



Beglaubigte Übersetzung aus dem Arabischen

Arabische Republik Syrien

Universität Damaskus –
Fakultät der Wissenschaften
Fachbereich Mathematik

[Logo]

Moderne Mathematik in englischer Sprache 1. Semester – vier theoretische Stunden pro Woche Drittes Jahr Mathematik

[Fachbeschreibung auf Englisch, außerdem folgende Stempel und Unterschriften:]

Der Sekretär der Universität

Dr. Ing. Abbas Sundouq

[Unterschrift, Stempel:] Universität Damaskus – Der
Sekretär der Universität

[englischsprachiger Stempel des Fakultätsdekanats,
Unterschrift]

23. Februar 2016

Arabische Republik Syrien – Ministerium für Auswärtiges und Migration

Wir bestätigen die Echtheit des Stempels und der Unterschrift. Keine Gewähr für die Inhalte des Dokuments. –
Damaskus, den 24. Februar 2016

für den Leiter der Konsularverwaltung – Hisam Al-Salem [Unterschrift]

[Rundstempel daneben:] Arabische Republik Syrien – Ministerium für Auswärtiges und Migration

Beglaubigte Übersetzung aus dem Arabischen

Arabische Republik Syrien

[Logo]

Universität Damaskus –
Fakultät der Wissenschaften
Fachbereich Mathematik

Analysis (5)

2. Semester – drei theoretische Stunden pro Woche Drittes Jahr Mathematik

- 1) 1. Abschnitt: Funktionen mit beschränkter Variation
- 2) 2. Abschnitt: Stieltjesintegral
 - Begriff des Stieltjesintegrals
 - Kriterien für das Vorliegen des Stieltjesintegrals
 - Eigenschaften des Stieltjesintegrals
 - Anwendungen
- 3) 3. Abschnitt: Messbare Mengen
 - Operationen mit messbaren Mengen
 - Inneres und äußeres Maß messbarer Mengen
- 4) 4. Abschnitt: Messbare Funktionen
 - Definition messbarer Funktionen
 - Eigenschaften messbarer Funktionen
 - Grenzwerte und Konvergenz von Maßen messbarer Funktionen
 - Anwendungen
- 5) 5. Abschnitt: Lebesgue-Integral
 - Definition des Lebesgue-Integrals
 - Haupteigenschaften des Lebesgue-Integrals
 - Anwendungen
 - Vergleich zwischen dem Lebesgue- und dem Riemann-Integral

Beglaubigte Übersetzung aus dem Arabischen

Arabische Republik Syrien

[Logo]

Universität Damaskus –
Fakultät der Wissenschaften
Fachbereich Mathematik

Numerik (2)

2. Semester – drei theoretische Stunden pro Woche Drittes Jahr Mathematik

1) Lösung linearer Gleichungen

- Lösung eines linearen Gleichungssystems mithilfe von Elementarmatrizen
- Iterative Verfahren zur Lösung eines linearen Gleichungssystems
- Eigenwertproblem

2) Lösung von Differentialgleichungen

- Lineare Differenzgleichungen mit konstanten Koeffizienten
- Explizites k-Schritt-Verfahren
- Runge-Kutta-Verfahren

3) Lösung partieller Differentialgleichungen

- Lösung partieller Differentialgleichungen mit dem expliziten Verfahren
- Lösung von Differentialgleichungen mit dem impliziten Verfahren

4) Optimale Lösungen

- Liniensuchverfahren
- Gradientenverfahren
- Newton-Verfahren

5) Approximation von Funktionen

- Approximation von Funktionen durch Polynome
- Interpolation
- Approximation mittels des Legendre-Polynoms
- Methode der kleinsten Quadrate

6) Lösung von Integralgleichungen

- Volterrasche Integralgleichungen
- Verfahren der sukzessiven Approximationen
- Fredholmsche Integralgleichungen
- Verfahren des lösenden Kerns

Beglaubigte Übersetzung aus dem Arabischen

Arabische Republik Syrien

[Logo]

