

科目ナンバリング		U-LAS10 10021 LJ55							
授業科目名 <英訳>		数学基礎A [文系] Basic Mathematics A [For liberal arts students]				担当者所属 職名・氏名		人間・環境学研究科 教授 上木 直昌	
群	自然科学科目群			分野(分類)	数学(基礎)			使用言語	日本語
旧群	B群	単位数	4単位	週コマ数	2コマ	授業形態	講義(対面授業科目)		
開講年度・ 開講期	2025・前期		曜時限	火4・木2		配当学年	主として1回生	対象学生	文系向
【授業の概要・目的】									
<p>高校の数学IIIを学んでいない人を対象とし、高校の数学IIIの内容を、高校の教科書に沿って基礎事項だけでなく例題、練習問題、演習問題も含めて解説する。 扱う題材は数列や関数の極限、初等関数とその微分法、積分法、およびその応用である。</p>									
【到達目標】									
<p>初等関数(整関数、有理関数、無理関数、指数関数、対数関数、三角関数)の微分演算の技術を身につけ、導関数を使って関数の増減を調べる手法を習得する。 また積分法も学んで、積分計算の技法を身につける。</p>									
【授業計画と内容】									
<p>授業内容は以下の通りである。授業はフィードバックを含め全15回(試験週を除く)で行う。</p> <p>(1) 数列と極限 (3週) 数列の収束と発散、等比数列、級数の収束と発散、等比級数、極限值と四則演算</p> <p>(2) 関数 (4~5週) 集合と写像*(定義域、値域、1対1写像、上への写像、逆写像)、 関数のグラフ、分数関数、無理関数、関数の合成、逆関数、 指数関数、対数関数、三角関数、関数の極限、関数の連続性、 区間、連続関数の最大と最小、中間値の定理</p> <p>(3) 微分法 (6~7週) 微分係数、導関数、積の微分法、商の微分法、 合成関数の微分法、逆関数の微分法、 初等関数の導関数、接線、平均値の定理、 関数の増加と減少、関数の極大と極小、最大と最小、 増減表、関数のグラフ</p> <p>(4) 積分法* (1~2週) 不定積分、初等関数の原始関数、置換積分、部分積分、定積分</p> <p>* のついた項目は、授業の進行によっては、一部もしくは全部を後期に扱うものとする。</p> <p>上記のトピックスの講義とともに、それに関連した問題演習(授業中の演習または課題提出)を行う。</p>									
----- 数学基礎A [文系] (2)へ続く -----									

数学基礎A [文系](2)

**[履修要件]**

数学基礎Bを併せて履修することを推奨する。  
高校での文系の数学の知識を前提とする。

**[成績評価の方法・観点]**

定期試験と課題提出による。その割合は原則的に4対1。

**[教科書]**

『数学III』（数研出版）ISBN:ISBN978-4-410-80351-2

**[参考書等]**

（参考書）  
授業中に紹介する

**[授業外学修（予習・復習）等]**

数学の学習には、予習、復習とともに、演習問題を積極的に解いてみるがかかせません。演習問題に取り組むことで、理解しているかどうかわかります。

**[その他（オフィスアワー等）]**

**[主要授業科目（学部・学科名）]**