学校番号	101

令和８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	新課程　教科書傍用　3TRIAL 数学Ｂ〔数列，統計的な推測〕（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・「数学Ⅰ」より進んだ内容を含み，数学的な素養を広げるとともに，数学の知 識や技能などを活用して問題解決や意思決定をすることなどを通して数学的に 考える資質・能力を養います。
・「情報を読み取る（読解力）」「論理的に思考する（論理的思考力）」「自己の考え（解答・仮説）を他者に誤解させることなく、伝える（表現力）」の力を数学Ｂの学びを通じて伸ばします。
・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。
・家庭学習用のノートを用意しなさい。問題集の問題等を自分で解き、ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方といった解法を順序立てて書くように努めることが大切です。また、答え合わせは、自分がどこまで理解できているのか、どこでつまずいたかを知り、理解を深めるようにします。
・家庭学習における課題を適宜課します。しっかりと取り組み、提出しなさい。

２　学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ，数学的活動を通して，数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することをめざす。
(1) 数列と統計的な推測等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，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。
(2) 数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付けるとともに，問題を解決したり，解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を養う。
(3) 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。

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	数列と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。			

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	第1章　数列 第1節　数列とその和 1. 数列 2. 等差数列 3. 等差数列の和 4. 等比数列 5. 等比数列の和 研究　複利計算	a：○数列の定義，表記について理解している。 ○数列の一般項から，各項を求めることができる。 ○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，倍数の和が求められる。 ○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。 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 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。 ○等差数列の和を工夫して求める方法に興味をもち，等差数列の和の公式を導こうとする意欲がある。	定期考査、小テスト	定期考査、小テスト、パフォーマンス課題	授業態度、パフォーマンス課題、振返りシート

	数列	6. 和の記号Σ 7. 自然数の 2 乗の和 8. いろいろな数列の和 9. 階差数列	a：○記号Σの意味を理解し，Σの式を和の形で表したり，数列の和をΣの式で表したりすることができる。 ○Σの性質や，Σk，Σk^2などの公式を適切に用いて，Σで表された和を計算することができる ○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。 ○和の求め方を工夫して，数列の和が求められる。 ○数列の和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S_nの利用では，初項の扱いに注意して一般項が求められる。 ○階差数列を利用して，もとの数列の一般項が求められる。 ○階差数列の利用では，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：○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。 ○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。 ○数列の規則性の発見に階差数列が利用できる。 c：○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。 ○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。 ○$f(k+1)-f(k)$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。			

2学期	数列	第2節　漸化式と数学的帰納法 10. 漸化式と一般項 11. 数学的帰納法 研究　フィボナッチ数列と黄金比	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。 ○初項と漸化式から一般項が求められる。 ○数学的帰納法を用いて，等式，不等式を証明できる。 ○ある数の倍数であることを，文字を用いて表現できる。 ○数学的帰納法を用いて，整数の性質を証明できる。 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。 ○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。 ○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：○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。 ○フィボナッチ数列の性質および黄金比との関連に興味・関心をもち，調べてみようとする。	定期考査、小テスト	定期考査、小テスト、パフォーマンス課題	授業態度、パフォーマンス課題、振返りシート

	統計的な推測	第2章 第1節 1. 確率変数と確率分布 2. 確率変数の期待値 3. 分散と標準偏差 研究 $aX+b$の期待値，分散と標準偏差 4. 二項分布 5. 二項分布と期待値，分散，標準偏差 研究 二項分布のグラフ 6. 連続型確率変数 7. 正規分布， 研究確率 $P(m-\sigma \leqq X \leqq m+\sigma)$ 8. 二項分布の正規分布による近似	a：○確率分布を計算式や分布表を用いて表すことができる。 ○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，分散，標準偏差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，確率密度関数から確率を求めることができる。 ○標準正規分布表を用いて，標準正規分布に関する確率の計算ができる。 ○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。 ○日常の身近な問題を統計的に処理するのに正規分布を利用できる。 ○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分布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，標準偏差を用いて確率分布の特徴を考察することができる。 ○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出することができる。 ○面積を利用した確率分布の表し方を理解している。 ○正規分布の特徴を理解し，さまざまな視点からとらえられる。 ○二項分布のグラフと正規分布曲線の関係を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$aX+b$と確率変数Xのそれぞれの期待値，分散と標準偏差の関係について積極的に考察しようとする。 ○二項分布に興味・関心をもち，さいころを投げるなどの具体的事項について考察しようとする。 ○二項分布のグラフに関心をもち，調べてみようとする。 ○連続的な確率変数である正規分布に興味をもち，正規分布について積極的に考察しようとする。 ○確率$P(m-\sigma \leqq X \leqq m+\sigma)$を求めることができ，その結果を考察しようとする。			

3学期	統計的な推測	第2節 9. 母集団と標本 10. 標本平均の分布 11. 母平均の推定 12. 母比率の推定 13. 仮説検定	a: ○全数調査と標本調査の特徴を理解し，適する調査方法を選ぶことができる。 ○母平均と母標準偏差がわかれば，標本平均の値がどの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。 ○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。 ○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。 b: ○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。 ○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。 ○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。 c: ○母集団や標本の特徴を理解しようとする。 ○無作為抽出の方法について関心をもち，調べてみようとする。 ○母平均や母比率の推定に関心を示す。 ○仮説検定に関心を示す。 ○精度付きの評価に関心をもち，調べてみようとする。 ○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たり，そこで用いた方法を一般化したりして，別の仮定について積極的に考察する。	定期考査、小テスト	定期考査、小テスト、パフォーマンス課題	授業態度、パフォーマンス課題、振返りシート
	数学と社会生活	1 数学を用いた考察 2 社会で用いられる数値や指標 3 変化をとらえる				

※ 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