※令和４年度以降入学生用

学校番号	２１８

令和５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	新編 数学Ｂ(数研出版)						
副教材等	３TRIAL　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）

・授業では、課題に対して、自ら考え、周りの人と協働で考える活動を行います。
・「課題を理解する→結果を予想する→解決の方向を構想する→解決する→解決の過程を振り返ってよりよい解決を考える」といった一連の過程で、自分の考えを発表したり、議論したりする活動を行います。
・自分で問題を解く際も上の一連の流れを意識しましょう。わからない問題も解決の方法を構想することが大事です。またその思考の過程を途中式として表現できるようにしましょう。答えあわせまで必ず行い、自分がどこでつまずいたのかを把握してください。
・家庭学習における課題は、定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組みましょう。

２　学習の到達目標

数列，統計的な推測について理解させ，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，数学と社会生活の関わりについて認識を深め，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するとともに，それらを活用する態度を育てる。

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	数列，統計的な推測についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，数学と社会生活の関わりについて認識を深め，事象を数学化したり，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るようにする。	離散的な変化の規則性に着目し，事象を数学的に表現し考察する力，確率分布や標本分布の性質に着目し，母集団の傾向を推測し判断したり，標本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力，日常の事象や社会の事象を数学化し，問題を解決 したり，解決の過程や結果を振り返って考察したりする力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。
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

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1章数列**	第1節　等差数列と等比数列 １．数列と一般項 ２．等差数列 ３．等差数列の和 ４．等比数列 ５．等比数列の和	a：数列の定義，表記について理解している。 数列に関する用語，記号を適切に用いることができる。 等差数列の公差，一般項などを理解している。 初項と公差を文字で表して，条件から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，数列の和が求められる。 自然数の和，奇数の和，偶数の和などが求められる。 等比数列の公比，一般項などを理解している。 初項と公比を文字で表して，条件から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。 等比数列の和の公式を利用して，和の値から数列の一般項を求めることができる。 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。 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。 等差数列の和を工夫して求める方法について考察できる。 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。 等比数列の和を工夫して求める方法について考察できる。 c：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。 等差中項の性質に興味をもち，問題解決に取り組もうとする。 等差数列の和を工夫して求める	定期考査	定期考査	定期考査 提出物 小テスト レポート

※令和４年度以降入学生用

			方法に興味をもち，等差数列の和の公式を導こうとする意欲がある。 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。 等比数列の和を工夫して求める方法に興味をもち，等比数列の和の公式を導こうとする意欲がある。 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。			

※令和４年度以降入学生用

		第2節　いろいろな数列 ６．和の記号Σ ７．階差数列 ８．いろいろな数列の和	a: 記号Σの意味と性質を理解し，数列の和が求められる。 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。 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。 階差数列利用，和 Sn 利用では，初項の扱いに注意して一般項が求められる。 和の求め方の工夫をして，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。 和Σrk について，既に学んだ等比数列の和と捉えて求めることができる。 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。 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: 自然数の 2 乗の和を工夫して求める方法に興味をもち，自然数の 2 乗の和の公式を導こうとする意欲がある。 数列の規則性を，隣り合う 2 項の差を用いて発見しようとする。 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。 群数列に興味をもち，考察しようとする。 自然数の 3 乗の和の公式を求めようとする意欲がある。 三角数，四角数，五角数に興味をもち，五角数がつくる数列の一般項を求める問題に取り組もうとする。	定期考査	定期考査	定期考査 提出物 小テスト レポート

※令和４年度以降入学生用

		第3節　漸化式 ９．漸化式 １０．数学的帰納法	a：漸化式の意味を理解し，具体的に項が求められる。 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。 初項と漸化式から数列の一般項が求められる。 数学的帰納法を用いて等式，不等式，自然数に関する命題を証明できる。 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。 ある整数の倍数であることを，文字を用いて表現できる。 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。 複雑な漸化式を，おき換えなどを用いて既知の漸化式に帰着して考えることができる。 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。 数学的帰納法で証明した命題について，別の方法で証明してそれらを比較するなど，多面的に考察することができる。 c：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。 an＋1＝pan＋q を満たす数列の階差数列について，具体的に考察しようとする。 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。 図形の問題について，数列で考察することに興味をもち，具体的な問題に取り組もうとする。	定期考査	定期考査	定期考査 提出物 小テスト レポート

