

1 この科目の構成について

教 科	数学科	科 目	数学Ⅱ＋B	単 位	4＋2単位
対象コース	カレッジコース	対象クラス	2年1組		
使用教科書	数研出版「新編数学Ⅱ」「新編数学B」				
使用副教材	数研出版「3 T R I A LⅡ＋B」 啓林館「フォーカスZ 数学Ⅱ＋B」				

2 この科目の目標・学習内容・学習方法について

学 習 目 標	—この科目を学習して何を身に付けてほしいのか—
数学Ⅱ：式と証明・高次方程式、図形と方程式、いろいろな関数および微分・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処理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。 数学B：数列、ベクトル、統計、数値計算について理解させ、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処理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。 学習活動を通じ、論理的な思考力を養い、事象を数学的に考察し処理する態度を育てることにより、自主的に考え、真理を愛する道徳性を養う。	
学 習 内 容	—この科目で学習する大まかな内容—
数学Ⅱ：●式と証明 ●複素数と方程式 ●図形と方程式 ●三角関数 ●指数関数・対数関数 ●微分と積分	数学B：●ベクトル ●数列
学 習 方 法	—この科目を学校と家庭でどのように学習すればいいのか—
(1) 学校：授業においては例題を説明しますので、よく聞いて理解し、問いは自分でやってみてできるかどうかを確認して下さい。疑問点があればその日のうちに解決して次に進むことが大切です。 (2) 家庭：家庭学習においては出された宿題を確実に解決し、分からなかった部分は授業での解答を手がかりに積極的に質問し、解決出来るようにして下さい。宿題がない日は問題集などでこれまで学習したところを勉強しましょう。十分な演習量を確保し、数多く問題に触れるよう心掛けて勉強して下さい。	

3 この科目の評価方法について

評 価 方 法	—何を使って評価するのか—
(1) 普段の授業態度 (2) 定期考査：年5回、定期考査を実施します。授業での学習内容、問題集から出題します。 (3) 小テスト：必要に応じて単元確認テストを行います。 (4) 演習プリント：プリント演習を必要に応じて行います。提出、解決状況は平常点に加えていきます。さらに、必要に応じてノートの点検も行います。 (5) 学期中の課題：授業理解の確認のために宿題を課します。また、長期休業には宿題を課します。提出、解決状況は平常点に加えていきます。	
評価における定期考査の割合	
60 %	

4 この科目の評価の観点について

評 価 の 観 点	—この科目の学習内容はどのような基準で評価されるのか—
(1) 関心・意欲・態度 各分野の考え方に関心を持ち、意欲的に取り組んでいるかを授業への出席状況、授業へ取り組む姿勢、課題の提出状況などで見ます。 (2) 思考・判断 授業の各分野において、単に計算ができるだけでなく、より効率的な解法はどのようなものであるかを考えているかを授業の発表や定期考査などで見ます。 (3) 技能・表現 答案作りについて、論理的かどうか、また、各分野において事象を数学的に考察し、表現し、処理する仕方や推論の方法を身につけ、的確に問題が解決できるかを定期考査などで見ます。 (4) 知識・理解 各分野の定理・法則・用語を理解し、基礎的な知識が身についているかを定期考査で見ます。	

