



Ministry of Higher Education and Scientific Research

Mohamed Khider University of Biskra

Faculty of Exact Sciences

Department of Mathematics

Scientific English

YOGA 7i

2025

PR : CHALA ADEL

Semestre : 01

Unité d'enseignement : Méthodologique Matière : Langue étrangère

Crédits : 2

Coefficient : 1

1/ Teaching Objectives:

This course aims to familiarize students with academic and technical English, focusing on essential vocabulary in mathematics and computer science. It seeks to improve reading, writing, listening, and speaking skills to help students understand scientific documents, communicate effectively, and write simple technical texts in English.

Recommended Prerequisite Knowledge: Basic computer literacy

2/ Content of the Course:

1. Reading Comprehension and Technical Vocabulary
 - Reading and analyzing basic scientific texts in mathematics and computer science
 - Learning essential technical vocabulary
 - Translation and paraphrasing exercises
2. Writing Skills
 - Writing sentences and short paragraphs on mathematical and computer science concepts
 - Introduction to writing emails and technical summaries
3. Listening Comprehension and Pronunciation
 - Listening to and analyzing short scientific videos and lectures
 - Recognizing and understanding technical terms in spoken English
4. Speaking Skills and Communication
 - Giving simple presentations on mathematical and computer science topics
 - Role-playing and discussions to improve fluency and confidence

3/ Teaching Methodology:

- ☐ Interactive approach using authentic documents
- ☐ Practical exercises and real-life scenarios
- ☐ Assessments through quizzes, written assignments, and oral presentations

Expected Learning Outcomes:

- ☐ Read and understand basic scientific texts in English
- ☐ Acquire and use essential technical vocabulary
- ☐ Write clear and concise sentences and short texts
- ☐ Improve pronunciation and listening comprehension
- ☐ Develop communication skills for academic and professional settings

4/ Evaluation: Final Exam (100%).

5/ Références

- ☐ Murphy. English Grammar in Use. Cambridge University Press. 3rd edition, 2004
- M. Mc Carthy et F. O'Dell, English vocabulary in use, Cambridge University Press, 1994
- ☐ L. Rozakis, English grammar for the utterly confused, Mc Graw-Hill, 1st edition, 2003
- ☐ Oxford Progressive English books.

I) English Alphabet with Arabic Pronunciation and IPA

English Letter	Arabic	IPA Pronunciation
A	أَيّ	/eɪ/
B	بِي	/bi:/
C	سِي	/si:/
D	دِي	/di:/
E	إِي	/i:/
F	أَف	/ɛf/
G	جِي	/dʒi:/
H	إِيْتش	/eɪtʃ/
I	أَيّ	/aɪ/
J	جِيّ	/dʒeɪ/
K	كِيّ	/keɪ/
L	إِل	/ɛl/
M	إِم	/ɛm/
N	إِن	/ɛn/
O	أُو	/oʊ/
P	بِي	/pi:/
Q	كِيُو	/kju:/
R	أَر	/ɑ:r/
S	إِس	/ɛs/
T	تِي	/ti:/
U	يُو	/ju:/
V	فِي	/vi:/
W	دَبليُو	/'dʌbəl.ju:/
X	إِكْس	/ɛks/
Y	وَاي	/waɪ/
Z	زِد / زِي	/zi:/ or /zɛd/

II) English → Arabic Algebra Dictionary with IPA Pronunciation
This dictionary includes key algebraic terms with IPA-style pronunciations and Arabic translations.