※令和４年度以降入学生用

2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．確率変数の和と積 ４．二項分布 ５．正規分布	a: 確率変数や確率分布について，用語の意味を理解している。 確率変数の確率分布を求めることができる。 確率変数の期待値，分散，標準偏差を求めることができる。 反復試行の結果を，二項分布を用いて表すことができる。 二項分布に従う確率変数の期待値や分散を求めることができる。 確率密度関数や分布曲線の定義を理解し，連続型確率変数について，確率を求めることができる。 正規分布に従う確率変数 X を標準正規分布に従う確率変数 Z に変換できる。 標準正規分布に従う確率変数 Z についての確率を求めることができる。 連続的な確率変数について理解し，その期待値と分散が求められる。 b: 試行の結果を確率分布で表すことの意味がとらえられている。 確率変数の期待値，分散，標準偏差などを用いて確率分布の特徴を考察することができる。 確率変数の積の期待値や和の分散と確率変数の性質との相互関係がとらえられている。 具体的な事象を二項分布として捉え，考察することができる。 正規分布の特徴を理解し，様々な視点からとらえることができる。 正規分布を活用して現実のデータについて考察することができる。 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よさに気づき，確率分布について積極的に考察しようとする。 確率変数の期待値，分散に関する種々の公式を，その定義や既知の公式を用いて導こうとする。	定期考査	定期考査	定期考査 提出物 小テスト レポート

※令和４年度以降入学生用

		第2節　統計的な推測 ６．母集団と標本 ７．標本平均の分布 ８．推定 ９．仮説検定	a：復元抽出と非復元抽出について理解している。 母集団分布と大きさ 1 の無作為標本の確率分布が一致することを理解し，母平均，母標準偏差を求めることができる。 標本平均が確率変数であることを理解している。 母平均と母標準偏差から標本平均の期待値と標準偏差を求めることができる。 標本平均の分布を正規分布で近似して確率を求めることができる。 推定に関わる用語・記号を適切に活用することができる。 信頼区間の考え方を用いて，母平均や母比率の推定ができる。 仮説検定に関わる用語を適切に活用することができる。 仮説検定の考え方を用いて，日常の身近な事象に対する主張を検定することができる。 b：大数の法則について理解し，標本の大きさ n が大きくなるときの標本平均の分布の変化の様子について考察できる。 推定や信頼区間の考え方がわかる。 仮説検定の考え方がわかる。 片側検定と両側検定の違いを理解し，どちらの検定をするか正しく判断できる。 c：現実に行われている様々な調査が全数調査か標本調査か，またその方法を採用しているのはなぜかに興味をもち，それぞれの調査の特徴を調べたり考えたりしようとする。 母集団や標本の特徴を理解しようとする。 大数の法則に興味をもち，標本の大きさ n が大きくなるときの分布曲線の変化を，コンピュータなどを用いて積極的に調べようとする。	定期考査	定期考査	定期考査 提出物 小テスト レポート

※令和４年度以降入学生用

3学期	**第3章 数学と社会生活**	1. 数学を活用した問題解決 ２．社会の中にある数学 ３．変化をとらえる～移動平均～ ４．変化をとらえる～回帰分析～	a: 日常生活における問題や社会問題を数学的に考察するときの手順を理解している。 数学的に問題を解決するのに必要な数値や関数は，調査結果を用いて妥当な値を仮定できることを理解している。 与えられた情報を正しく読み取り，限定的な状況で費用の比較ができる。 偏差値を用いると，異なるデータ間で値を比較できることを理解している。 定義から偏差値を求めることができる。また，偏差値を用いて値の比較ができる。 b: 問題解決の過程や結果の妥当性について批判的に考察し，別の仮定を立てて考察することができる。 問題の解決に関数を活用することができる。 問題を解決するのに，グラフを活用することができる。 議席の割り振り方について，議席総数を変更したときの変化に注目し，その特徴を考察できる。 変量 x と変量 y＝ax+b の平均値，分散，標準偏差の関係を証明できる。 c: 社会生活における問題について，学んだ方法を積極的に活用し，主体的かつ対話的に問題を解決しようとする。 社会生活で用いられている数学に興味をもち，自らそれを探したり考察したりしようとする姿勢がある。	定期考査	定期考査	定期考査 提出物 小テスト レポート

※　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