演算に興味・関心をもち，数式の演算法則との類似性を考察しようとする。 b：和や差における逆ベクトルや零ベクトルの役割を理解している。 d：有向線分で表されたベクトルについて，加法，減法，実数倍を考察することができる。 d：ベクトルの加法，減法，実数倍の計算の仕組みを理解している。 d：ベクトルの平行条件について理解している。 c：1つのベクトルと同じ向きの単位ベクトルを式で表現して利用できる。 c：有向線分で表されたベクトルを，2つのベクトルの和，差に表現できる。 d：ベクトルの分解について理解している。	定期テスト 問題集課題 観察等
		ベクトルの成分	○		○	○	a：ベクトルと座標平面を関連させ，ベクトルが成分で表現できることに興味，関心をもつ。 d：成分表示されたベクトルの大きさ，和，差，実数倍の計算ができる。 c：成分表示されたベクトルを，2つのベクトルの 1 次結合の形に表現できる。 d：成分表示された2つのベクトルの平行条件について理解している。 d：点の座標とベクトルの成分の関係について理解している。	定期テスト 問題集課題 観察等
		ベクトルの内積	○	○	○	○	a：ベクトルの内積のもつ図形的意味を探ろうとする態度がある。 b：内積は実数であることを理解している。 d：大きさとなす角でベクトルの内積を	定期テスト 問題集課題 観察等

							計算することができる。 d：成分表示されたベクトルの内積を計算することができる。 d：ベクトルのなす角を，内積を利用して求めることができる。 d：ベクトルの垂直条件を理解し，計算に利用できる。 d：内積の性質を理解し，計算に利用できる。 b：内積で大きさが考察できることを理解している。 c：ベクトルの大きさを内積におき換えて扱うことができる。 d：ベクトルの大きさと内積の関係式からベクトルのなす角を求めることができる。	
		位置ベクトル				○	d：線分の内分点，外分点を位置ベクトルで表す公式を理解している。 d：三角形の重心の位置ベクトルを表す公式を理解している。 d：ベクトルで表された等式を，位置ベクトルを用いて証明できる。	定期テスト 問題集課題 観察等
		ベクトルと図形	○	○	○	○	a：位置ベクトルを用いて平面図形についての命題を証明しようとする。 b：位置ベクトルの一意性を理解し，図形の性質を証明できる。 c：図形上の頂点に関する位置ベクトルを定めて，図形を考察できる。 c．d：図形の性質をベクトルで表現して扱うことができる。 c：3 点が一直線上にあることをベクトルで表現して利用できる。 b：ベクトルの分解の一意性を理解し，計算に利用できる。 c：線分上の点を，線分を s：（1－s）に内分する点として処理できる。 c：垂直条件をベクトルの内積で表現して考察できる。	定期テスト 問題集課題 観察等
		ベクトル方程式	○	○	○	○	b：直線上の点を一ベクトルで考察し，直線のベクトル方程式と関連付けることができる。 c：直線のベクトル方程式の媒介変数処理ができる。 d：直線のベクトル方程式を理解してい	定期テスト 問題集課題 観察等