Universität Damaskus –
Fakultät der Wissenschaften
Fachbereich Mathematik

Graphentheorie

**2. Semester – drei theoretische Stunden pro Woche
Drittes Jahr Mathematik**

- 1) Einführung in die Graphentheorie
- 2) Grundlegenden Definitionen
- 3) Zusammenhängender Graph
- 4) Unzusammenhängender Graph
- 5) Gerichteter Graph
- 6) Regulärer Graph
- 7) Gewichteter Graph
- 8) Hamiltonischer Graph
- 9) Isomorphe Graphen
- 10) Matrizen in der Graphentheorie
- 11) Adjazenzmatrix
- 12) Inzidenzmatrix
- 13) Bipartiter Graph
- 14) Bäume
- 15) Netzwerke
- 16) Maximales Flussproblem
- 17) Färbungsproblem
- 18) Algorithmen in der Graphentheorie
- 19) Kosten von Algorithmen
- 20) Anwendungen der Graphentheorie

Beglaubigte Übersetzung aus dem Arabischen

Arabische Republik Syrien

[Logo]

Universität Damaskus –
Fakultät der Wissenschaften
Fachbereich Mathematik

Diskrete Mathematik

2. Semester – drei theoretische Stunden pro Woche Drittes Jahr Mathematik

- 1) Grundprinzipien der Zählmethoden
 - 2) Mengenlehre
 - 3) Anzahl der Funktionen (nacheinander: injektive, surjektive, bijektive, steigende, strikt steigende) zwischen zwei endlichen Mengen
 - 4) Anordnungen und Permutationen
 - 5) Einige Binomialidentitäten
 - 6) Vollständige Induktion und rekursive Funktionen
 - 7) Erweiterte Zähltechniken
 - 8) Erzeugende Funktionen
 - 9) Prinzip von Inklusion und Exklusion
 - 10) Zweistellige Relationen
- Partitionen einer Menge $11S(n, k)$. Stirling-Zahl zweiter Art

Beglaubigte Übersetzung aus dem Arabischen

Arabische Republik Syrien

[Logo]

Universität Damaskus –
Fakultät der Wissenschaften
Fachbereich Mathematik

Geschichte der Mathematik

2. Semester – drei theoretische Stunden pro Woche Drittes Jahr Mathematik

1) Mathematik bei den alten Ägyptern

- Zahlensystem
- Rechenoperationen
- Wichtigste Errungenschaften

2) Mathematik bei den alten Babyloniern

- Zahlensystem
- Rechenoperationen
- Wichtigste Errungenschaften
- Die Null

3) Mathematik bei den alten Griechen

- Zahlensystem
- Rechenoperationen
- Vollkommene Zahlen und befreundete Zahlen
- Mit Zirkel und Lineal konstruierbare Zahlen
- Die wichtigsten griechischen Gelehrten

4) Mathematik bei den Indern

- Zahlensystem
- Rechenoperationen
- Wichtigste Errungenschaften und Entdeckungen

5) Mathematik bei den Arabern

- Zahlensystem
- Rechenoperationen
- Mathematische Errungenschaften und Entdeckungen
- Einige arabische Gelehrte und ihre wichtigsten Erfindungen

6) Moderne Mathematik

- Einige Gelehrte und ihre Errungenschaften

Beglaubigte Übersetzung aus dem Arabischen

Arabische Republik Syrien

[Logo]

Universität Damaskus –
Fakultät der Wissenschaften
Fachbereich Mathematik

Komplexe Analysis (2)

**2. Semester – drei theoretische Stunden und eine praktische Stunde pro Woche
Drittes Jahr Mathematik**

Isolierte singuläre Punkte

- 1) Einführung in die ganzen Funktionen
- 2) Klassifikation der isolierten singulären Punkte
- 3) Laurent-Reihe und Laurent-Klassifikation der isolierten Punkte
- 4) Nutzung des Integralverfahrens bei der Bestimmung der Laurent-Entwicklung innerhalb eines Rings

Analytische Fortsetzung

- 1) Begriff der analytischen Fortsetzung
- 2) Analytische Funktionen und Identitätssatz
- 3) Analytische Zweige