English Term	Pronunciation (IPA)	Arabic Translation
Abelian Group	/ə'bi:liən gru:p/	زمرة أبيلية
Absolute Value	/'æbsəlu:t 'vælju:z/	قيمة مطلقة
Algebra	/'æɫ.dʒɪ.brə/	الجبر
Algebraic Closure	/,æɫdʒə'breɪk 'kləʊzə/	الإغلاق الجبري
Algebraic Extension	/,æɫdʒə'breɪk ɪk'stɛnʃən/	امتداد جبري
Associative	/ə'səʊʃɪətɪv/	ترابطي
Automorphism	/,ɔ:tə'mɔ:fɪzəm/	تماثل ذاتي
Basis	/'beɪsɪs/	أساس
Bilinear Map	/'bɑ:lɪniə mæp/	تطبيق ثنائي خطي
Binomial	/'bɑ:nəʊmiəl/	ثنائي الحدين
Boolean Algebra	/'bu:liən 'æɫ.dʒɪ.brə/	جبر بول
Category	/'kætɪgəri/	فئة
Center of a Group	/'sɛntə əv ə gru:p/	مركز زمرة
Characteristic Polynomial	/'kærɪktə'rɪstɪk 'pɒlɪ'nəʊmiəl/	كثير حدود مميز
Coefficient	/'kəʊ'ɛfɪʃənt/	معامل
Cohomology	/'kəʊhə'mɒlədʒi/	تماثل مقابل

Commutative	/kə'mju:tətɪv/	تبديلي
Commutative Diagram	/kə'mju:tətɪv 'daɪəgræm/	مخطط تبديلي
Commutator	/'kɒmjʊ'teɪtə/	مبدّل
Complex Number	/'kɒmpleks 'nʌmbə/	عدد عقدي
Composite Number	/'kɒmpəzɪt 'nʌmbə/	عدد مركب
Conjugate	/'kɒndʒʊɡɪt/	مرافق
Constant	/'kɒnstənt/	ثابت
Coset	/'kəʊset/	فئة توافقية
Cube Root	/kju:b ru:t/	الجذر التكعيبي
Determinant	/dɪ'tɜ:mɪnənt/	محدد
Diagonalization	/daɪ,æɡənəlaɪ'zeɪʃən/	قطرنة
Dimension	/daɪ'menʃən/	بُعد
Distributive	/dɪ'strɪbjʊtɪv/	توزيحي
Division Ring	/dɪ'vɪʒən rɪŋ/	حلقة قسمة
Divisor	/dɪ'vaɪzə/	مقسوم عليه
Dual Space	/'dju:əl speɪs/	الفضاء المزدوج
Eigenvalue	/'aɪɡən,vælju:/	قيمة ذاتية
Eigenvector	/'aɪɡən,vektə/	متجه ذاتي
Endomorphism	/,ɛndəʊ'mɔ:fɪzəm/	تماثل داخلي
Equation	/ɪ'kweɪʒən/	معادلة
Exact Sequence	/ɪɡ'zækt 'si:kwəns/	تسلسل دقيق
Exponent	/ɪk'spəʊnənt/	أس
Factor	/'fæktə/	عامل
Field	/fi:ld/	حقل
Field Extension	/fi:ld ɪk'stɛnʃən/	امتداد حقل
Free Module	/fri: 'mɒdju:l/	وحدة حرة
Functor	/'fʌŋktə/	دالة ربط

Group	/gru:p/	زمرة
Homology	/hə'mɒlədʒi/	تماثل
Homomorphism	/,həʊmə'mɔ:fɪzəm/	تماثل تجانسي
Homomorphism of Modules	/,həʊmə'mɔ:fɪzəm əv 'mɒdju:lz/	تماثل وحدات
Ideal	/aɪ'diəl/	مثالي
Idempotent Matrix	/'aɪdɒmpəʊtənt 'meɪtrɪks/	مصفوفة قادرة
Identity Element	/aɪ'dentɪti 'ɛlɪmənt/	عصر الهوية
Identity Matrix	/aɪ'dentɪti 'meɪtrɪks/	مصفوفة الوحدة
Image	/'ɪmɪdʒ/	صورة
Imaginary Unit	/'ɪmædʒɪnəri 'ju:nɪt/	الوحدة التخيلية
Integer	/'ɪntɪdʒə/	عدد صحيح
Integral Domain	/'ɪntɪgrəl də'meɪn/	مجال تكاملي
Inverse Element	/'ɪn'vɜ:s 'ɛlɪmənt/	عصر معكوس
Inverse Matrix	/'ɪn'vɜ:s 'meɪtrɪks/	معكوس المصفوفة
Irrational Number	/'ɪræʃənl 'nʌmbə/	عدد غير نسبي
Isomorphism	/'aɪsə'mɔ:fɪzəm/	تماثل
Jordan Form	/'dʒɔ:dən fɔ:m/	الصيغة الجوردانية
Kernel	/'kɜ:nəl/	نواة
Lattice	/'lætɪs/	شبكة
Linear Independence	/'lɪniə ,ɪndɪ'pendəns/	استقلال خطي