							る。 a：直線のベクトル方程式を積極的に活用しようとする。 d：ベクトルを用いて2直線のなす角を求めることができる。 a：ベクトルを用いて円の性質を考察する意欲がある。 d：円や円の接線のベクトル方程式を理解している。	
	第2章　空間のベクトル	空間の座標	○		○	○	a：既知である平面の座標の概念を空間の座標に拡張しようとする。 c：空間における図形を，座標を利用して示すことができる。 d：座標空間において，点の座標，2点間の距離が求められる。	定期テスト 問題集課題 観察等
		空間のベクトル	○	○	○	○	a：空間のベクトルと平面のベクトルを比較して考察しようとする。 b：空間のベクトルを平面上のベクトルの拡張としてとらえることができる。 d：平行六面体におけるベクトルを，和の形に表すことができる。 c：空間のベクトルを，与えられた3つのベクトルで表すことができる。	定期テスト 問題集課題 観察等
		ベクトルの成分		○	○	○	b：空間のベクトルの成分を座標空間と関連づけて考察できる。 d：成分表示されたベクトルの大きさ，和，差，実数倍の計算ができる。 c：成分表示されたベクトルを，3つのベクトルの和，差に表現できる。 d：点の座標とベクトルの成分の関係について理解している。	定期テスト 問題集課題 観察等
		ベクトルの内積		○	○	○	b：ベクトルの内積を，平面から空間へ拡張して考察できる。 c：立体図形におけるベクトルの内積を，適切な方法で計算できる。 d：大きさとなす角，成分表示の各場合について，ベクトルの内積を計算できる。 d：ベクトルのなす角を，内積を利用して求めることができる。 d：ベクトルの垂直条件を理解し，計算に利用できる。	定期テスト 問題集課題 観察等

		位置ベクトル	○		○	○	d：ベクトルの諸性質が平面の場合と同じであることを理解して，それらを利用できる。 a：四面体の重心に興味をもち，その性質を位置ベクトルで考察しようとする。 c．d：位置ベクトルの一意性を理解し，図形の性質を証明できる。	定期テスト 問題集課題 観察等
		ベクトルと図形	○	○	○	○	c：3 点が一直線上にあることをベクトルで表現して利用できる。 d：空間において 3 点が一直線上にあるための条件を理解している。 b：空間における図形を，1 つの頂点に関する位置ベクトルで考察できる。 a：3 点が定める平面上の点の位置ベクトルを一般的に考察し，その結果を利用しようとする。 c：3 点で定まる平面上に点Ｐがあることを，ベクトルで表現して利用できる。 c：ベクトルの分解の一意性を理解し，計算に利用できる。 c：ある点が 3 点で定まる平面上にあるための必要十分条件を理解し，それを利用することができる。 c：線分の長さ，垂直条件をベクトルの内積で表現して考察できる。 d：内積を利用して，空間の図形の性質を証明できる。 b：内積を利用して，直線に垂線を下ろしたときの交点の座標を求めることができる。	定期テスト 問題集課題 観察等
		座標空間における図形	○	○	○	○	b：空間ベクトルを利用して，分点の座標などを考察できる。 d：座標空間における線分の内分点・外分点の座標が求められる。 d：座標軸に垂直な平面の方程式を理解している。 a：球面の方程式に興味をもち，考察しようとする。 c：球面の方程式から，球の中心，半径を読み取ることができる。 d：いろいろな球面の方程式が求められる。	定期テスト 問題集課題 観察等

							b：球面と平面が交わってできる図形を，連立方程式の解の集合としてとらえることができる。 d：座標平面と球面の交わりの方程式を求めることができる。	
後期		平面の方程式	○	○	○	○	a：空間における平面を、ベクトルを用いて表せることを理解しようとする。 b：平面上の点を位置ベクトルで考察し、ベクトル方程式と関連付けることができる。 c：空間における平面の方程式を求めることができる。 d：ベクトル方程式で平面を表すことができることを理解している。	定期テスト 問題集課題 観察等
		直線の方程式	○	○	○	○	a：空間における直線を、ベクトルを用いて表せることを理解しようとする。 b：直線上の点を位置ベクトルで考察し、ベクトル方程式と関連付けることができる。 c：空間における直線の方程式を求めることができる。 d：ベクトル方程式で直線を表すことができることを理解している。	定期テスト 問題集課題 観察等
	第3章　数列	数列	○	○	○	○	a：数の並び方に興味をもち，その規則性を発見しようとする意欲がある。 c：数列に関する用語，記号を適切に用いることができる。 b：数の並び方からその規則性を推定して，数列の一般項を考察できる。 d：数列の定義，表記について理解している。	定期テスト 問題集課題 観察等
		等差数列とその和	○	○	○	○	a：数の並び方に興味をもち，その規則性を発見しようとする意欲がある。 c：数列に関する用語，記号を適切に用いることができる。 b：数の並び方からその規則性を推定して，数列の一般項を考察できる。 d：数列の定義，表記について理解している。	定期テスト 問題集課題 観察等

