学校番号	３２３

令和３年度　数学科

教科	数学	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	チャート式 解法と演習　数学Ｂ（数研出版） ３TRAIAL 数学Ｂ(数研出版)						

１ 担当者からのメッセージ（学習方法等）

新たな用語と有用な記号や公式を理解し、様々な問題に取組み公式の利用方法を学ぶ。
図を描いて問題を解くなど工夫して解く力を付けていく。また、順序立てて、結論に結びつけていく論理的思考力を身につける。様々な問題にチャレンジする。

２ 学習の到達目標

ベクトル、数列または確率分布と統計的な推測について基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、数学と社会との関わりについて認識を深め、事象を数学化し、数学的に表現・処理する技能を身に着ける。

３ 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b: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	ベクトル、数列または確率分布と統計的な推測に関心をもつとともに、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、ベクトル、数列または確率分布と統計的な推測における数学的な見方や考え方を身に付けている。	ベクトル、数列または確率分布と統計的な推測において、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。	ベクトル、数列または確率分布と統計的な推測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 課題 観察等	確認テスト 定期考査 課題 観察等	確認テスト 定期考査 課題 観察等	確認テスト 定期考査 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		
1学期	平面上のベクトル	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。	確認テスト 定期考査 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。 c:ベクトルの平行条件について理解している。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。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: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。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。ベクトルの分解について理解している。ベクトルを図で表現し、視覚的にも理解できる。	
		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。 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:成分表示されたベクトルの大きさ、和、差、実数倍の計算ができる。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。	
		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。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:大きさとなす角でベクトルの内積を計算することができる。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。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。ベクトルの垂直条件を理解し、計算に利用できる。内積の性質を理解し、計算に利用できる。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。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。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。	
		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。ベクトルの分解の一意性を理解し、計算に利用できる。 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。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。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。垂直条件をベクトルの内積で表現して考察できる。 d:図形の性質をベクトルで表現して扱うことができる。	
		ベクトル方程式	○	○	○	○	a:１次関数だけでなく直線の表現方法があることを知る。ベクトル方程式を積極的に活用しようとする。 b:直線上の点を位置ベクトルで考察し、直線のベクトル方程式と関連づけることができる。 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る。	
2学期	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。	確認テスト 定期考査 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。 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。 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。	
		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。 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: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。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。	
		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。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。ベクトルの垂直条件を理解し、計算に利用できる。	
		位置ベクトル	○		○	○	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: 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。 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。	
		ベクトルと図形	○	○	○	○	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。 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。 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。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。ベクトルの分解の一意性を理解し、計算に利用できる。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: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。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	

		座標空間における図形					ができる。。 a:球面の方程式に興味をもち、考察しようとする。 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。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。 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: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。座標軸に垂直な平面の方程式を理解している。いろいろな球面の方程式が求められる。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。	
3学期	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。 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。 c:数列に関する用語を理解し、数列を式として表現できる。 d:数列の定義、表記について理解している。	確認テスト 定期考査 課題 観察等
		等差数列とその和	○	○	○	○	a:等差中項の性質に興味をもち、問題解決に利用しようとする。 b:等差数列の項を書き並べて、隣接する項の関係が考察できる。等差数列の項を書き並べて、隣接する項の和が考察できる。 c:条件から等差数列の一般項を決定できる。等差数列の和の公式を適切に利用して、等差数列の和が求められる。 d:等差数列の公差、一般項などを理解している。自然数の和、奇数の和、倍数の和などが求められる。	
		等比数列とその和	○	○	○	○	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。複利計算に興味・関心をもち、具体的な問題に取り組もうとする。 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。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:等比数列の公比、一般項などを理解している。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。	

		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。 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。和の記号Σの意味を理解し、数列の和が求められる。	
		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。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:階差数列を利用して、もとの数列の一般項が求められる。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。	
		いろいろな数列の和	○	○	○		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。 c:和の求め方の工夫をして、数列の和が求められる。	
		漸化式と数列	○	○	○	○	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。 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。 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。おき換えを利用して、漸化式から一般項を求めることができる。 d:漸化式の意味を理解し、具体的に項が求められる。初項と漸化式から数列の一般項が求められる。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。	
		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。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。 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。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。 d:数学的帰納法を用いて、等式を証明できる。数学的帰納法を用いて、整数の性質を証明できる。	

※　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

※　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。