年間学習計画				—この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか—				重視する評価の観点			
期	月	学 習 の 項 目	学 習 の 内 容	関	思	技	知				
1 学 期	4	数学Ⅱ 第1章 式と証明 1. 式と計算 1. 3次式の展開と因数分解 2. 二項定理 3. 整式の割り算 4. 分数式とその計算 5. 恒等式 2. 等式・不等式の証明 6. 等式の証明 7. 不等式の証明	・ 整式の乗法・除法及び分数式の四則計算について理解できるようにするとともに、等式や不等式が成り立つことを証明できるようにする。	●			●				●
	5	第2章 複素数と方程式 1. 複素数と2次方程式の解 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 2. 高次方程式 4. 剰余の定理と因数定理 5. 高次方程式	・ 方程式についての理解を深め、数の範囲を複素数までに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。 ・ 因数定理を学んでいつでも高次方程式が解をもつことを理解する。また、実際に割り算をしなくても余りが求められる方法を学び、新しい場面でも数学を活用できる態度を育てる。	●	●	●	●				●
	6	第3章 図形と方程式 1. 点と直線 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 2. 円 5. 円の方程式 6. 円と直線 7. 2つの円 3. 軌跡と領域 8. 軌跡と方程式 9. 不等式の表す領域	・ 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。 ・ 2点間の距離、内分点・外分点と座標の関係の理解を深めさせる。また、直線が1次方程式で表されることや2直線の位置関係を調べ、平行条件・垂直条件を活用して直線図形の解析的な考察ができるようにする。 ・ 円が x 、 y の2次の方程式で表され、円と直線の位置関係が2次方程式の判別式によって調べられることを理解させる。それが、円の中心と直線との距離としても考察できるようにする。 ・ いくつかの不等式で表される領域が、平面の一部であることや領域が不等式で表されることを理解させ、領域と最大値・最小値の関係を理解させる。	●	●	●	●				●
2 学 期	7	第4章 三角関数 1. 三角関数 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. 三角関数を含む方程式、不等式 2. 加法定理 6. 三角関数の加法定理 7. 加法定理の応用	・ 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。 ・ 角の概念を一般角まで拡張し、弧度法を扱う。三角関数のグラフやその周期性について理解させ、周期性に着目してグラフがかけられるようにする。 ・ 周期性や単位円周上の点の座標を用いて、三角関数の方程式や不等式を解く方法を考える。 ・ 三角形の面積から加法定理を導き、 75° の三角関数の値を求めたり、2倍角の公式が使えるようにする。	●	●	●	●				●
	8	第5章 指数関数と対数関数 1. 指数関数 1. 指数の拡張 2. 指数関数 2. 対数関数 3. 対数とその性質 4. 対数関数 5. 常用対数	・ 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。 ・ 指数法則が成り立つように、指数を正の整数から有理数、実数まで拡張して、指数関数を扱えるようにする。 ・ 指数関数のグラフとその性質を理解させ、指数関数を含む方程式や不等式などに応用できるようにする。 ・ 指数関数から対数関数の性質を導き、グラフがかけられるようにする。また、常用対数を用いて桁数を求めることができるようにする。	●	●	●	●				●
	9	第6章 微分と積分 1. 微分係数と導関数 1. 微分係数 2. 導関数とその計算 3. 接線の方程式 2. 関数の値の変化 4. 関数の増減と極大・極小 5. 関数の増減・グラフの応用	・ 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。 ・ 平均変化率の意味を理解させ、その極限の考えから微分係数や導関数の意味を理解させる。導関数は関数の和・差・定数倍が求められるようにする。道徳教育を実施。 ・ 接線の方程式を導き、接線の傾きなどと関連づけて関数の増加・減少および極大・極小を調べ、3次までの整関数のグラフがかけられるようにする。さらに、関数の最大・最小や方程式・不等式への応用を扱う。	●	●	●	●				●
	10	3. 積分法 6. 不定積分 7. 定積分 8. 定積分と図形の面積	・ 微分の逆の演算として不定積分を導入し、2次までの整関数の和・差・定数倍の不定積分や定積分が求められるようにする。 ・ 定積分の応用として、直線や曲線で囲まれた図形の面積を求めることを扱う。	●	●	●	●				●

3 学 期	11	数学B 第1章 平面上のベクトル 1. ベクトルとその演算 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	・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。 ・平面上のベクトルについて、その意味、相等、加法、減法、実数倍について理解させる。 ・ベクトルの成分表示、内積、平行と垂直について取り扱い、ベクトルとその演算について理解を深める。	●	●	●	●
	12	2. ベクトルと平面図形 5. 位置ベクトル 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	・位置ベクトルの意味や線分の内分点・外分点の位置ベクトルについて理解させ、平面図形の性質を考察する。 ・座標空間の意味を理解し、空間におけるベクトルの演算について、平面上のベクトルの場合と同様の法則が成り立つことを理解させる。	●	●	●	●
	1	第2章 空間のベクトル 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 6. 座標空間における図形	・空間におけるベクトルの成分表示、内積、平行と垂直について取り扱い、ベクトルとその演算について理解を深める。	●	●	●	●
	2	第3章 数列 1. 等差数列・等比数列 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	・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。 ・等差数列、等比数列など簡単な数列の一般項や第n項までの和の公式を理解させ、具体的な事象を考察し処理できるようにする。 ・シグマ記号の意味を理解させ、また、数列の和と一般項の関係について理解を深める。 ・階差数列の意味を理解させ、一般項を求められるようにする。	●	●	●	●
	3	2. いろいろな数列 6. 和の記号Σ 7. 階差数列 8. いろいろな数列の和 3. 数学的帰納法 9. 漸化式 10. 数学的帰納法	・漸化式の意味を理解させ、その一般項が求められるようにする。 ・数学的帰納法の意味とその扱い方を理解させる。	●	●	●	●