

科目名	基礎数学Ⅲ Fundamental Mathematics III			担当教員	鎌田 弘		
学年	2年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	一般	授業形式	講義	科目番号	13120016	単位区分	履修単位
学習目標	この教科では、 ・平面又は空間ベクトルの性質と図形への応用 ・恒等式と方程式及び複素数、さらに剰余定理の利用及び等式・不等式の証明などを学習する。						
進め方	1. プリント教材を用い、基礎基本の内容及び具体例・演習に重点をおいた授業を行う。 2. 簡単な予習、復習が必要である。適宜、e-learning や演習問題を授業中に課す。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. 平面上のベクトル (15) (1) ベクトルの成分 (4) (2) ベクトルの内積 (4) (3) ベクトルの応用 (5)			ベクトル演算を、成分を用いて計算処理できる。ベクトル内積の定義式、又は成分計算式を用いて、2つのベクトルのなす角を求めることができる。平行条件や内積を用いて基本的な計量問題を解くことができる。 ※ 学習・教育目標との関連：B- 1			
	[前期中間試験] (2)						
	試験返却(1) 2. 複素数と方程式、式と証明 (28) (1) 整式の除法と分数式・恒等式 (7) (2) 複素数 (4) (3) 2次方程式の解判別 (4)			整式の除法、分数式の計算及び恒等式の処理ができる。複素数の図形的意味を理解し、四則演算ができる。2次方程式の虚数解を求めることができ、判別式を利用できる。 ※ 学習・教育目標との関連：B- 1			
	前期末試験						
	試験返却(1) (4) 剰余・因数の定理 (6) (5) 高次方程式 (3) (6) 等式・不等式の証明 (4)			剰余の定理を用いた簡単な数式処理ができる。因数定理を用いて、因数分解ができる。簡単な等式・不等式を証明できる。相加平均・相乗平均を用いて、不等式を証明できる。 ※ 学習・教育目標との関連：B- 1			
	[後期中間試験] (2)						
試験返却(1) 3. 空間のベクトル (15) ①空間座標 (2) ②空間ベクトルと成分 (4) ③空間ベクトルの内積 (3) ④空間ベクトルの応用 (2) ⑤空間の直線・平面・球面の方程式 (4)			空間ベクトルの演算を平面ベクトルと同様に行える。空間図形の位置づけ問題を、ベクトル演算を用いて処理できる。空間図形の基本的な計量問題を、平行条件や内積を用いて処理できる。空間の直線、平面、球面の方程式をその基本性質から求めることができる。 ※ 学習・教育目標との関連：B- 1				
後期末試験							
試験返却(1)							
評価方法	・学習項目ごとの全体評価への重みは、実施時間数の比率にほぼ従う。 ・評価はプレテストと定期試験で行う。定期試験成績不振者にはポストテストを別途行う。						
履修要件	特になし						
関連科目	物理 (力学、速度、1年)、応用物理 (3年)、ベクトル解析・線形代数 (4年)						
教材	プリント教材： 教科書に沿ったプリント教材 教科書： 数学B (実教出版), 数学Ⅱ (実教出版) 問題集： アクセスノート数学B (実教出版), アクセスノート数学Ⅱ (実教出版)						
備考	学年成績が60点未満の者は、ポストテストの成績で再評価する。ただし、最高60点とする。						