Der Residuensatz und seine Anwendungen

- 1) Definition des Residuums und des Residuums im Unendlichen
- 2) Berechnung bestimmter Integrale
- 3) Argumentprinzip
- 4) Partialbruchentwicklung einer meromorphen Funktion
- 5) Nullstellen einer analytischen Funktion, Satz von Rouché

Beglaubigte Übersetzung aus dem Arabischen

- 6) Nutzung des Residuensatzes bei der Berechnung von Potenzreihensummen

Unendliche Produkte, Euler-Funktionen

- 1) Absolute und gleichmäßige Konvergenz
- 2) Darstellung ganzer transzendenter Funktionen als unendliches Produkt
- 3) Gamma- und Beta-Funktion

Konforme Abbildung

- 1) Möbiustransformationen
- 2) Prinzip der Orientierung
- 3) Abbildung der oberen Halbebene auf die Einheitskreis
- 4) Abbildung der oberen Halbebene auf die untere Halbebene
- 5) Abbildung der Einheitskreis auf sich selbst
- 6) Schwarzsches Lemma
- 7) Riemannscher Abbildungssatz
- 8) Schwarz-Christoffel-Formel

Beglaubigte Übersetzung aus dem Arabischen

Arabische Republik Syrien

[Logo]

Universität Damaskus –
Fakultät der Wissenschaften
Fachbereich Mathematik

Moderne Mathematik in französischer Sprache (1) **1. Semester – vier theoretische Stunden pro Woche** **Drittes Jahr Mathematik**

- 1) Stetigkeit
- 2) Wert
- 3) Intervall
- 4) Mindestens
- 5) Ist gleich
- 6) Inbegriffen
- 7) Impliziert
- 8) Horizontal
- 9) Vertikal
- 10) Quantifikator
- 11) Negation
- 12) Symmetrie
- 13) Unstetigkeit
- 14) Graphische Darstellung
- 15) Gefälle
- 16) Steigung
- 17) Dichte
- 18) Quadratwurzel
- 19) Ableitbar
- 20) Identität
- 21) Logisches Denken
- 22) Beschränkt
- 23) Polynom
- 24) Koeffizienten
- 25) Komposition
- 26) Konvergenz
- 27) Gruppe
- 28) Untergruppen
- 29) Division mit Rest

[Angaben in dieser Spalte in französischer Sprache:
siehe Ausgangstext]

Beglaubigte Übersetzung aus dem Arabischen

Arabische Republik Syrien

[Logo]

Universität Damaskus –
Fakultät der Wissenschaften
Fachbereich Mathematik

Funktionalanalysis (1)

**1. Semester – drei theoretische Stunden und eine praktische Stunde pro Woche
Drittes Jahr Mathematik**

- 1) Reguläre Räume – Banachräume
- 2) Innenproduktraum und Hilbertraum
- 3) Überblick über den Satz von Hahn-Banach und seine Anwendungen
- 4) Überblick über den Satz von Banach-Steinhaus und seine Anwendungen

Beglaubigte Übersetzung aus dem Arabischen

Arabische Republik Syrien

[Logo]

Universität Damaskus –
Fakultät der Wissenschaften
Fachbereich Mathematik

Mechanik (2)

**1. Semester – drei theoretische Stunden und eine praktische Stunde pro Woche
Drittes Jahr Mathematik**

- 1) Bewegung von Massengruppen
(einfach – translatorisch – rotierend – spiralig – allgemein – eben)
- 2) Statik
- 3) Tensor-Rücktransport [„Pullback“]

Beglaubigte Übersetzung aus dem Arabischen

Arabische Republik Syrien

[Logo]

Universität Damaskus –
Fakultät der Wissenschaften
Fachbereich Mathematik

Algebraische Strukturen (3)

1. Semester – drei theoretische Stunden und eine praktische Stunde pro Woche Drittes Jahr Mathematik

- 1) Modul über einem Ring R :
Definition des Moduls – Untermodul – durch Mengen erzeugtes Modul – Operationen mit Moduln – Quotientenmodul
- 2) Modulhomomorphismen
Definition des Modulhomomorphismus – Homomorphiesätze
- 3) Kommutative Diagramme für Moduln
- 4) Noethersche Moduln und artinsche Moduln
- 5) Direktes Produkt und direkte Summe von Moduln
- 6) Freie Moduln
- 7) Exakte Folgen
- 8) Projektive Moduln
- 9) Injektive Moduln
- 10) Moduln über einem euklidischen Ring
- 11) Tensorprodukte von Moduln

