

シラバス案 数学B

教科書	数学B Select (東書 数B002-903)	単位数	2単位
		学科・学年・学級	普通科 第2学年 ○～○組

1 学習の到達目標

<p>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旨とする。</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。</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，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。</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創造性の基礎を養う。</p>
--

2 学習計画及び評価の観点

※評価の観点： 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)

学習内容	時数	月	学習のねらい	評価の観点		
				a	b	c
1章 数列	[29]					
1節 数列	(11)					
1 数列	2		数列に関する基本的な用語の意味を理解する。	○		
2 等差数列	4		等差数列について理解し，一般項や和を求めることができる。	○	○	○
3 等比数列	4		等比数列について理解し，一般項や和を求めることができる。	○	○	○
Training	1					
2節 いろいろな数列	(10)					
1 数列の和と記号 Σ	5		記号 Σ を用いた和の表し方や Σ の性質を理解し，累乗の和の公式や記号 Σ の性質を用いてさまざまな数列の和を求めることができる。	○	○	○
2 階差数列	2		階差数列について理解し，階差数列から数列の一般項を求めることができる。また，数列の和と一般項の関係について理解し，数列の和から数列の一般項を求めることができる。	○	○	○
3 いろいろな数列	2		これまで学んできたことを用いて，いろいろな数列の和について考察することができる。		○	
Training	1					
3節 漸化式と数学的帰納法	(7)					
1 漸化式	3		漸化式について理解し，漸化式を用いて数列の一般項について考察することができる。	○	○	
2 数学的帰納法	3		数学的帰納法を用いてさまざまな命題を証明することができる。		○	
Training	1					
Training ⊕, Level Up	(1)					
2章 統計的な推測	[31]					
1節 確率分布	(14)					
1 確率変数と確率分布	2		確率変数や確率分布の意味を理解し，確率分布を求めることができる。	○		○
2 確率変数の平均と分散	5		確率変数の平均と分散，標準偏差について理解し，確率分布からそれらを求めることができる。	○		

学習内容	時数	月	学習のねらい	評価の観点		
				a	b	c
3 確率変数の和と積	3		確率変数の和の平均を求めることができる。また、独立な確率変数について理解し、独立な確率変数の積の平均や和の分散を求めることができる。	○		
4 二項分布	3		二項分布について理解し、二項分布に従う確率変数に関する確率を求めることができる。また、二項分布に従う確率変数の平均や分散を求めることができる。	○		
Training	1					
2節 正規分布	(5)					
1 正規分布	4		正規分布と標準正規分布について理解し、正規分布に従う確率変数に関する確率を、変数を標準化して求めることができる。また、二項分布に従う確率変数について、二項分布を正規分布で近似して考察することができる。	○	○	
Training	1					
3節 統計的な推測	(11)					
1 母集団と標本	2		標本調査の意義や無作為抽出の重要性を認識し、それらに関連する用語の意味を理解する。	○		
2 標本平均の分布	2		標本平均の分布と母集団分布の関係について理解する。また、中心極限定理を理解し、これを用いて標本平均が条件を満たす確率を求めることができる。	○	○	○
3 推定	3		信頼区間の意味を理解し、抽出した標本の平均や比率から母平均や母比率に対する信頼区間を求めることができる。	○	○	○
4 仮説検定	3		仮説検定について理解し、母集団に対する主張が妥当と判断できるかどうかを、抽出した標本から得られた値を用いて調べることができる。		○	
Training	1					
Level Up	(1)					
3章 数学と社会生活	[12]					
1節 数学と社会生活	(12)					
1 指数関数的増加と対数の利用	3		急激に値が増加するデータについて、対数をとって1次関数で近似することで、未来の値を予測することができる。		○	○
2 量の変動と移動平均	3		変動の激しいデータの長期的な傾向を移動平均のグラフから読み取ることができる。	○	○	○
3 2つの量の関係と最終的な状態	3		互いに影響しあう2つの量が時間とともに変化する様子について、数学的モデルをつくり、結果を予測することができる。		○	○
4 散布図と回帰直線	3		散布図の各点が直線状に分布しているとき、回帰直線を利用して未来の値を予測することができる。	○	○	○

3 評価規準例

書目名【数学B Select】

	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
全体	<ul style="list-style-type: none"> ・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している。 ・数学と社会生活の関わりについて認識を深めている。 ・事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・離散的な変化の規則性に着目し、事象を数学的に表現したり考察したりすることができる。 ・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ことができる。 ・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ことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・数学のよさを認識し数学を活用しようとしたり、粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・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している。
1章 数列	<ul style="list-style-type: none"> ・等差数列と等比数列について理解し、それらの一般項や和を求めることができる。 ・いろいろな数列の一般項や和を求める方法について理解している。 ・漸化式について理解し、事象の変化を漸化式で表したり、簡単な漸化式で表された数列の一般項を求めたりすることができる。 ・数学的帰納法について理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事象から離散的な変化を見だし、それらの変化の規則性を数学的に表現し考察することができる。 ・事象の再帰的な関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、数列の考えを問題解決に活用することができる。 ・自然数の性質を見だし、それらを数学的帰納法を用いて証明するとともに、他の証明方法と比較し多面的に考察することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事象を数列の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・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している。
2章 統計的な推測	<ul style="list-style-type: none"> ・標本調査の考え方について理解している。 ・確率変数と確率分布について理解している。 ・二項分布と正規分布の性質や特徴について理解している。 ・正規分布を用いた区間推定及び仮説検定の方法を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・確率分布や標本分布の特徴を、確率変数の平均、分散、標準偏差などを用いて考察することができる。 ・目的に応じて標本調査を設計し、収集したデータを基にコンピュータなどの情報機器を用いて処理するなどして、母集団の特徴や傾向を推測することができる。 ・標本調査の方法や結果を批判的に考察することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事象を統計的な推測の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・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している。

	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
3章 数学と社会生活	<ul style="list-style-type: none"> ・社会生活などにおける問題を，数学を活用して解決する意義について理解している。 ・日常の事象や社会の事象などを数学化し，数理的に問題を解決する方法を知っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日常の事象や社会の事象において，数・量・形やそれらの関係に着目し，理想化したり単純化したりして，問題を数学的に表現することができる。 ・数学化した問題の特徴を見だし，解決することができる。 ・問題解決の過程や結果の妥当性について批判的に考察することができる。 ・解決過程を振り返り，そこで用いた方法を一般化して，他の事象に活用することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日常の事象や社会の事象などを数学を用いて考察するよさを認識し，問題解決にそれらを活用しようとしたたり，粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・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している。

* [1 学習の到達目標] は，文部科学省(2018)「高等学校学習指導要領(平成 30 年告示)」より作成しています。

* [3 評価規準例] は，国立教育政策研究所(2021)「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 高等学校 数学」より作成しています。