Linear Transformation	/ˈlɪniə trænsfəˈmeɪʃən/	تحويل خطي
Matrix	/ˈmeɪtrɪks/	مصفوفة
Matrix Ring	/ˈmeɪtrɪks rɪŋ/	حلقة المصفوفات
Maximal Ideal	/ˈmæksɪməl aɪˈdɪəl/	مثالي أعظمي
Minimal Polynomial	/ˈmɪnɪməl ˌpɒlɪˈnəʊmiəl/	كثير حدود أدنى
Module	/ˈmɒdjuːl/	وحدة
Monoid	/ˈmɒnɔɪd/	أحاد
Monomial	/məˈnəʊmiəl/	حد أحادي
Multiple	/ˈmʌltɪpl/	مضاعف
Natural Transformation	/ˈnætʃrəl trænsfəˈmeɪʃən/	تحويل طبيعي
Nilpotent Matrix	/ˈnɪlpətənt ˈmeɪtrɪks/	مصفوفة منعدمة الأس
Noncommutative	/ˌnɒnkəˈmjʊ:tətɪv/	غير تبديلي
Normal Subgroup	/ˈnɔːməl ˈsʌbgruːp/	زمرة جزئية عادية
Null Space	/nʌl speɪs/	فضاء الصفر
Ordered Field	/ˈɔːdəd fiːld/	حقل مرتب
Polynomial	/ˌpɒlɪˈnəʊmiəl/	كثير الحدود
Polynomial Ring	/ˌpɒlɪˈnəʊmiəl rɪŋ/	حلقة كثيرات الحدود
Power	/ˈpaʊə/	قوة
Prime Ideal	/praɪm aɪˈdɪəl/	مثالي أولي

Prime Number	/praɪm 'nʌmbə/	عدد أولي
Principal Ideal	/'prɪnsəpəl aɪ'diəl/	مثالي رئيسي
Quadratic Form	/kwɒ'drætɪk fɔ:m/	شكل تربيعي
Quotient Ring	/'kwɒʃənt rɪŋ/	حلقة خارجية
Rank	/ræŋk/	رتبة
Rational Number	/'ræʃənəl 'nʌmbə/	عدد نسبي
Real Number	/'riəl 'nʌmbə/	عدد حقيقي
Ring	/rɪŋ/	حلقة
Ring Homomorphism	/rɪŋ ,həʊmɔ'mɔ:fizəm/	تماثل حلقي
Root	/ru:t/	جذر
Root of Unity	/ru:t əv 'ju:nɪti/	جذر الوحدة
Scalar	/'skeɪlə/	عدد قياسي
Semigroup	/'semɪgru:p/	نصف زمرة
Simple Module	/'sɪmpl 'mɒdju:l/	وحدة بسيطة
Skew-Symmetric Matrix	/skju: sɪ'metrɪk 'metrɪks/	مصفوفة مضادة للتناظر
Span	/spæn/	امتداد
Square Root	/skweə ru:t/	الجذر التربيعي
Subgroup	/'sʌbgru:p/	زمرة جزئية
Submodule	/'sʌb,mɒdju:l/	وحدة جزئية