Beglaubigte Übersetzung aus dem Arabischen

Arabische Republik Syrien

[Logo]

Universität Damaskus –
Fakultät der Wissenschaften
Fachbereich Mathematik

Komplexe Analysis (1)

**1. Semester – drei theoretische Stunden und eine praktische Stunde pro Woche
Drittes Jahr Mathematik**

Die komplexe Ebene

- 1) Komplexer Zahlenkörper
- 2) C-Topologie

Funktionen mit komplexen Variablen

- 1) Grenzwerte, Stetigkeit und Ableitung
- 2) Untersuchung einiger bekannter Funktionen
- 3) Analytische Funktionen und harmonische Funktionen

Integration von Funktionen mit komplexen Variablen

- 1) Cauchyscher Integralsatz
- 2) Cauchysche Formeln

Komplexe Potenzreihen

- 1) Komplexe Folgen und Reihen
- 2) Gleichmäßige Konvergenz
- 3) Reguläre Funktion in Potenzreihen
- 4) Einige spezifische Verfahren zur Entwicklung von Funktionen in Potenzreihen

Beglaubigte Übersetzung aus dem Arabischen

Arabische Republik Syrien

[Logo]

Universität Damaskus – Fakultät der
Wissenschaften
Fachbereich Mathematische Statistik

Die Termini des Kurses „Wahrscheinlichkeitsrechnung“
die dem Studenten im dritten Studienjahr während des 1. Semesters
mit durchschnittlich drei theoretischen Stunden und einer praktischen Stunde vermittelt
werden:

- 1) Grundlegende Begriffe und Prinzipien der Wahrscheinlichkeitsrechnung und ihre Eigenschaften
- 2) Bedingte Wahrscheinlichkeit und stochastische Unabhängigkeit von Zufallsereignissen
- 3) Untersuchung der Zufallsvariablen
- 4) Untersuchung der Zufallsvektoren
- 5) Untersuchung von Funktionen der Zufallsvariablen
- 6) Numerische Eigenschaften der Zufallsvariablen und Zufallsvektoren
- 7) Diskrete und stetige Wahrscheinlichkeitsverteilungen
- 8) Varianz, zentraler Grenzwertsatz und Normal-Approximation
- 9) Zweidimensionale Normalverteilung

Die Termini des Kurses „Theoretische Statistik“
die der Student im dritten Studienjahr während des 2. Semesters
mit durchschnittlich drei theoretischen Stunden und einer praktischen Stunde erlernt:

- 1) Wiederholung der Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zufallsvariablen und Zufallsvektoren
- 2) Zufallsvariablen und bedingte Verteilungen
- 3) Zufallsstichproben und Statistiken
- 4) Punktschätzung
- 5) Konfidenzintervalle
- 6) Statistischer Hypothesentest
- 7) Lineare Regression

[Stempel und Unterschriften auf dem Blatt: siehe unten auf der ersten Seite der Übersetzung]

In meiner Eigenschaft als durch den Präsidenten des Landgerichts Potsdam ermächtigter
Übersetzer für die arabische Sprache bescheinige ich hiermit die Richtigkeit und
Vollständigkeit vorstehender Übersetzung aus der arabischen Sprache.

Berlin, 17. März 2007 ~~OLMETSCHER- UND~~ Timo Kleemann

ÜBERSETZUNGSBÜRO
RUSHITI

Waitzstr. 16 10629 Berlin
Tel.: 030 - 92 21 59 92
Fax: 030 - 92 21 59 93
www.gerichtsuebersetzer.com

BEGLAUBIGTE
ÜBERSETZUNGEN
LEKTORAT

Timo Kleemann





الرياضيات الحديثة باللغة الانكليزية (1)
الفصل الأول - أربع ساعات نظرية أسوعياً
السنة الثالثة رياضيات

1- Analysis:

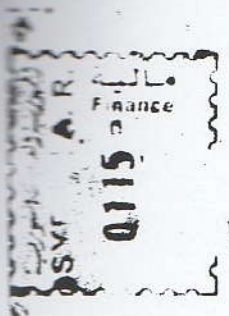
- **Fourrier Series:**
Periodic functions, Functions, Fourier series definition, Dirichlet conditions, Odd and even functions, Half-range Fourier Sine and Cosine Series, Perceval identity, Differentiation and Integration of Fourier Series, Complex notation for Fourier Series, Orthogonal functions.
- **Fourrier Integrals:**
Definition, Equivalent forms of Fourier Integral Theorem, Fourier Transform, Convolution Theorem.
- **Special Functions:**
The Gamma function, Graph of Gamma function, Asymptotic formula, Miscellaneous results involving the Gamma function, The Beta function, Dirichlet Integrals, Asymptotic series or expansions.

Prof. Dr. Adnan Deeb
DEAN, FACULTY OF SCIENCE

2- Algebra:

- **Bilinear, Quadratic and Hermitian Forms:**
Bilinear forms, Matrix representation, Alternating bilinear forms, Symmetric bilinear forms, Quadratic forms, Real symmetric bilinear forms, Hermitian forms.
- **Inner Product Spaces:**
Definition, Cauchy-Schwartz Inequality, Orthogonality, Orthonormal sets, Gramm-Schmidt Orthogonalization Process, Linear Functionals and Adjoint operators, Orthogonal and Unitary operators and matrices, Change of Orthonormal Basis, Positive operators, Diagonalization and Canonical Forms in Euclidean Spaces.

امين جامه
الدكتور
24 July 2011





التحليل (5)

الفصل الثاني - ثلاث ساعات نظرية أسبوعياً

السنة الثالثة - رياضيات

1- الفصل الأول: الدوال ذات التغير المحدود.

2- الفصل الثاني: تكامل ستيلجس.

- مفهوم تكامل ستيلجس.
- شروط وجود تكامل ستيلجس.
- خواص تكامل ستيلجس.
- تطبيقات.

3- الفصل الثالث: المجموعات القیوسة.

- العمليات على المجموعات القیوسة.
- القياس الداخلي والخارجي للمجموعات القیوسة.

4- الفصل الرابع: الدوال القیوسة.

- تعريف الدوال القیوسة.
- خواص الدوال القیوسة.
- النهايات والتقارب، بالقياس للدوال القیوسة.
- تطبيقات.

5- الفصل الخامس: تكامل لوبيغ.

- تعريف تكامل لوبيغ.
- الخواص الرئيسية لتكامل لوبيغ.
- تطبيقات.
- مقارنة بين تكامل لوبيغ وتكامل ريمان.



التحليل العددي (2)

الفصل الثاني - ثلاث ساعات نظرية أسبوعياً

السنة الثالثة - رياضيات

1- حل المعادلات الخطية Solving linear equations:

- حل جملة معادلات خطية باستخدام المصفوفات الأولية.
- طرائق التكرار في حل جملة معادلات خطية.
- مسألة القيم الذاتية

2- حل المعادلات التفاضلية Solving differential equations:

- معادلات الفروق الخطية بأمتال ثابتة.
- طريقة الـ K خطوة الخلية.
- طرائق رانج - كاتا.

3- حل المعادلات التفاضلية الجزئية Solving partial differential equations:

- حل المعادلات التفاضلية الجزئية بالطريقة الظاهرية.
- حل المعادلات التفاضلية بالطريقة الضمنية.

4- الحلول المثلى Solution optimization:

- طرائق غنط البحث
- طرائق مرافقة للتدرج
- طرائق نيوتن

5- تقريب التوابع Function approximation:

- تقريب التوابع بمحدوديات
- الاستيفاء
- التقريب بواسطة كثرات حدود ليجندر
- طريقة المربعات الصغرى

6- حل المعادلات التكاملية Solving integral equations:

- معادلات فولتيرا التكاملية
- طريقة التقريبات المتتالية
- معادلات فريد هولم التكاملية
- طريقة النواة الحالة



