

シラバス案 数学B

「数学B Standard」(東書 数B317)	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(数学的な見方や考え方)，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 [11]						
1 数列 (2)	4	数列の概念および数列についての基本的な用語の意味を理解する。	○			○
2 等差数列 (2)		等差数列について関心を深め，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 (2)	5	等差数列の初項から第 n 項までの和の求め方に興味をもち，それが n を用いて表せることを理解する。	○		○	○
4 等比数列 (2)		等比数列について関心を深め，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興味をもち，それが n を用いて表せることを理解する。	○		○	○
Training (1)	6					
2節 いろいろな数列 [8]						
1 数列の和と記号 Σ (3)		記号 Σ の意味と性質を理解し，自然数の累乗の和を Σ を用いて表すことができる。	○	○	○	○
2 階差数列と数列の和 (2)		階差数列から一般項を求めたり，数列の和から一般項を求めたりすることができる。		○	○	○
3 いろいろな数列 (2)		群数列などの少し複雑な数列の一般項や和を求めることができる。	○	○	○	
Training (1)	7					
3節 漸化式と数学的帰納法 [6]						
1 漸化式 (3)		数列の帰納的定義について理解し，漸化式を扱うことができる。	○	○	○	○
2 数学的帰納法 (2)	9	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。		○	○	○
Training (1)						
Level Up (1)						
2章 ベクトル [34]						
1節 平面上のベクトル [13]						
1 有向線分とベクトル (1)		平面上のベクトルの考えを理解し，ベクトルに関する基本的な用語・記号に習熟する。	○			○

学習内容	月	学習のねらい	評価の観点			
			a	b	c	d
2 ベクトルの加法・減法・実数倍 (3)	10	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。	○	○	○	○
3 ベクトルの成分 (4)		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)	11	ベクトルの内積について理解し、その基本性質を理解する。		○	○	○
Training (1)						
2節 ベクトルの応用 [10]						
1 位置ベクトル (2)		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 ベクトルの図形への応用 (3)		ベクトルの考えを利用して、平面図形に関するいろいろな問題を考察することができる。	○	○	○	○
3 ベクトル方程式 (4)	12	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。	○	○		○
Training (1)	1					
3節 空間におけるベクトル [10]						
1 空間座標 (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 空間のベクトル (3)	2	平面と同様に、空間においてもベクトルを考えることができることを理解する。	○	○	○	○
3 ベクトルの内積 (2)		空間のベクトルについても内積を定義し、いろいろな図形の問題に応用できる。		○	○	○
4 位置ベクトルと空間の図形 (3)	3	平面と同様に、空間においても位置ベクトルを考え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。また、位置ベクトルのよさを空間図形に応用できる。	○	○	○	○
Training (1)						
Level Up (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 確率変数と確率分布 (2)		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。		○		○
2 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、分散、標準偏差から確率変数 $aX+b$ の平均、分散、標準偏差を求めることができる。	○	○	○	○

学習内容	月	学習のねらい	評価の観点			
			a	b	c	d
3 確率変数の和と積 (3)		確率変数の和の平均, 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)		二項分布の意味を理解する。また, 二項分布の確率や平均, 分散および標準偏差を計算できる。		○	○	○
Training (1)						
2節 正規分布 [6]						
1 正規分布 (5)		連続分布とその代表の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が計算できる。また, 二項分布を正規分布で近似して確率の計算ができる。	○	○	○	○
Training (1)						
3節 統計的な推測 [9]						
1 母集団と標本 (3)		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, 標準偏差が計算できる。	○	○		○
2 標本平均の分布 (3)		標本平均の平均と分散を計算できる。また, 標本平均の分布と正規分布の関係を理解する。	○	○		
3 母平均の推定 (2)		母平均の推定の考えを理解する。また, 信頼度 95%の信頼区間という考え方を理解し, 信頼区間を計算できる。		○	○	
Training (1)						
Level Up (1)						

	関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
全体	<p>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における考え方に関心をもつとともに、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。</p>	<p>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、論理的に考察するとともに、過程を振り返り多面的・発展的に考察し、表現できる。</p>	<p>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において、事象を数学的に考察し、処理する仕方や推論の技能を身につけ、的確に問題を解決できる。</p>	<p>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。</p>
1章 数列	<ul style="list-style-type: none"> 等差数列や等比数列などを用いて、簡単な数列の規則性を発見しようとしている。 隣り合う項の差を考えて、数列の一般項を表そうとしている。 自然数に関する命題を証明する方法として数学的帰納法の有用性について考えようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 数列の規則性に着目し、一般項や和について考察することができる。 記号Σの性質について考察することができる。 数列の漸化式から一般項を推定し証明するなどの考察を通して、論理的な思考力を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> 等差数列や等比数列の一般項や和を求めることができる。 数列の和を記号Σを用いて表すことや階差数列など、いろいろな数列の表し方ができる。 数列に関する命題を数学的帰納法を用いて証明することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 等差数列や等比数列の一般項や和の意味を理解している。 Σの意味を理解している。 漸化式と数学的帰納法の意味を理解している。
2章 ベクトル	<ul style="list-style-type: none"> 実生活にある事象をベクトルを用いて数学的に処理する態度を養い、その有用性を認識している。 ベクトルの考えを用いて図形の性質を調べるとき、図形を位置ベクトルでとらえ、多様な見方をしている。 平面上のベクトルの性質をもとに空間のベクトルの性質を考えようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 座標による解析的な図形の性質についてベクトルを用いて見通しをもって論理的に考察できる。 ベクトルを用いて、図形の性質について考察できる。 平面上のベクトルの性質がそのまま空間のベクトルでも成り立つことの有用性を認識できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な事象を平面上のベクトルで表し、数学的に処理できる。 図形をベクトルで表現したり、図形の性質をベクトルで証明したりすることができる。 空間のベクトルを空間図形の問題の解決に活用することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 平面上のベクトルの演算と成分および内積の性質や公式について理解している。 ベクトルを用いて図形の性質を考察することを理解している。 空間のベクトルの演算と成分および内積の性質や公式について理解している。
3章 確率分布と統計的な推測	<ul style="list-style-type: none"> 確率分布に興味をもち、それを用いて積極的に問題に取り組もうとしている。 正規分布の性質や統計的な推測に関心をもち、データ処理に関する問題に活用しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 具体例を通して確率変数と確率分布について考察し、応用することができる。 確率密度関数の意味を把握し、正規分布とその性質について考察できる。 標本調査の意義を知り、その基礎となる母集団と標本について考察できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 独立な確率変数および確率変数の和や積の意味を把握し、それらの平均・分散について計算できる。 二項分布と正規分布の関係を理解し、二項分布の確率を正規分布で近似することにより計算できる。 母平均の推定を理解し、信頼区間を計算できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 確率変数の平均（期待値）と分散・標準偏差の意味とその定義式を理解している。 連続的に変化する確率変数について理解し、正規分布について基本的な知識を身につけている。 標本抽出における無作為抽出の重要性を知り、無作為抽出が乱数表や乱数さいを用いて実際に行えることを理解している。