Symmetric Matrix	/sɪ'mɛtrɪk 'meɪtrɪks/	مصفوفة متناظرة
Tensor	/'tɛnsə/	موتر
Tensor Product	/'tɛnsə 'prɒdʌkt/	جداء موتر
Transcendental Extension	/,trænsɛn'dɛntəl ɪk'stɛnʃən/	امتداد متسام
Transpose	/træns'pəʊz/	منقول
Trinomial	/traɪ'nəʊmiəl/	ثلاثي الحدود
Unit Element	/'ju:nɪt 'ɛlɪmɛnt/	عصر الوحدة
Variable	/'vɛəriəbəl/	متغير
Vector	/'vɛktə/	متجه
Vector Algebra	/'vɛktə 'æɪ.l.dʒɪ.brə/	جبر المتجهات
Vector Space	/'vɛktə speɪs/	فضاء شعاعي
Vector Subspace	/'vɛktə 'sʌbspeɪs/	فضاء جزئي
Zero Divisor	/'ziərəʊ dɪ'vaɪzə/	قاسم صفري
Zero Matrix	/'ziərəʊ 'meɪtrɪks/	مصفوفة الصفر

III) English → Arabic General Mathematics Dictionary
(Expanded) with IPA Pronunciation

This expanded dictionary contains general mathematics terms with IPA-style pronunciations and Arabic translations.

English Term	Pronunciation (IPA)	Arabic Translation
Addition	/ə'dɪʃən/	جمع
Algorithm	/'ælgərɪðəm/	خوارزمية
Almost Everywhere	/'ɔ:lmeʊst 'evriweə/	تقريباً في كل مكان
Analytic Function	/'ænə'lytɪk 'fʌŋkʃən/	دالة تحليلية
Approximation	/ə'prɒksɪ'meɪʃən/	تقريب
Arithmetical Progression (AP)	/'æriθmə'tɪkl prə'grɛʃən/	تسلسل حسابي
Banach Space	/'bænək speɪs/	فضاء باناخ
Basis	/'beɪsɪs/	أساس
Best Approximation	/'best ə'prɒksɪ'meɪʃən/	أفضل تقريب
Big O Notation	/'bɪg ɒʊ nəʊ'teɪʃən/	رمز بيغ-أو
Bijection	/'baɪ'dʒɛkʃən/	اقتران واحد لواحد وعلی
Binomial	/'baɪ'nəʊmiəl/	ثنائي الحدین
Binomial Coefficient	/'baɪ'nəʊmiəl kəʊ'efɪʃənt/	معامل ثنائي الحدین
Binomial Distribution	/'baɪ'nəʊmiəl ,dɪstrɪ'bju:ʃən/	توزيع ثنائي الحدین
Bipartite Graph	/'baɪpɑ:'taɪt græf/	رسم ثنائي
Cartesian Product	/'kɑ:rti:ziən 'prɒdʌkt/	الضرب الديكارتي
Cauchy Sequence	/'kɔ:ʃi 'si:kwəns/	متتالية كوشي
Central Limit Theorem	/'sentrəl lɪmɪt 'θiərəm/	مبرهنة الحد المركزي
Characteristic Function	/'kærɪktə'rɪstɪk 'fʌŋkʃən/	دالة مميزة
Combination	/'kɒmbɪ'neɪʃən/	توافق
Compact Set	/'kɒm'pækt set/	مجموعة مدمجة
Complement	/'kɒmplɪmənt/	متمم
Complete Space	/'kɒm'pli:t speɪs/	فضاء تام
Complexity	/'kɒm'pleksɪti/	تعقيد
Composite Number	/'kɒm'pɒzɪt 'nʌmbə/	عدد مركب
Composition	/'kɒmpə'zɪʃən/	تركيب