نظرية البيان

الفصل الثاني - ثلاث ساعات نظرية أسبوعياً

السنة الثالثة رياضيات

- 1- مقدمة في نظرية البيان: Introduction Of graph theory
- 2- تعاريف أساسية: Basic definition
- 3- البيان المترابط: Connected graph
- 4- البيان غير المترابط: Disconnected graph
- 5- البيان الموجه: Direction graph
- 6- البيان المنتظم: regular graph
- 7- البيان الموزون: Weighted graph
- 8- بيان هاملتون: Hamilton graph
- 9- البيانات المتشكلة (الأزومورفية): Isomorphic graph
- 10- المصفوفات في نظرية البيان: Matrix in graph theory
- 11- مصفوفة التجاور: adjacency matrix
- 12- مصفوفة الإدخال: incidence matrix
- 13- البيان الزوجي: bigraph
- 14- الأشجار: trees
- 15- الشبكات: network
- 16- مسألة التدفق الأعظمي: maximal flow problem
- 17- مسألة التلوين: color problem
- 18- خوارزميات نظرية البيان: algorithm in graph theory
- 19- كلفة الخوارزميات: cost of algorithm
- 20- تطبيقات نظرية البيان: applied of graph theory



الرياضيات المتقطعة

الفصل الثاني - ثلاث ساعات نظرية أسبوعياً

السنة الثالثة - رياضيات

1. المبادئ الأساسية لطرائق العد. The basic principles of counting methods.
 2. نظرية المجموعات. The set theory.
 3. عدد التوابع (على الترتيب: المتباينة، الغامرة، التقابلات، المتزايدة تماماً، المتزايدة) بين مجموعتين منتهيتين. عدد التوابع (على الترتيب: المتباينة، الغامرة، التقابلات، المتزايدة تماماً، المتزايدة) بين مجموعتين منتهيتين.
 4. الترتيب والتباديل. Arrangements, permutations.
 5. بعض مطابقات ثنائي الحد. Some binomial coefficient identities.
 6. الاستقراء الرياضي والدوال العودية. Induction, and recursive functions.
 7. تقنيات عد متقدمة. Advanced counting techniques.
 8. الدوال المولدة. Generating functions.
 9. مبدأ الاحتواء والاستثناء. Inclusion-exclusion principle.
 10. العلاقات الثنائية. Binary relations.
- و تجزئات مجموعة $11S(n, k)$. عدد ستيرلينغ من النوع الثاني
- Stirling numbers of the second kind and partitions of a set.



تاريخ الرياضيات

الفصل الثاني - ثلاث ساعات نظرية أسبوعياً

السنة الثالثة رياضيات

1. الرياضيات عند المصريين القدماء: Mathematics of ancient Egyptians

- الترقيم.
- العمليات الحسابية.
- أهم الإنجازات.

2. الرياضيات عند البابليين القدماء: Mathematics of ancient Babylonians

- الترقيم.
- العمليات الحسابية.
- الصفر.
- أهم الإنجازات.

3. الرياضيات عند الإغريق القدماء: Mathematics of ancient Greeks

- الترقيم.
- العمليات الحسابية.
- الأعداد التامة والمتحابة.
- الأعداد القابلة لثلاثاء بواسطة الفرجار والمسطرة.
- أهم العلماء الإغريق.

4. الرياضيات عند الهند: Mathematics of Indians

- الترقيم.
- العمليات الحسابية.
- أهم الإنجازات واكتشافهم.

5. الرياضيات عند العرب: Mathematics of Arabs

- الترقيم.
- العمليات الحسابية.
- إنجازاتهم واكتشافاتهم الرياضية.
- بعض العلماء العرب وأهم ابتكاراتهم.

6. الرياضيات الحديثة: Modern Mathematics

- بعض العلماء وإنجازاتهم.





