

シラバス案 数学B

「数学B Advanced」(東書 数B316)	単位数	2単位
	学科・学年・学級	普通科 第○学年 ○～○組

1 学習の到達目標 等

学習の到達目標	確率分布と統計的な推測, 数列またはベクトルについて理解させ, 基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り, 事象を数学的に考察し表現する能力を伸ばすとともに, それらを活用する態度を育てる。
---------	---

2 学習計画及び評価方法 等

※評価の観点: a(関心・意欲・態度), b(数学的な見方・考え方), c(数学的な技能), d(知識・理解)

学習内容	月	学習のねらい	評価の観点			
			a	b	c	d
1章 数列 [26]						
1節 数列 [17]						
1 数列 (1)	4	数列の概念および数列についての基本的な用語を理解する。				○
2 等差数列 (2)		等差数列について関心をもち, 一般項 a_n を初項 a , 公差 d を使って表せることを理解する。	○		○	○
3 等差数列の和 (3)		等差数列の初項から第 n 項までの和の求め方に関心をもち, それを n を用いて表せることを理解する。	○		○	○
4 等比数列 (2)	5	等比数列について関心をもち, 一般項 a_n を初項 a , 公比 r を使って表せることを理解する。	○		○	○
5 等比数列の和 (2)		等比数列の初項から第 n 項までの和の求め方に関心をもち, それを n を用いて表せることを理解する。		○	○	○
6 和の記号 Σ (2)		記号 Σ の意味と性質を理解し, 累乗の和を Σ を用いて表すことができるようにする。		○	○	○
7 いろいろな数列 (4)	6	階差数列から一般項を求めることや, 数列の和から一般項を求めることができるようにする。	○	○	○	
問題 (1)						
2節 漸化式と数学的帰納法 [8]						
1 漸化式 (4)		数列の帰納的定義について理解し, 漸化式を用いて表された数列の一般項を求めることができるようにする。	○	○	○	
2 数学的帰納法 (3)	7	数学的帰納法について理解し, 等式などの証明に利用できるようにする。		○	○	○
問題 (1)						
練習問題 (1)						
2章 ベクトル [34]						
1節 平面上のベクトル [12]						
1 ベクトルの意味 (1)	9	平面上のベクトルの概念を理解するとともに, ベクトルに関する基本的な用語・記号を理解する。	○			○
2 ベクトルの加法・減法・実数倍 (3)		ベクトルの加法・減法および実数倍について理解し, それらの演算について数の演算と同様の法則が成り立つことを確かめる。また, ベクトルの平行・分解について理解する。			○	○

学習内容	月	学習のねらい	評価の観点			
			a	b	c	d
3 ベクトルの成分 (3)	10	平面上のベクトルが2つの実数の組として表されることを理解し、そのよさを認識する。	○		○	○
4 ベクトルの内積 (4)		ベクトルの内積とその基本性質について理解する。		○	○	○
問題 (1)						
2節 ベクトルの応用 [10]						
1 位置ベクトル (4)	11	位置ベクトルを理解し、平面上の点の位置を表現できるよさを認識する。	○	○		○
2 ベクトル方程式 (5)		平面上の直線や円を、ベクトルを用いて表せることを理解する。また、媒介変数表示についても理解し、そのよさを認識する。	○			○
問題 (1)	12					
3節 空間におけるベクトル [11]						
1 空間における座標 (2)	1	空間における座標を定め、空間の点が3つの実数の組として表現できることを理解する。また、座標平面に平行な平面について考察する。	○		○	○
2 空間におけるベクトル (4)	2	平面と同様に、空間においてもベクトルを考慮することができることを理解する。また、空間のベクトルについても内積を定義し、空間内のいろいろな図形の性質の考察に利用できるようにする。		○	○	○
3 位置ベクトルと空間の図形 (4)	3	平面と同様に、空間においても位置ベクトルを考慮することができることを理解し、内分点・外分点の位置ベクトルを求めることができるようにする。また、空間における位置ベクトルのよさを認識する。	○		○	○
問題 (1)						
練習問題 (1)						

