※令和４年度以降入学生用

学校番号	３２１

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	「高等学校　数学Ｂ」　（数研出版）						
副教材等	クリアー　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）

・授業では問題を解くときに、「 問題を理解する→解法の方針を立てる→解いてみる」の過程を意識しましょう。
・授業を大切にしてください。すべての基礎・基本は授業にあります。それらが定着することによって新しい内容を理解し、問題が解けるようになります。
・問題を解くときは途中式や考え方を書く習慣を身に付けましょう。わからないところは教科書や授業ノートを見直したり、質問をして解決しましょう。
・問題集の問題をまず自分で解いてみましょう。また、各自答え合わせをしてください。答え合わせは、自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。
・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の基礎的な知識や技能を習得します。また、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、それらを活用する態度を身に付けることを目標とします。

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、確率分布、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。また、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。	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、数列、確率分布、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。	数列、確率分布、統計的な推測の考え方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ようとする。
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	数列	等差数列と等比数列	a：１つの数列から別の数列を作ることができる。数列の定義、表記について理解している。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。等差数列の一般項や、和の最大値などを求めることができる。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。等差数列の公差、一般項を理解している。等差数列の和の公式を適切に利用して、自然数の和などが求められる。等比数列の公比、一般項を理解し、和の公式を複利計算等に適切に利用できる。 c：数の並び方に興味を持ち、その規則性を発見しようとする意欲がある。等差数列の性質及びその和に興味をもっている。等比数列の性質及びその和に興味をもっている。	提出物 定期考査 観察など	提出物 定期考査 観察など	提出物 観察など
		いろいろな数列	a：第 k 項を k の式で表し、初項から第 n 項までの和が求められる。Σの意味と性質を理解し、数列の和を求められる。初項の扱いに注意して一般項が求められる。和 S_n と第 n 項 a_n の関係を理解し、数列の一般項が求められる。和を求める際にいろいろ工夫できる。 b：数列の和をΣで表して求めることができる。階差数列を利用して、または初項から第 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。隣接２項の差などを用いて数列の和が求められる。 c：然数の２乗や３乗の和の公式を求めようとする意欲がある。階差数列の意味を理解し、規則性を見つけようとする。いろいろな和の求め方に興味を持ち、群数列などに利用しようとする。	提出物 定期考査 観察など	提出物 定期考査 観察など	提出物 観察など
2学期	数列	漸化式と数学的帰納法	a：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。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。 b：漸化式を適切に変形し、おき換えなどを利用しながら数列の一般項を求めることができる。漸化式の意味を理解し、具体的に項を求めることや、初項と漸化式から一般項を求めることができる。n≧k の場合に成り立つ不等式の証明やある数の倍数であることの証明などに、数学的帰納法を利用できる。 d:数学的帰納法を用いて、等式、不等式、整数の性質などの証明ができる。 C：おき換えや工夫を要する複雑な漸化式 および $a_{n+1}=pa_n+q$ 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。	提出物 定期考査 観察など	提出物 定期考査 観察など	提出物 観察など

※令和４年度以降入学生用

	統計的な推測	確率分布	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。同時分布の意味を理解し、２つの確率変数の同時分布を求めることができる。確率変数の和の期待値、複雑な確率分布の期待値を求めることができる。確率変数の独立について理解している。独立な確率変数の積の期待値、和の分散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。標準正規分布表を用いて、正規分布に関する確率の計算ができる。二項分布に従う確率変数に関する確率の計算を正規分布に従う確率変数で近似して求めることができる。 b：試行の結果を確率分布デアｒ和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とらえ、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：確率的な思考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。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。２つの確率変数の輪野生の期待値、分散に関する種々の公式を確率変数が独立であるかどうかに注意しながら導こうとしている。二項分布に興味関心を持ち、サイコロを投げるなどの具体的事項について考察しようとする。二項分布に従う確率変数の期待値、分散、標準偏差の公式について、確率分布の定義から導こうとする。二項分布のグラフに関心を持ち、調べてみようとする。連続型確率変数について、離散型確率変数との違いに注目してとらえようとする。現実のデータが正規分布に近い分布になることがあることに興味を持ち、様々なデータについて考察しようとする。二項分布について、試行の回数ｎを大きくしたときの分布曲線の変化をコンピュータで見るなどして、正規分布に近づいていく様子を自ら確かめようとする。	提出物 定期考査 観察など	提出物 定期考査 観察など	提出物 観察など

※令和４年度以降入学生用

３学期	統計的な推測	統計的な推測	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。標本比率が二項分布に従う仕組みを理解し正規分布で近似することで標本比率についての確率を求めることができる。推定にかかわる用語・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。仮説検定にかか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: 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について考察できる。母平均と母標準偏差の考え方や標本平均の期待値と標準偏差の考え方がわかる。標本の大きさｎを大きくしたとき、標本平均がどのような分布になるか直感的に理解したうえで、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。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持ち、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持ち、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。母平均や母比率の推定に関心を示し、信頼区間の幅と標本の大きさや信頼度との関係を考察しようとする。仮説検定によってさまざまな判断ができることに興味を持ち、現実の問題の解決に役立てようとする。	提出物 定期考査 観察など	提出物 定期考査 観察など	提出物 観察など

※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