

科目名	数学 B	単位数	2 単位	実施予定授業数	70 時間 (単位数×35)
-----	------	-----	------	---------	----------------

☆学習の到達目標

学習の到達目標	<p>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。</p> <p>(1) 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、数学と社会生活と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・処理したりする能力を身に付けるようにする。</p> <p>【知識・技能】</p> <p>(2) 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を養う。【思考力・判断力・表現力】</p> <p>(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想像性の基礎を養う。【主体的に学習に取り組む態度】</p>
使用教科書・副教材等	<p>教科書 「NEXT 数学 B」 数研出版</p> <p>問題集 「CONNECT 数学 II+B」 数研出版</p> <p>参考書 「青チャート 数学 II+B」 数研出版</p>

☆学習計画および評価方法

学期	学習内容	月	学習のねらい(評価規準)	時数
第1学期	第2章 統計的な推測 1. 確率変数と確率分布	7	【知識・技能】 ● 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。 ● 簡単な試行について、確率変数の確率分布を求めることができる。	2時間
	2. 確率変数の期待値と分散		【知識・技能】 ● 確率変数の期待値を求めることができる。 ● 確率変数 X について、 $aX+b$ も確率変数であることを理解し、その期待値を公式を用いて求めることができる。 ● 確率変数の分散、標準偏差を、定義から求めることができる。 ● 確率変数 $aX+b$ の分散、標準偏差を、公式を用いて求めることができる。 【思考力・判断力・表現力】 ● 確率変数の分散、標準偏差の意味を理解し、分布の特徴について判断することができる。	5時間
	3. 確率変数の和と積		【知識・技能】 ● 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、独立な2つの確率変数の積、それぞれの期待値などを公式を用いて求めることができる。 【思考力・判断力・表現力】 ● 具体的な事象から確率変数を求め、その期待値について考察することができる。	5時間
	4. 二項分布		【知識・技能】 ● 反復試行の結果を二項分布と捉え、記号で表しことができる。 ● 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。 【思考力・判断力・表現力】 ● 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。	4時間
	5. 正規分布		【知識・技能】 ● 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。 ● 正規分布曲線の特徴を理解している。 ● 一般の正規分布に従う確率変数について、正規分布を用いて確率を求めること	6時間

		<p>ができる。</p> <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●標準正規分布の期待値、分散について、既知の公式を用いて証明することができる。 ●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。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●連続型確率変数について、離散型確率変数との違いに着目して捉えようとする。 	
	6. 母集団と標本	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●全数調査と標本調査について理解している。 ●無作為標本の抽出ができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●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。 	3時間
	7. 標本平均の分布	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●標本平均の期待値と標準偏差を求めることができる。 <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●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説明できる。 	4時間
	8. 推定	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●母平均に対する信頼区間を求めることができる。 ●母比率に対する信頼区間を求めることができる。 <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●信頼度 95%の信頼区間の求め方や、その意味をもとに、信頼度 99%の信頼区間を求めることができる。また、その意味について信頼区間の幅を元に説明することができる。 	4時間
	9. 仮説検定	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●仮説検定の意味を理解し、正規分布を用いた仮説検定ができる。 <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●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のか正しく判断できる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●仮説検定によって様々な判断ができることに興味をもち、現実の問題の解決に役立てようとする。 	4時間
第2学期	第1章 数列	8	
	1. 数列と一般項	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●数列の定義、表記について理解し、用語や記号を正確に用いることができる。 ●数列の一般項の意味を理解し、一般項から各項を求めることができる。 <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●数列の一般項を表す式を、定義域が自然数である n の関数と捉え、新しい概念である数列を、既習の関数と関連付けて考察できる。 	2時間
	2. 等差数列	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●等差数列の定義と公差について理解し、等差数列の項を求めることができる。 ●条件から等差数列の一般項を決定できる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●数列の一般項の式の形や係数の意味に興味をもち、考察する。 	3時間
	3. 等差数列の和	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●公式を用いて等差数列の和を求めることができる。 <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●項の正負と数列の和の増減の関係から等差数列の和の最大、最小について考察することができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ガウスの逸話も含め、等差数列の和を求める過程に興味をもつ。 	3時間

4. 等比数列	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●等比数列の定義と公比について理解し、等比数列の項を求めることができる。 ●条件から等比数列の一般項を求めることができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●数列の特徴を、隣り合う2項の関係に着目して考察しようとする。 	3時間
5. 等比数列の和	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●公式を用いて等比数列の和を求めることができる。 ●条件から等比数列の一般項を求めることができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●複利計算について興味をもち、積立額や利率を変えたときに、元利計算がどのように変わるのか、その特徴を主体的に調べようとする。 	3時間
6. 和の記号 Σ	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●和の記号Σの意味を理解し、Σを用いて表された和を、項を書き並べて表すことができる。また、項を書き並べて表された和を、Σを用いて表すことができる。 <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●数列の第k項をkの式で表すことで、Σを用いて数列の和を求めることができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●自然数の和の公式を用いて自然数の2乗の和の公式が導けることに興味をもち、自然数の3乗の和の公式を導こうとする。 	4時間
7. 階差数列	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●階差数列から数列の一般項が求められる。 ●数列の和と一般項の関係を理解し、具体的に一般項を求めることができる。 <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●数列の和と一般項の関係を、数列と階差数列の関係と対応させて捉えることができる。 	3時間
8. いろいろな数列の和	<p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●等差数列と等比数列の積で表される数列の和について、等比数列の和の公式を導いた方法を応用して考察することができる。 ●群数列について理解し、1つの群に入る数列の和を求めることができる。 	3時間
9. 漸化式	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●漸化式の意味を理解し、数列の具体的な項を求めることができ、さらに、漸化式$a_{n+1} = pa_n + q$から一般項を求めることができる。 ●数列の和と一般項の関係を理解し、具体的に一般項を求めることができる。 <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●複雑な漸化式を、置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。 	4時間
10. 数学的帰納法	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●すべての自然数について命題が成り立つことが、数学的帰納法を用いて証明できる仕組みを理解している。 ●数学的帰納法を用いて等式、不等式、整数の性質の証明ができる。 <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●$n \geq k$で成り立つ命題の証明について、数学的帰納法の仕組みからその方法を考察することができる。 	6時間
<p>【知識・技能】 ○定期テスト (80%) ○提出課題 (20%)</p>		
<p>【思考・判断・表現】 ○定期テスト (50%) ○提出課題 (50%)</p>		
<p>【主体的に学習に取り組む態度】 ○自己評価 (80%) ○提出課題 (10%) ○プレゼンテーションの相互評価 (10%)</p>		
<p>【2学期の評価方法】「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に取り組む態度」をそれぞれ数値化し、各観点を50%、30%、20%の割合で総括し、10段階評定とする。</p>		