Concave Function	/kən'keɪv 'fʌŋkʃən/	دالة مقعرة
Conditional Expectation	/kən'dɪʃənəl ,ɛkspek'teɪʃən/	القيمة المتوقعة المشروطة
Congruence	/kən'gru:əns/	تطابق
Connected Graph	/kə'nɛktɪd græf/	رسم بياني متصل
Constant	/'kɒnstənt/	ثابت
Continuity	/'kɒntɪ'nju:əti/	استمرارية
Contour Integral	/'kɒntʊər 'ɪntɪgrəl/	تكامل حولي/مساري
Convergence	/kən'vɜ:dʒəns/	تقارب
Convex Function	/kɒn'veks 'fʌŋkʃən/	دالة محدبة
Convex Set	/kɒn'veks sɛt/	مجموعة محدبة
Convolution	/kən'vɒljʊ:ʃən/	التفاف/طي
Correlation	/'kɒrə'leɪʃən/	ارتباط/بيرسون
Covariance	/kəʊ'veəriəns/	تغاير
Cumulative Distribution Function	/'kju:mjʊ'lətɪv dɪstrɪ'bju:ʃən 'fʌŋkʃən/	دالة التوزيع التراكمية
Curl	/kɜ:l/	تماوج/التدوير
Cycle	/'saɪkəl/	دورة
Definite Integral	/'defɪnɪt 'ɪntɪgrəl/	تكامل محدد
Degree (graph)	/dɪ'ɡri:/	درجة
Dependent	/dɪ'pendənt/	تابع
Derivative	/dɪ'rɪvətɪv/	مشتقة
Determinant	/dɪ'tɜ:mɪnənt/	محدد
Differentiable	/'dɪfə'renʃəbl/	قابل للاشتقاق
Directional Derivative	/də'rekʃənəl dɪ'rɪvətɪv/	مشتقة اتجاهية
Divergence	/dɪ'vɜ:dʒəns/	تباعد
Divergence (vector)	/dɪ'vɜ:dʒəns/	تباعد
Division	/dɪ'vɪʒən/	قسمة
Domain	/dəʊ'meɪn/	مجال
Duality	/dju:'ælɪti/	زوجية
Edge	/ɛdʒ/	حافة
Eigenvalue	/'aɪgən,vælju:/	قيمة ذاتية
Eigenvector	/'aɪgən,vɛktə/	متجه ذاتي
Empty Set	/'empti sɛt/	المجموعة الخالية

Entropy (information)	/'entrəpi/	إنتروبيا
Equation	/ɪ'kwɛɪʒən/	معادلة
Equivalence Relation	/ɪ'kwɪvələns rɪ'leɪʃən/	علاقة تكافؤ
Expectation	/,ɛkspek'teɪʃən/	قيمة متوقعة
Exponential Function	/,ɛkspə'nɛnʃəl 'fʌŋkʃən/	دالة أسية
Factorization	/,fæktəraɪ'zeɪʃən/	تحليل إلى عوامل
Fourier Series	/'fɔɪ,ɪ 'sɪəri:z/	سلسلة فورييه
Fourier Transform Function	/'fɔɪ,ɪ 'trænsfɔ:m/	تحويل فورييه
Function	/'fʌŋkʃən/	دالة
Gaussian Elimination	/'gaʊsiən ɪ,lɪmɪ'neɪʃən/	اختزال غاوسي
Geometrical Progression (GP)	/'dʒi:ə'mɛtrɪkəl prə'grɛʃən/	تسلسل هندسي
Global Minimum	/'gləʊbəl 'mɪnɪməm/	قيمة دنيا عالمية
Gradient	/'greɪdɪənt/	تدرج
Gradient Descent	/'greɪdɪənt dɪ'sɛnt/	تنازل التدرج
Gram-Schmidt Process	/græm ʃmɪt 'prəʊses/	عملية غرام-شميدت
Graph (Graph Theory)	/græf/	رسم بياني/نظرية الرسوم
Greatest Common Divisor (GCD)	/'greɪtɪst 'kɒmən dɪ'vaɪzər/	القاسم المشترك الأكبر
Hilbert Space	/'hɪlbərt speɪs/	فضاء هيلبرت
Holomorphic	/'hɒlə'mɔ:ʃɪk/	دالة عقدية تحليلية
Image	/'ɪmɪdʒ/	صورة
Image (of a linear map)	/'ɪmɪdʒ/	صورة
Indefinite Integral	/'ɪn'dɛfɪnɪt 'ɪntɪgrəl/	تكامل غير محدد
Independent	/'ɪndɪ'pɛndənt/	مستقل
Inequality	/'ɪnɪ'kwɒlɪti/	متباينة
Inner Product	/'ɪnə 'prɒdʌkt/	جداء داخلي
Intersection	/'ɪntə'sɛkʃən/	تقاطع
Inverse	/'ɪn'vɜ:s/	معكوس
Inverse Matrix	/'ɪn'vɜ:s 'meɪtrɪks/	معكوس المصفوفة
Isomorphism (graph)	/'aɪsə'mɔ:ʃɪzəm/	تماثل