التحليل العقدي (2)

الفصل الثاني - ثلاث ساعات نظرية وساعة واحدة عملية أسبوعياً

السنة الثالثة - رياضيات

Isolated singular points

النقاط الشاذة المنعزلة:

- | | |
|---|--|
| introduction to entire function | 1- شحة في التوابع الصحيحة |
| classification of singular and issolate points | 2- تصنيف النقاط الشاذة المنعزلة |
| Laurent series and Laurent classification of singular point | 3- متسلسلة لوران وتصنيف لوران للنقاط الشاذة |
| using integral method in Finding laurent expasion with in annulus | 4- استخدام طريقة التكاملات في إيجاد منشور لوران ضمن حلقة |

analytic Extension

التمديد التحليلي :

- | | |
|--|--------------------------------------|
| Analytical extension concept | 1- مفهوم التمديد التحليلي |
| Analytical functions and identity theory | 2- الدوال التحليلية ومبرهنة المطابقة |
| Analytical Branches | 3- الفروع التحليلية |

residuals theorem and it's Application

مبرهنة الرواسب وتطبيقاتها :

- | | |
|--|---|
| residuals and residuals at infinity | 1- تعريف الراسب والراسب في اللاهائية |
| definite integral calculation | 2- حساب التكاملات المحددة |
| Argument principle | 3- مبدأ الأروغوميت |
| expansion of meromorphic function of simple fraction | 4- نشر التوابع الميرومورفية في كسور بسيطة |

zeros of Analytical, Roch theorem

5- صفر تابع تحليلي ، مبرهنة روشيه

6- استخدام مبرهنه الرواسب في حساب مجاميع متسلسلات القوى

using residuals theory in computing the summation of power series

Infinite product and Euler's functions

الجداءات غير المنتهية ، الدوال الأولرية :

uniform and Absolute convergence

1- التقارب المطلق و المنتظم

2- تمثيل دالة صحيحة متسامية لجداء غير منته

representation of entire transcendental Function As infinite products

Gamma and Beta Function

3- الدالة غاما والدالة بيتا

conformal mapping

التطبيق المحافظ :

Mobius transformation

1- تحويلات موبوس

orientation concept

2- مبدأ التوجيه

Mapping upper – half plain to unit disk

3- تطبيق نصف المستوى العلوي على قرص الوحدة

4- تطبيق نصف المستوى العلوي على نصف المستوى السفلي

Mapping upper – half plain to lower – half plain unit disk

Mapping unit disk to it self

5- تطبيق قرص الوحدة على نفسه

Schwarz lemma

6- تمهيدية شفارتز

reiman theorem in conformal mapping

7- مبرهنه ريمان في التطبيق المحافظ

Schwarz – christoffel formula

8- دستور شفارتز و كريستوفل



الرياضيات الحديثة باللغة الفرنسية (1)
التفصل الأول - أربع ساعات نظرية أسبوعياً
المسئمة الثالثة رياضيات

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| continuité | 1- استمرار |
| valeur | 2- قيمة |
| intervalle | 3- مجال |
| au moins | 4- على الأقل |
| égale | 5- يساوي |
| entré | 6- متمركز |
| implique | 7- يقتضي |
| horizontale | 8- أفقي |
| verticale | 9- عمودي |
| quantificateur | 10- مكمم |
| négation | 11- نفي |
| symétrie | 12- تناظر |
| discontinuité | 13- انقطاع |
| La représentation graphique | 14- التمثيل البياني |
| décroissance | 15- تناقص |
| crissance | 16- تزايد |
| dense | 17- كثيفة |
| Racine carrée | 18- جذر تربيعي |
| dérivable | 19- قابل للاشتقاق |
| identité | 20- مطابقة |
| raisonnement | 21- محاكمة |
| bornée | 22- محدودة |
| polynôme | 23- حدودية |
| coefficients | 24- معاملات |
| composition | 25- تركيب |
| convergence | 26- تقارب |
| groupe | 27- زمرة |
| sous-groupes | 28- زمرة جزئية |
| La division euclidienne | 29- القسمة الإقليدية |



التحليل التابعي (1)

الفصل الأول - ثلاث ساعات نظرية وساعة واحدة عملية أسبوعياً

السنة الثالثة - رياضيات

- 1- الفضاءات المنظمة - فضاءات باناخ.
- 2- فضاء الجداء الداخلي وفضاء هلبرت.
- 3- محة عن ميرهنه هان باناخ وتطبيقاتها.
- 4- محة عن ميرهنه باناخ شتاينهاوسن وتطبيقاتها.