1, 2章を週2時間で1年間(60時間)かけて指導するとして作成

学習内容	月	学習のねらい	評価の観点			
			a	b	c	d
3章 確率分布と統計的な推測 [30]						
1節 確率分布 [14]						
1 事象の独立と従属 (1)		事象の独立の意味を理解する。また、2つの事象が独立であるときの積事象の確率を求めることができるようにする。		○	○	○
2 確率変数と確率分布 (1)		確率変数、確率分布の意味を理解する。また、確率分布を求めることができるようにする。	○		○	
3 確率変数の平均と分散 (5)		確率変数の平均と分散の意味を理解する。また、確率変数 X の平均と分散から確率変数 $aX+b$ の平均と分散を求めることができるようにする。	○		○	○
4 確率変数の和と積 (3)		確率変数の和の平均、および独立な確率変換の積の平均や和の分散を求めることができるようにする。			○	
5 二項分布 (3)		二項分布の意味を理解する。また、二項分布の確率や平均、分散を求めることができるようにする。		○	○	○
問題 (1)						

学習内容	月	学習のねらい	評価の観点				
			a	b	c	d	
2節 正規分布 [6] 1 正規分布 (5)		連続分布、および連続分布の1つである正規分布について理解し、正規分布に従う確率変数の確率を求めることができるようにする。また、二項分布を正規分布で近似することのよさを認識する。 標本調査の意義を認識し、標本の抽出法や用語を理解する。また、母集団の平均、分散、標準偏差を求めることができるようにする。 母集団の平均と分散および標本の大きさから、標本平均の平均と分散、標準偏差を求めることができるようにする。また、標本平均の分布と正規分布の関係を理解する。 母平均および母比率の推定の考えを理解する。また、信頼区間の概念を理解し、正規分布表を用いて信頼区間を求めることができるようにする。	○		○	○	
問題 (1)							
3節 統計的な推測 [9] 1 母集団と標本 (3)				○		○	○
2 標本平均の分布 (3)				○		○	○
3 母平均の推定 (2)					○	○	○
問題 (1)							
練習問題 (1)							

評価規準

書目名【数学B Advanced】

	関心・意欲・態度	数学的な見方・考え方	数学的な技能	知識・理解
全体	数学的活動を通して、確率分布と統計的な推測、数列またはベクトルの考え方に興味をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。	数学的活動を通して、確率分布と統計的な推測、数列またはベクトルの考えにおける数学的な見方や考え方を身につけ、事象を数学的にとらえ、論理的に考察し、表現するとともに、過程を振り返り多面的・発展的に考える。	数学的活動を通して、確率分布と統計的な推測、数列またはベクトルの考えにおいて、事象を数学的に考察し、処理する仕方や推論の方法を身につけ、的確に問題を解決する。	数学的活動を通して、確率分布と統計的な推測、数列またはベクトルの考えにおける基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身につけている。
1章 数列	・ いろいろな数列に関心をもつとともに、その規則性を表現することのよさを認識し、事象の考察に活用しようとしている。	・ 数列の規則性や一般項、和について考察し、表現したり、その過程を振り返ったりすることなどを通して、数学的な見方や考え方を身につけている。	・ 数列の一般項や和を求めたり、数学的帰納法を用いて命題を証明したりすることができる。	・ 数列の一般項や和、漸化式、数学的帰納法の基本的な概念、性質を理解し、知識を身につけている。
2章 ベクトル	・ ベクトルに関心をもつとともに、それらの有用性を認識し、事象の考察に活用しようとしている。	・ 事象をベクトルを用いて考察し表現したり、思考の過程を振り返ったりすることなどを通して、数学的な見方や考え方を身につけている。	・ 事象をベクトルを用いて表現・処理する仕方や推論する方法などの技能を身につけている。	・ ベクトルに関する基本的な概念、原理・法則などを理解し、知識を身につけている。
3章 確率分布と統計的な推測	・ 確率分布や統計的な推測に関心をもつとともに、その有用性を認識し、事象の考察に活用しようとしている。	・ 事象を確率分布や統計的な推測を用いて考察し、的確に表現することができる。	・ 事象を確率分布や統計的な推測を用いて表現・処理する仕方や事象を的確に把握する方法などの技能を身につけている。	・ 確率分布や統計的な推測における基本的な概念、原理・法則などを理解し、知識を身につけている。