

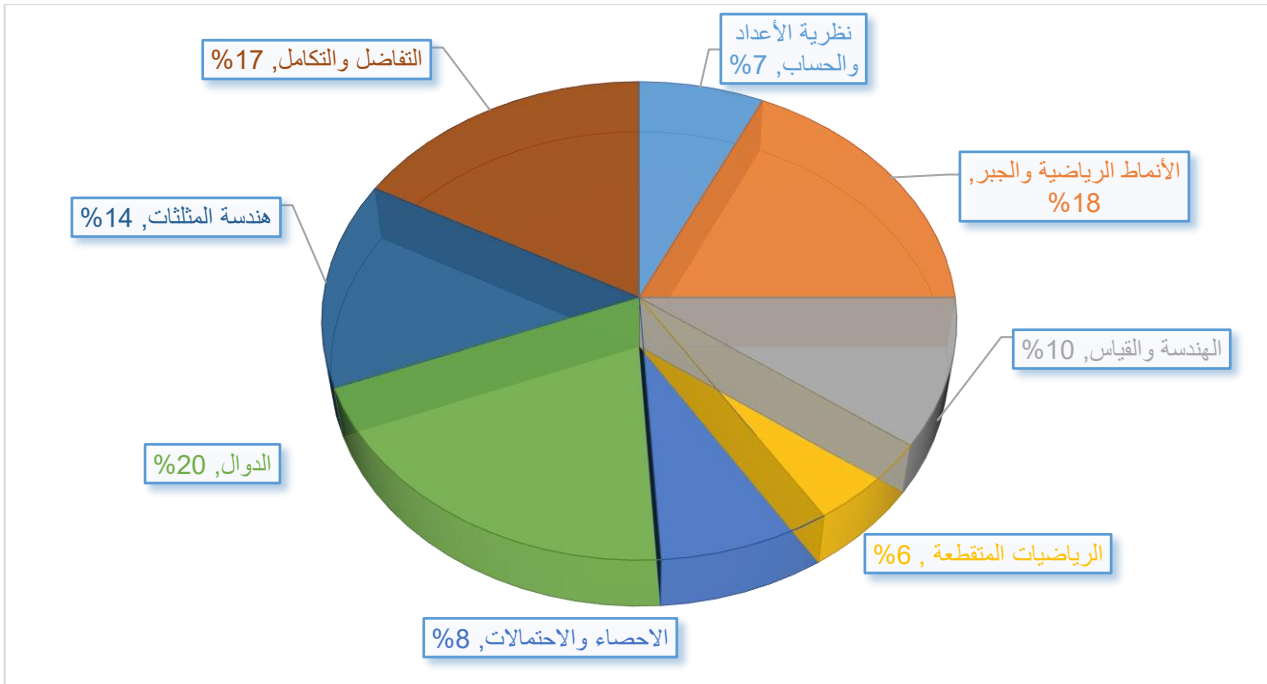
# الترخيص المهني: الرياضيات

يمثل الترخيص المهني في وزارة التربية في دولة الإمارات العربية المتحدة من الأولويات التعليمية والتي تهدف إلى الاستثمار الأمثل في المعلم استقطاباً وتطويراً لرفع كفاءة المعلمين بما يحقق الأهداف التطويرية للوزارة وتحسين مخرجاتها. ويمثل الامتحان التخصصي لمعلمي الرياضيات مع امتحان الأساليب التربوية شرطاً للحصول على الترخيص لمزاولة العمل في الدولة.

اختبار التخصص لمعلمي الرياضيات هو اختبار يغطي أجزاء الرياضيات الرئيسية: نظرية الأعداد والحساب، الأنماط الرياضية والجبر، الهندسة والقياس، الرياضيات المتقطعة، الإحصاء والاحتمالات، الدوال، هندسة المثلثات، التفاضل والتكامل. وقد روعي في تحديد الأقسام والأسئلة التوافق مع المقاييس والممارسات العالمية حسب مرجعيات MTEL, TExES, FTCE, Praxis, and ILTS على سبيل التمثيل لا الحصر.

الاختبار يتكون من 100 سؤال يتم اختيارها عشوائياً حسب نسب الأقسام وتؤخذ بواسطة الكمبيوتر. مدة الاختبار ساعتان ونصف.