الميكانيك (2)

الفصل الأول - ثلاث ساعات نظرية وساعة واحدة عملية أسبوعياً

السنة الثالثة رياضيات

- 1- حركة المجموعات المادية:
(بسيطة - انسحابية - دورانية - لولبية - عامة - مستوية).
- 2- علم التوازن.
- 3- انسحاب التسوري.



البنى الجبرية (3)

الفصل الأول - ثلاث ساعات نظرية وساعة واحدة عملية أسبوعياً

السنة الثالثة رياضيات

1- المودول على حلقة R (Module):

تعريف المودول - المودول الجزئي - المودول المولد بمجموعة - العمليات على المودولات - مودول القسمة.

2- التشاكلات المودولية (Homeomorphisms):

تعريف التشاكل المودولي - مبرهنات التشاكلات.

3- المخططات التبادلية للمودولات.

4- المودولات النيوثرية والمودولات الأرتينية: Noetherian and Artinian Modules

5- الجداء والمجموع المباشر للمودولات.

6- المودولات الحرة Free Modules

7- المتتاليات التامة Exact Sequences

8- المودولات الإسقاطية Projective Modules

9- المودولات الأفقية Injective Modules

10- المودولات على الحلقة الأقلدية.

11- الجداءات التنسورية للمودولات Tensor Products



التحليل العقدي (1)

الفصل الأول - ثلاث ساعات نظرية وساعة واحدة عملية أسوعياً

المسمة الثالثة - رياضيات

| | المستوي العقدي: |
|---|---|
| The complex plane | |
| Field of complex numbers | 1- حقل الأعداد العقدية: |
| Topology C | 2- طولوجيا C : |
| Complex - Variable functions | توابع المتغير العقدي: |
| Limits, continuity, and derivation | 1- النهايات والاستمرار والاشتقاق: |
| Studying some of famous function | 2- دراسة بعض التوابع الشهيرة: |
| Analytic functions and harmonic functions | 3- التوابع التحليلية والتوابع التوافقية: |
| Integration of complex - variable functions | تكامل التوابع لمنحول عقدي: |
| Cauchy theorem in integration | 1- نظرية كوشي في التكامل: |
| Cauchy formulas | 2- دساتير كوشي: |
| Series of complex powers | متسلسلات القوى العقدية: |
| Complex series and sequences | 1- المتتاليات والمتسلسلات العقدية: |
| Uniform convergence | 2- التقارب المنتظم: |
| Uniform function in series of powers | 3- التوابع المنتظمة في متسلسلات القوى: |
| | 4- بعض الطرق الخاصة في نشر التوابع في متسلسلات القوى: |
| Special Methods in expansion of functions to series of powers | |

مفردات مقرر الإحتمالات الذي يدرس لطلاب السنة الثالثة خلال
الأول بمعدل ثلاث ساعات نظرية وساعة واحدة عملي

- ١ - المفاهيم والمبادئ الأساسية لعلم الإحتمال وخصائصه
- ٢ - الإحتمالي الشرطي والاستقلال العشوائي
- ٣ - دراسة المتغيرات العشوائية
- ٤ - دراسة المتجهات العشوائية
- ٥ - دراسة دوال في المتغيرات العشوائية
- ٦ - الصفات العددية للمتغيرات العشوائية والأشعة العشوائية
- ٧ - التوزيعات الإحتمالية المنفصلة والمستمرة
- ٨ - التباينات الإحتمالية ومبرهنة النهاية المركزية والتقريب الطبيعي
- ٩ - التوزيع الطبيعي الثنائي

مفردات مقرر الإحصاء النظري الذي يدرس لطلاب السنة الثالثة خلال
الفصل الثاني بمعدل ثلاث ساعات نظرية وساعة واحدة عملي

- ١ - مراجعة في الإحتمالات والمتغيرات العشوائية والأشعة العشوائية
- ٢ - المتغيرات العشوائية والتوزيعات الشرطية
- ٣ - العينات العشوائية والإحصاءات
- ٤ - التقدير النقطي
- ٥ - مجالات الثقة
- ٦ - اختبار الفرضيات
- ٧ - الإنحدار الخطي



Prof. Dr. Adnan Deeb
DEAN, FACULTY OF SCIENCE

