

平成31年度「応用数学ⅡB」シラバス

科目名	学年	単位数	使用教科書	使用副教材
応用数学 Ⅱ・B	3	2	高等学校 数学Ⅱ(数研出版) 高等学校 数学B(数研出版)	新課程 書き込み式シリーズ(標準) Study-Up ノート 数学Ⅱ+B

1 科目の目標と評価の観点

(数学Ⅱ)

目標	いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えについて理解させ、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養うとともに、それらを活用する態度を育てる。			
評価の観点	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
	いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えにおける考え方に関心をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用して数学的な考えに基づいて判断しようとする。	いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えにおいて、事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考え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付けている。	いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えにおいて、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能技術を身に付けている。	いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えにおける基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、基礎的な知識を身に付けている。

(数学B)

目標	ベクトル、数列または確率分布と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、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。			
評価の観点	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
	ベクトル、数列または確率分布と統計的な推測に関心をもつとともに、それらを事象の考察に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、ベクトル、数列または確率分布と統計的な推測における数学的な見方や考え方を身に付けている。	ベクトル、数列または確率分布と統計的な推測において、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。	ベクトル、数列または確率分布と統計的な推測における基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付けている。

2 年間学習計画・定期考査

学期	月	学習内容「章名」(時数)	学習内容「節名・項目名」(時数)	考査	
1	4	《数学Ⅱ》 第1章 式と証明 整式の乗法・除法及び分数式の四則演算について理解できるようにする。等式や不等式の証明ができるようにする。	1. 3次式の因数分解 2. 二項定理 研究. $(a + b + c)^n$ の展開式 3. 整式の割り算 4. 分数式とその計算 5. 恒等式 研究. 代入による恒等式の係数決定 6. 等式の証明 7. 不等式の証明	1 学期中間	
	5	第2章 複素数と方程式 方程式についての理解を深め、数の範囲を複素数まで拡張して二次方程式を解くこと及び因数分解を利用して高次方程式を解くことができるようにする。	1. 複素数とその計算 2. 2次方程式の解 3. 解と係数の関係 4. 剰余の定理と因数定理 5. 高次方程式		
	6	第3章 図形と方程式 座標や式を用いて、直線や円などの基本的な平面図形の性質や関係を数学的に表現し、その有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。	1. 直線上の点 2. 平面上の点 3. 直線の方程式 4. 2直線の関係 5. 円の方程式 6. 円と直線 7. 2つの円 研究. 2つの円の交点を通る図形 8. 軌跡と方程式 9. 不等式の表す領域 研究. 放物線を境界線とする領域		
	7	第4章 三角関数 角の概念を一般角まで拡張して、三角関数及び三角関数の加法定理について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。	1. 角の拡張 2. 三角関数 3. 三角関数のグラフ 4. 三角関数の性質 5. 三角関数の応用 6. 三角関数の加法定理 7. 加法定理の応用		1 学期期末
	9	第5章 指数関数と対数関数 指数関数及び対数関数について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。	1. 指数の拡張 研究. 負の指数の n 乗根 2. 指数関数 3. 対数とその性質 4. 対数関数 5. 常用対数		
	10	第6章 微分法と積分法 微分・積分の考えについて理解し、それらの有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。	1. 微分係数 2. 導関数とその計算 研究. 関数 x^n の導関数 3. 接線の方程式 4. 関数の増減と極大・極小 5. 関数の増減・グラフの応用 6. 不定積分 7. 定積分 8. 定積分と図形の面積 研究. 曲線と接線で囲まれた部分の面積 研究. 放物線と x 軸で囲まれた部分の面積		
	11	《数学B》 第1章 平面上のベクトル 平面上のベクトルの基本的な概念について理解し、その有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。	1. ベクトル 2. ベクトルの演算 3. ベクトルの成分 4. ベクトルの内積 5. 位置ベクトル		

	12	第2章 空間のベクトル 空間上のベクトルの基本的な概念について理解し、その有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。	6. ベクトルの図形への応用 7. 図形のベクトルによる表示	2学期期末
	1	第3章 数列 簡単な数列とその和及び漸化式と数学的帰納法について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。	1. 空間の点 2. 空間のベクトル 3. ベクトルの成分 4. ベクトルの内積 5. ベクトルの図形への応用 発展. 同じ平面上にある点 6. 座標空間における図形 発展. 平面の方程式	
	2		1. 数列と一般項 2. 等差数列 3. 等差数列の和 4. 等比数列 5. 等比数列の和 6. 和の記号 Σ 7. 階差数列 8. いろいろな数列の和 9. 漸化式 10. 数学的帰納法	学年末考査