7%	نظرية الأعداد والحساب
18%	الأنماط الرياضية والجبر
10%	الهندسة والقياس
6%	الرياضيات المتقطعة
8%	الإحصاء والاحتمالات
20%	الدوال
14%	هندسة المثلثات
17%	التفاضل والتكامل



## 1. نظرية الأعداد والحساب

الكسور  
العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر  
قابلية القسمة  
الأعداد الأولية  
ترتيب العمليات الحسابية  
المتتاليات الحسابية والهندسية  
الصورة القياسية للأعداد  
النسبة المؤوية  
الأسس  
الأعداد الزوجية والفردية  
المعادلات والمتباينات البسيطة

## 2. الأنماط الرياضية والجبر

حل المعادلات  
القسمة التركيبية والقسمة المطولة  
حل نظام من المعادلات  
التحليل للعوامل  
كثيرات الحدود  
حل نظام من المتباينات  
حل المتباينات

## 3. الهندسة والقياس

النقطة، المستقيم، القطعة المستقيمة، والزوايا (مفاهيم أساسية)  
تشابه وتطابق المثلثات  
وحدات القياس  
الهندسة التحليلية  
المضلعات  
المساحة، المحيط والحجوم  
تحويل وحدات القياس  
التحويلات الهندسية  
التكبير

## 4. الرياضيات المتقطعة

البناء الرياضي  
المجموعات  
المجاميع  
المصفوفات  
المنطق الرياضي  
التوافيق والتباديل  
الأعدادي والأنماط في الأعداد  
اللغة والمنطق الرياضي  
العلاقات

## 5. الأحصاء والاحتمالات

مقاييس النزعة المركزية  
مقاييس التشتت  
التباديل والتوافيق  
نظرية ذات الحدين  
التوزيع الطبيعي  
تمثيل البيانات احصائياً  
الاحتمالات

## 6. الدوال

المجال والمدى  
تحديد قاعدة الدوال  
حساب الدوال ( العمليات على الدوال )  
الميل  
انواع الدوال  
تمثيل الدوال بيانياً  
التحويلات الهندسية للدوال  
كتابة معادلة الدالة  
تركيب الدوال  
دالة النظرير  
الدوال الزوجية والفردية  
الدوال الاسية واللوغاريتمية

## 7. هندسة المثلثات

الدوال المثلثية الأساسية  
قانون الجيب وقانون جيب التمام  
تمثيل الدوال المثلثية بيانياً  
حل المثلث  
المتطابقات المثلثية  
المساحة  
حل المعادلات المثلثية

## 8. التفاضل والتكامل

النهايات والاتصال  
المشتقات  
رسم الدوال  
تطبيقات على التفاضل والتكامل  
التكامل  
طرق التكامل  
المساحة والحجوم

