

## 数学演習 V・VIの概要

作成日：October 10, 2016 Updated：October 26, 2016 Version：1.1

## 担当

このクラスの担当は柳田伸太郎です。TA は大学院生 (D1) の澤田友佑さんです。

## この演習での目標

- (1) 前期までに学習した**基礎概念**や**論理的な記述方法**を**縦横に使いこなせる**ようにする。
- (2) **論理的、抽象的な思考**に慣れる。また種々の**計算手法**に習熟する。
- (3) 以下のトピックを中心に演習を行います。
  - (a) **連続性**の概念の確認と**位相**に関わる論証
  - (b) 整数と多項式 (**互除法**及び「**互いに素**」という概念)
  - (c) 正方行列の**ジョルダン標準形**
  - (d) ラグランジュの**未定乗数法**
  - (e) **留数**を使った積分計算

## 演習の進め方

配布する宿題について答え合わせをします。各問題ごとに解答者を事前に指名しますので、黒板をつかって解答して下さい。指名された人が解答できない場合は、その場で他の解答者を募ります。

答え合わせが終わり次第、小テストを行います。小テストは出席の確認を兼ねます。

## 成績

演習中の解答及び小テストの結果で成績を決めます。今のところ、「欠席が3回以内、発表が2回以上」を単位取得のための必要条件とするつもりです。

## オフィスアワー

**毎週月曜の 12:00-13:30、場所は Cafe David** です。

私のオフィスは理学部 A 棟 441 号室です。オフィスアワー以外の時間でも、メール (yanagida [at] math.nagoya-u.ac.jp) でアポイントを取って下されば質問や相談に応じられますのでご連絡ください。

TA の澤田さんは火曜日 (**11 月から金曜日 16:00-17:30** に変更) に Cafe David にいらっしやいます。

## ウェブページ

このクラス用のウェブページを以下のアドレスに作りました。配布物や予定を載せていきますのでご参照下さい。

<http://www.math.nagoya-u.ac.jp/~yanagida/2016W-ExVVI.html>

## プリントの見方

問題 1. この色の問題は易しめの問題です。

問題 2. この色の問題は標準的な問題です。

問題 3. この色の問題は発展問題です。

## おまけ

ギリシャ文字の表です。数学では（大変多くの種類の文字が必要になる為）通常のアルファベットと共によく使われるので覚えて下さい。

大文字	小文字	読み	大文字	小文字	読み
A	$\alpha$	alpha	N	$\nu$	nu
B	$\beta$	beta	$\Xi$	$\xi$	xi
$\Gamma$	$\gamma$	gamma	O	$o$	omicron
$\Delta$	$\delta$	delta	$\Pi$	$\pi, (\varpi)$	pi
E	$\epsilon, \varepsilon$	epsilon	P	$\rho, \varrho$	rho
Z	$\zeta$	zeta	$\Sigma$	$\sigma, (\varsigma)$	sigma
H	$\eta$	eta	T	$\tau$	tau
$\Theta$	$\theta, \vartheta$	theta	$\Upsilon$	$\upsilon$	upsilon
I	$\iota$	iota	$\Phi$	$\phi, \varphi$	phi
K	$\kappa$	kappa	X	$\chi$	chi
$\Lambda$	$\lambda$	lambda	$\Psi$	$\psi$	psi
M	$\mu$	mu	$\Omega$	$\omega$	omega

以下の似た文字に注意しましょう。

- (1)  $\phi$  と  $\varphi$  と  $\psi$  (これらは全部よく使われます)。
- (2)  $\zeta$  と  $\varsigma$  ( $\zeta$  はよく使われますが  $\varsigma$  は殆ど使われません)。
- (3)  $\omega$  と  $\varpi$  ( $\omega$  はよく使われますが  $\varpi$  は殆ど使われません)。