Kernel (Null Space)	/ˈkɜːnəl/	نواة
Lagrange Multiplier	/ləˈɡrɑːnʒ ˈmʌltɪˌplaiə/	مضاعف لاغرانج
Laplace Transform	/ləˈplɑːs ˈtrænsfɔːm/	تحويل لابلاس
Law of Large Numbers	/lɔː əv lɑːdʒ ˈnʌmbəz/	قانون الأعداد الكبيرة
Least Common Multiple (LCM)	/ˌliːst ˈkɒmən ˈmʌltɪpəl/	المضاعف المشترك الأصغر
Lebesgue Integral	/ləˈbɛɡ ˈɪntɪgrəl/	تكامل ليبيغ
Limit	/lɪmɪt/	نهاية
Limit Inferior	/ˈlɪmɪt ɪnˈfɪəriə/	الحد الأدنى
Limit Superior	/ˈlɪmɪt suˈpɪəriə/	الحد الأعلى
Line Integral	/laɪn ˈɪntɪgrəl/	تكامل خطي
Linear Independence	/ˈlɪniə ˌɪndɪˈpɛndəns/	استقلال خطي
Linear Transformation	/ˈlɪniə ˌtrænsfɔːˈmeɪʃən/	تحويل خطي
Local Minimum	/ˈləʊkəl ˈmɪnɪməm/	قيمة دنيا محلية
Logarithm	/ˈlɒɡərɪðəm/	لوغاريتم
LU Decomposition	/ˌel ˈjuː ˌdiːkəmˈpəʊzɪʃən/	تحليل LU
Mapping	/ˈmæpɪŋ/	تصوير/ تعيين
Markov Chain	/ˈmɑːkɒf tʃeɪn/	سلسلة ماركوف
Martingale	/ˈmɑːtɪŋɡeɪl/	مارتينجال
Mean	/miːn/	متوسط
Measurable Function	/ˈmɛzərəbl ˈfʌŋkʃən/	دالة قابلة للقياس
Measure	/ˈmɛzə/	قياس
Measure Space	/ˈmɛzə speɪs/	فضاء قياس
Median	/ˈmiːdiən/	وسيط
Mode	/məʊd/	منوال
Modular Arithmetic	/ˈmɒdjʊːləɹ ɑːrɪθˈmɛtɪk/	حساب الباقي
Moment Generating Function	/ˈməʊmənt ˈdʒɛnəreɪtɪŋ ˈfʌŋkʃən/	دالة مولدة للعزوم
Monomial	/məˈnəʊmiəl/	حد أحادي
Multiple Integral	/ˈmʌltɪpəl ˈɪntɪgrəl/	تكامل متعدد
Multiplication	/ˌmʌltɪplɪˈkeɪʃən/	ضرب