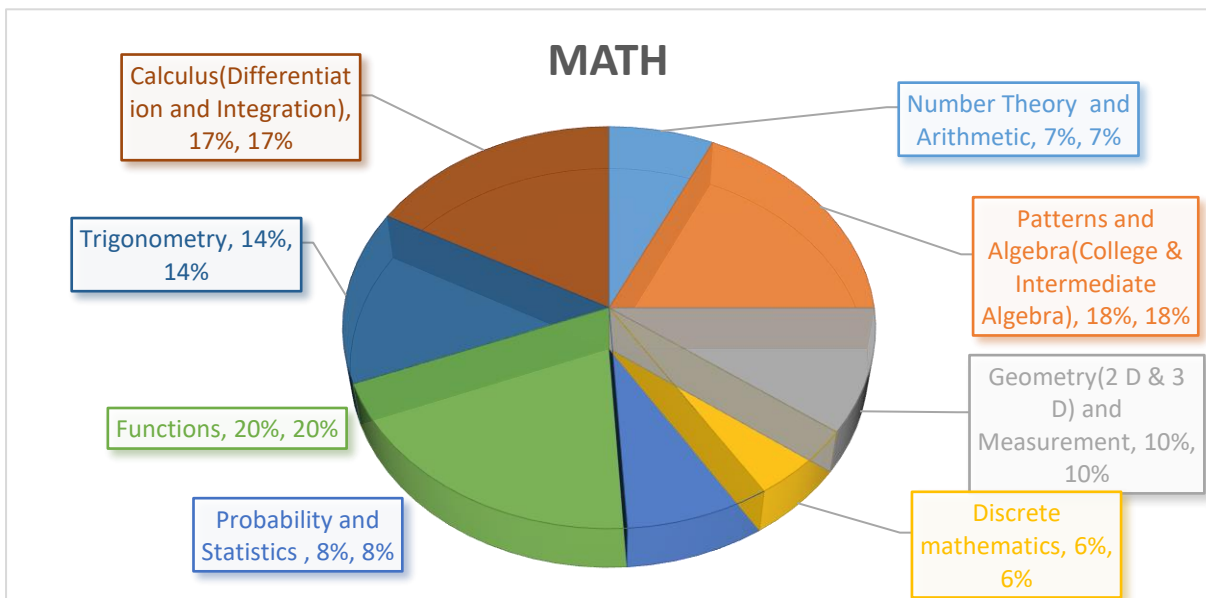
# الترخيص المهني: الرياضيات

**Test Duration:** 2.5 hours

This Mathematics Test is a computer based test that includes but not limited to eight major parts as shown in the table below:

Test sections, questions, and options are randomized. Sections and subsections of the test are timed by the computer. Test takers can see how much time they have throughout the test.

#	Topic	Weight
1	Number Theory and Arithmetic	7%
2	Patterns and Algebra	18%
3	Geometry (2D & 3D) and Measurements	10%
4	Discrete Mathematics	6%
5	Probability and Statistics	8%
6	Functions	20%
7	Trigonometry	14%
8	Calculus ( Differentiation and Integration)	17%
	<b>Total</b>	<b>100%</b>



## Part 1: Number Theory and Arithmetic

To understand, compare, and, apply concepts related to

- Fractions
- GCF and LCM
- Prime and Composite
- Divisibility
- Order of operations
- Arithmetic and geometric Sequence
- Scientific Notation
- Percentage
- Exponents
- Odd and Even
- Equations and inequalities

## Part 2: Patterns and Algebra

To understand, compare, and, apply concepts related to

- Solving equations
  - Long and Synthetic Division
  - Solve system of equations
  - Factoring
  - Polynomials
  - Solving system of inequalities
  - Solving inequalities
- 

## Part 3: Geometry and Measurements

To understand, compare, and, apply concepts related to

- Points, Lines, segments, and angles
  - Congruent and similar triangles
  - Metric and Imperial Units
  - Analytic Geometry
  - Polygons
  - Perimeters, Areas, and volumes
  - Units conversions
  - Transformations
  - Dilation
- 

## Part 4 : Discrete Mathematics

To understand, compare, and, apply concepts related to

- Basic Structures: Sets,
  - Sequences,
  - Sums
  - Matrices
  - Logic
  - Permutations and Combinations.
  - Recursion
  - Languages and Grammars
  - Relations, basic definitions and properties, special types of relations
  - Introduction to graph theory, basic definitions and properties, special types of graphs
- 

## Part 5: Probability and Statistics

To understand, compare, and, apply concepts related to

- Central tendency measures
  - Dispersion measures
  - Permutation and Combination
  - Binomial Theorem
  - Normal Distribution
  - Data representations
  - Probabilities
- 

## Part 6 : Functions

To understand, compare, and, apply concepts related to

- Domain and Range
  - Identify Functions
  - Evaluate Functions
  - Slope
  - Linear, Quadratic... Functions
  - Functions Graph
  - Transformation
  - Write equation of a linear function
  - Add, Subtract, Multiply, and Divide functions
  - Composite Functions
  - Inverse Functions
  - Odd and Even Functions
  - Exponential and Logarithmic Functions
- 

## Part 7: Trigonometry

To understand, compare, and, apply concepts related to

- The 6 trigonometric Ratios
  - Law of Sine and Cosine
  - Sine and Cosine Functions
  - Solving Triangles
  - Trigonometric Identities
  - Bearing
  - Trigonometric Equations
- 

## Part 8: Calculus

To understand, compare, and, apply concepts related to

- Limits
- Derivatives
- Integrals
- Continuity
- Areas and Volume
- Series and sequences
- Techniques of integration