

平成 31 年度 (2019 年度) 基礎数学 α (担当: 矢野 ^{あつし} 充志)

- 目標** 文字式の取り扱い (複雑な因数分解や多項式の割り算など) に習熟する。新たに出てくる関数 (分数関数、無理関数、指数関数、対数関数、三角関数など) を理解する。詳しくはシラバス参照のこと。
- 教科書・問題集** 新版 基礎数学 (実教出版)・新版 基礎数学 演習 (実教出版)
- ノート** 授業用と問題集用の 2 冊を用意し、基礎数学 β とは区別すること。
- 評価** 定期試験 (前期中間、前期期末、後期中間、後期期末) 60%、課題 40% で総合的に評価します。
- オフィスアワー** 火曜日と金曜日の 14:40 ~ 18:00、矢野研究室にいます。
(これ以外の時間に質問に来てもらってもかまいません)
- 課題** 毎週 1 回出す予定です。授業で配布した課題のプリントは僕の研究室のホワイトボードにも貼っているので、定期試験前などにご活用ください。
- 受講のポイント** 毎回課題をちゃんと出すこと! 演習に取り組む時間を十分に作り、計算などに慣れることが大切。スポーツと同じで、テレビ観戦等で動き方を頭で理解したつもりでも、実際にフィールドでいい動きができるわけではありません。日々の反復練習 (学習) の時間をしっかり取りましょう! それと、わからないところは早め早めに取り除いておきましょう。数学の学習は積み重ねの面が強いので、わからないところをつまづいて、その後の単元がわからなくなるということもしばしばです。わからないところは先生、友達や先輩に聞いて早めに解決しておくといいです。
- 連絡先等** メールアドレスは yano (at) libe.nara-k.ac.jp です。また、授業で配布した課題や資料などはホームページ上に公開します。ホームページは http://www.libe.nara-k.ac.jp/~yano/math_alpha_2019/index.html です。



授業計画 (シラバスより抜粋)

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
前期	1 週	整式の加法・減法・乗法	整式の加減乗法による結果を降べき(昇べき)の順に整理する。
	2 週	整式の展開公式	展開公式を使って、いろいろな式の展開を計算する。
	3 週	整式の因数分解	因数分解の公式を使って、いろいろな式を因数分解する。
	4 週	整式の除法・約数・倍数	整数と同様に整式の割り算をする。約数・倍数も求める。
	5 週	分数式	整数と同じように整式の分数の計算をする。
	6 週	実数の分類と絶対値	有理数と無理数を理解し、場合分けして絶対値を定義する。
	7 週	平方根を含む式の計算	平方根を理解して、分母を有理化する。
	8 週	前期中間試験	前期中間試験 試験返却と解説
	9 週	恒等式	恒等式の性質を理解して、分数式を部分分数に分解する。
	10 週	剰余の定理・因数定理	剰余の定理、因数定理を使って、商と余りの計算と因数分解をする
	11 週	高次方程式	因数分解の公式と因数定理を使って3次と4次の方程式を解く。
	12 週	等式・不等式の証明	等式不等式の証明方法を理解し、証明の書き方を身につける。
	13 週	関数とグラフ	べき関数、分数関数、無理関数とそのグラフについて学ぶ。
	14 週	逆関数・合成関数	逆関数の定義とその性質を理解して、合成関数も求める。
	15 週	前期末試験	授業内容を理解し、試験問題に対して正しく解答することができる。
	16 週	試験返却・解答解説	試験問題を見直し、理解が不十分な点を解消する。
後期	1 週	指数の拡張	累乗根を理解して、指数が有理数の場合の計算をする。
	2 週	指数関数とそのグラフ	指数関数のグラフの特徴を理解し方程式・不等式を解く。
	3 週	対数とその性質	対数の定義と性質を理解して、対数の計算をする。
	4 週	対数関数とそのグラフ	対数関数のグラフの特徴を理解し方程式・不等式を解く。
	5 週	常用対数	常用対数を利用して、応用問題を解く。
	6 週	鋭角の三角比・その拡張	三角比の定義とその性質を理解して、問題を解く。
	7 週	正弦定理と余弦定理	正弦定理と余弦定理を理解して、三角形の面積を求める。
	8 週	後期中間試験	後期中間試験 試験返却と解説
	9 週	一般角と弧度法	一般角や弧度法の定義を理解して、計算をする。
	10 週	三角関数	一般角の三角関数の定義と性質を理解して、問題を解く。
	11 週	三角関数のグラフ	三角関数のグラフの特徴を理解して、グラフを書く。
	12 週	方程式・不等式・逆関数	三角関数の方程式と不等式を解き、逆三角関数について学ぶ。
	13 週	加法定理	加法定理を導き、加法定理を使って計算をする。
	14 週	加法定理の応用	加法定理から導かれる公式を使って計算をする。
	15 週	学年末試験	授業内容を理解し、試験問題に対して正しく解答することができる。
	16 週	試験返却・解答解説	試験問題を見直し、理解が不十分な点を解消する。