Natural Logarithm	/ˈnætʃrəl ˈlɒɡəˌrɪðəm/	لو غاريتم طبيعي
Norm	/nɔːm/	معياري
Normal Distribution	/ˈnɔːml ˌdɪstrɪˈbjʊːʃən/	توزيع طبيعي
Normed Space	/nɔːmd speɪs/	فضاء معياري
One-to-one (Injective)	/ɪnˈdʒektɪv/	تضميني/دخيل
Onto (Surjective)	/səˈrɪdʒɪktɪv/	شامل/تداخلي
Optimization	/ˌɒptɪmaɪˈzeɪʃən/	تحسين/إيجاد الأمثل
Ordered Pair	/ˈɔːdəd peɪə/	زوج مرتب
Orthogonal Matrix	/ɔːˈθɒɡənəl ˈmeɪtrɪks/	مصفوفة متعامدة
Orthogonality	/ɔːˈθɒɡəˈnælɪti/	تعامد
Orthogonalization	/ɔːˈθɒɡənəɪˈzeɪʃən/	تعامد/إنتاج متعامد
Partial Derivative	/ˈpɑːʃəl dɪˈrɪvətɪv/	مشتقة جزئية
Partial Order	/ˈpɑːʃəl ˈɔːdə/	ترتيب جزئي
Path	/pɑːθ/	مسار
Permutation	/ˌpɜːrmjuˈteɪʃən/	تبديل/تراكيب
Pointwise Convergence	/ˈpɔɪntwaɪz kənˈvɜːdʒəns/	تقارب نقطي
Poisson Distribution	/pwaɪˈsɒn ˌdɪstrɪˈbjʊːʃən/	توزيع بواسون
Polynomial	/ˌpɒlɪˈnəʊmiəl/	كثير الحدود
Power Series	/ˈpaʊə ˈsɪəriːz/	سلسلة قوى
Power Set	/ˈpaʊə set/	مجموعة القوى
Preimage	/priːˈɪmɪdʒ/	الصورة العكسية
Prime Number	/praɪm ˈnʌmbə/	عدد أولي
Probability	/ˌprɒbəˈbɪlɪti/	احتمال
Probability Density Function	/ˌprɒbəˈbɪlɪti ˈdensɪti ˈfʌŋkʃən/	دالة كثافة الاحتمال
Radius of Convergence	/ˈreɪdiəs əv kənˈvɜːdʒəns/	نصف قطر التقارب
Random Variable	/ˈrændəm ˈvɛəriəbəl/	متغير عشوائي
Range	/reɪndʒ/	مدى
Rank	/ræŋk/	رتبة
Relation	/rɪˈleɪʃən/	علاقة
Residue	/ˈrezɪdjuː/	باق
Riemann Integral	/ˈriːmən ˈɪntɪgrəl/	تكامل ريمان
Saddle Point	/ˈsædəl pɔɪnt/	نقطة سرج

Sequence	/ˈsi:kwəns/	متتالية
Series	/ˈsɪəri:z/	متسلسلة
Set	/set/	مجموعة
Sigma-algebra	/ˈsɪgmə ˈælgəbrə/	سيجما-جبر
Singular Matrix	/ˈsɪŋgjʊlə ˈmeɪtrɪks/	مصفوفة مفردة
Singularity	/ˌsɪŋgjʊˈlærɪti/	تفرد
Sobolev Space	/səˈbɒləf speɪs/	فضاء سوبوليف
Span	/spæn/	مولد/امتداد
Standard Deviation	/ˈstændəd dɪˌvɪ:ɪʃən/	الانحراف المعياري
Stirling's Approximation	/ˈstɜ:rlɪŋz əˌprɒksɪˈmeɪʃən/	تقريب ستيرلينج
Stochastic Process	/stəˈkæstɪk ˈprəʊses/	عملية عشوائية
Stopping Time	/ˈstɒpɪŋ taɪm/	زمن توقف
Subset	/ˈsʌbˌset/	مجموعة جزئية
Subtraction	/səˈtrækfən/	طرح
Surface Integral	/ˈsɜ:fɪs ˈɪntɪgrəl/	تكامل سطحي
System of Linear Equations	/ˈsɪstəm əv ˈlɪniə rɪˈkweɪzənz/	نظام معادلات خطية
Taylor Series	/ˈteɪlə ˈsɪəri:z/	سلسلة تايلور
Total Order	/ˈtəʊtəl ˈɔ:də/	ترتيب كلي
Trace	/treɪs/	أثر
Transpose	/trænsˈpəʊz/	منقول
Tree	/tri:/	شجرة
Uniform Continuity	/ˌju:nɪˈfɔ:m kɒntrɪˈnju:əti/	استمرارية منتظمة
Uniform Convergence	/ˌju:nɪˈfɔ:m kənˈvɜ:dʒəns/	تقارب منتظم
Uniform Distribution	/ˌju:nɪˈfɔ:m ˌdɪstrɪˈbjʊ:ʃən/	توزيع منتظم
Union	/ˈju:njən/	اتحاد
Variable	/ˈvɛəriəbəl/	متغير
Variance	/ˈvɛəriəns/	تباين
Vector Space	/ˈvektə speɪs/	فضاء شعاعي
Vertex	/ˈvɜ:tɛks/	رأس

