

科 目	必・選	担 当 教 員	学 年 ・ 学 科	単 位 数	授 業 形 態						
数学Ⅱβ (Mathematics II β)	必	平岡 和幸	2年生 物質工学科	2	通年 週2時間						
授業概要	ベクトル、行列および行列式などの線形代数の基本的事項を理解し、計算できることに重点を置いて学習する。										
到達目標	平面や空間のベクトルの計算、および幾何学への応用が出来る。 行列や行列式の計算が出来る。										
評価方法	定期試験 (60%) および授業中に行う演習、小テスト、課題 (40%) により評価する。										
教科書等	教科書 「新訂 線形代数」大日本図書 問題集 「新訂 線形代数問題集」大日本図書, 「練習ドリル 数学B」数研出版										
内 容					学習・教育目標						
第 1 週	平面内のベクトル	定義と演算			C-1						
第 2 週		〃			C-1						
第 3 週		ベクトルの成分			C-1						
第 4 週		〃			C-1						
第 5 週		ベクトルの内積			C-1						
第 6 週		〃			C-1						
第 7 週		ベクトルの平行と垂直			C-1						
第 8 週		練習問題			C-1						
第 9 週	空間内のベクトル	空間座標			C-1						
第10週		ベクトルの成分			C-1						
第11週		ベクトルの内積			C-1						
第12週		直線の方程式			C-1						
第13週		練習問題			C-1						
第14週		平面の方程式			C-1						
第15週		練習問題			C-1						
第16週		球の方程式			C-1						
第17週	行列	定義、行列の和・差、数との積			C-1						
第18週		行列の積、転置行列			C-1						
第19週		逆行列			C-1						
第20週	連立一次方程式と行列	消去法			C-1						
第21週		〃			C-1						
第22週		逆行列と連立一次方程式			C-1						
第23週		練習問題			C-1						
第24週	行列式	定義			C-1						
第25週		性質			C-1						
第26週		行列式の展開			C-1						
第27週		行列の積の行列式			C-1						
第28週	行列式の応用	正則な行列の行列式			C-1						
第29週		連立一次方程式と行列式			C-1						
第30週		練習問題			C-1						
(特記事項)	JABEEとの関連										
	JABEE	a	b	c	d1	d2a)d	d2b)c)	e	f	g	h
	本校の学習 ・教育目標	A	A	C-1	C-1	C-2	B	B	D	C-3	B
				◎	○						

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。(【例】年4回定期試験を実施した場合の各定期試験の評価配分は、特に記載の無いものは、25%ずつになります。)

第1週—第8週

力や速度のように、向きと大きさを持った量をベクトルというが、そのベクトルについて学習する。ベクトルの足し算、引き算、定数倍等を学び、内積と呼ばれる積についても学ぶ。若干の図形的応用についても触れる。

第9週—第15週

空間内のベクトルについて学習する。
平面内のベクトルと重複する内容が多い。

第16週—第19週

行列の定義、及び行列の計算について学習する。
行列の和、差、積等の計算が出来るようにする。

第20週—第23週

連立一次方程式の一つの解法である消去法について学習する。
係数だけを抜いて作った行列を操作する手法を学ぶ。

第24週—第30週

行列式の定義、及び行列式の計算について学習する。
逆行列の公式と連立一次方程式の解の公式について学ぶ。