		等比数列とその和	○	○	○	○	b：等比数列の項を書き並べて，隣接する項の関係が考察できる。 c：条件から等比数列の一般項を決定できる。 d：等比数列の公比，一般項などを理解している。 a：等比中項の性質に興味をもち，問題解決に利用しようとする。 c：等比数列の和の公式を，適切に利用して数列の和が求められる。 d：等比数列の和に関する条件が与えられたとき，初項や公比が求められる。	定期テスト 問題集課題 観察等
		和の記号Σ	○	○	○		a：自然数の２乗の和や３乗の和の公式を求めようとする意欲がある。 c．d：和の記号Σの意味を理解し，数列の和が求められる。 b：数列の和を記号Σで表して，和の計算を簡単に行うことができる。 c：第ｋ項をｋの式で表して，初項から第ｎ項までの和が求められる。	定期テスト 問題集課題 観察等
		階差数列		○		○	b：数列の規則性の発見に，階差数列が利用できる。 d：階差数列を利用して，もとの数列の一般項が求められる。 b：初項から第 n 項までの和に着目して，一般項を考察できる。 d：数列の和 Sn と第 n 項 an の関係を理解し，数列の一般項が求められる。	定期テスト 問題集課題 観察等
		いろいろな数列の和	○	○	○		c．d：和の求め方の工夫をして，数列の和が求められる。 a：f（k＋1）－f（k）を用いる和の求め方に興味をもち，具体的な問題に活用しようとする。 b：群数列を理解し，ある特定の群に属する数の和が求められる。	定期テスト 問題集課題 観察等
		漸化式と数列	○	○	○	○	b：初項と漸化式を用いて数列を定義できることを理解している。 d：漸化式の意味を理解し，具体的に項が求められる。 c：漸化式を適切に変形して，その数列の特徴を考察することができる。 a：おき換えや工夫を要する複雑な漸化式について，考察しようとする。 c：おき換えを利用して，漸化式から一	定期テスト 問題集課題 観察等

							般項を求めることができる。 d：初項と漸化式から数列の一般項が求められる。 d：与えられた条件から an と an＋1 の間に成り立つ漸化式を求めることができる。	
		隣接 3 項間の漸化式	○	○	○	○	a：一般項を求めようとする意欲がある。 b：漸化式を適切に変形して，その数列の特徴を考察することができる。 c：特性方程式を用いて一般項を求めることができる。 d:隣接 3 項間の漸化式で与えられた数列の一般項の求め方について理解している。	定期テスト 問題集課題 観察等
		2つの数列の漸化式		○	○	○	a：一般項を求めようとする意欲がある。 b：漸化式を適切に変形して，その数列の特徴を考察することができる。 c：漸化式を適切に変形して数列の一般項を求めることができる。 d:2つの数列の漸化式で与えられた数列の一般項の求め方について理解している。	定期テスト 問題集課題 観察等
		数学的帰納法	○	○	○	○	a：数学的帰納法を利用して，いろいろな事柄を積極的に証明しようとする。 b：自然数 n に関する命題の証明には，数学的帰納法が有効なことを理解している。 d：数学的帰納法を用いて，等式を証明できる。 c：ある整数の倍数であることを，文字を用いて表現できる。 d：数学的帰納法を用いて，整数の性質を証明できる。 c．d:n≧k の場合に成り立つ不等式を，数学的帰納法を用いて証明できる。 b：一般項を推測して，それが正しいことを数学的帰納法で証明することができる。	定期テスト 問題集課題 観察等

※　表中の観点について　a：関心・意欲・態度　　b：数学的な見方や考え方
c：数学的な技能　　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）について〇を付けている。