IV) Mathematical Analysis Dictionary (English → Arabic + IPA)

English Term	IPA Pronunciation	Arabic Translation
Absolute value	/ˈæbsələʊt ˈvæljuː/	القيمة المطلقة
Accumulation point	/əˌkjuːmjʊˈleɪʃən pɔɪnt/	نقطة التراكم
Addition	/əˈdɪʃən/	جمع
Algebra	/ˈældʒɪbrə/	الجبر
Antiderivative	/ˌæntɪ dɪˈrɪvətɪv/	المشتقة العكسية
Approximation	/əˌprɒksɪˈmeɪʃən/	تقريب
Asymptote	/ˈæsɪmptəʊt/	خط التقارب
Average	/ˈævərɪdʒ/	متوسط
Axis	/ˈæksɪs/	محور
Boundary	/ˈbaʊndəri/	حدّ
Calculus	/ˈkælkjʊləs/	التفاضل والتكامل
Chain rule	/tʃeɪn ruːl/	قاعدة السلسلة
Coefficient	/ˌkoʊɪˈfɪʃənt/	معامل
Compact set	/ˈkɒmpækt sɛt/	مجموعة مدمجة
Continuous function	/kənˈtɪnjuəs ˈfʌŋkʃən/	دالة مستمرة
Convergence	/kənˈvɜːrdʒəns/	التقارب
Critical point	/ˈkrɪtɪkəl pɔɪnt/	نقطة حرجة
Derivative	/dɪˈrɪvətɪv/	مشتقة
Differentiation	/ˌdɪfəˈrɛnʃiˈeɪʃən/	التفاضل
Discontinuity	/ˌdɪskɒntɪˈnjuːɪti/	انقطاع
Domain	/doʊˈmeɪn/	المجال
Epsilon	/ˈɛpsɪlɒn/	إبسيلون
Equation	/ɪˈkweɪʒən/	معادلة
Exponential function	/ˌɛkspəˈnɛnʃəl ˈfʌŋkʃən/	دالة أسية
Extrema	/ɪkˈstriːmə/	القيم القصوى

Function	/ˈfʌŋkʃən/	دالة
Graph	/græf/	منحنى
Hypothesis	/haɪˈpɒθəsis/	فرضية
Identity	/aɪˈdɛntɪti/	هوية
Image	/ˈɪmɪdʒ/	صورة
Inequality	/ˌɪnɪˈkwɒləti/	متباينة
Inflection point	/ɪnˈfleksʃən pɔɪnt/	نقطة انقلاب
Integral	/ˈɪntɪgrəl/	تكامل
Limit	/ˈlɪmɪt/	نهاية
Maximum	/ˈmæksɪməm/	أقصى
Mean value	/mi:n ˈvælju:/	القيمة المتوسطة
Minimum	/ˈmɪnɪməm/	أدنى
Monotonic function	/ˌmɒnəˈtɒnɪk ˈfʌŋkʃən/	دالة رتيبة
Open interval	/ˈoʊpən ˈɪntərvəl/	فترة مفتوحة
Partial derivative	/ˈpɑːʃəl dɪˈrɪvətɪv/	مشتقة جزئية
Power series	/ˈpaʊər ˈsɪəriːz/	متسلسلة القوى
Rational function	/ˈræʃənəl ˈfʌŋkʃən/	دالة نسبية
Real number	/ˈriəl ˈnʌmbər/	عدد حقيقي
Sequence	/ˈsiːkwəns/	متتالية
Series	/ˈsɪəriːz/	متسلسلة
Set	/sɛt/	مجموعة
Subsequence	/ˈsʌbˌsiːkwəns/	متتالية جزئية
Supremum	/suːˈpri:məm/	الأعلى
Tangent line	/ˈtændʒənt laɪn/	الخط المماس
Theorem	/ˈθiərəm/	مبرهنة
Uniform convergence	/ˈjuːnɪfɔːm kənˈvɜːrdʒəns/	تقارب منتظم
Variable	/ˈvɛəriəbl/	متغير