



TAMIL NADU GOVERNMENT GAZETTE PUBLISHED BY AUTHORITY

No. 42A]

CHENNAI, WEDNESDAY, OCTOBER 23, 2024
Aippasi 6, Kurothi, Thiruvalluvar Aandu-2055

Part II—Section 2 (Supplement) NOTIFICATIONS BY GOVERNMENT

பள்ளிக் கல்வித் துறை

No. II(2)/SE/1030/2024.

[பள்ளிக்கல்வி -ஆசிரியர் தேர்வு வாரியம் - முதுகலை ஆசிரியர் / உடற்கல்வி இயக்குநர் நிலை-1 மற்றும் கணினி பயிற்றுநர் நிலை-1 பணியிடங்களுக்கு ஆசிரியர் தேர்வு வாரியம் மூலம் நேரடி நியமன போட்டித் தேர்வு நடத்த மாற்றியமைக்கப்பட்ட முதுகலை ஆசிரியர் பாடங்களுக்கான பாடத்திட்டத்தை (Syllabus) அரசிதழில் வெளியிடுதல் ஆணை வெளியிடப்படுகிறது.]

கீழ்க்கண்ட அரசாணை வெளியிடப்படுகிறது:-

[அரசாணை (நிலை) எண்.219, பள்ளிக் கல்வி (ஆதேவர)த் துறை, 3 அக்டோபர் 2024,
புரட்டாசி 17, குரோதி, திருவள்ளூர் ஆண்டு-2055.]

படிக்கப்பட்டது:-

பள்ளிக்கல்வி இயக்குநரின் ந.க எண்.074007/டபிள்யூ3/இ3/2023, நாள்: 20.08.2024

ஆணை: எண், 219, பள்ளிக் கல்வி (ஆதேவர)த் துறை, நாள்: 3 அக்டோபர் 2024.

மேலே படிக்கப்பட்ட கடிதத்தில், பள்ளிக் கல்வி இயக்குநர், முதுகலை ஆசிரியர் / உடற்கல்வி இயக்குநர் நிலை-1 மற்றும் கணினி பயிற்றுநர் நிலை-1 பணியிடங்களுக்கான நேரடி நியமனம் செய்ய போட்டித் தேர்வு நடத்துவதற்கு அரசிதழில் வெளியிடப்பட்ட பாட வாரியான புதிய பாடத்திட்டங்கள் அனுப்புமாறு ஆசிரியர் தேர்வு வாரிய தலைவர் கோரியுள்ளதாகவும், அதனடிப்படையில் மாநில ஆசிரியர் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனத்தின் மூலம் பாட வல்லுநர்களைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட முதுகலை ஆசிரியர் உடற்கல்வி இயக்குநர் நிலை-1 மற்றும் கணினி பயிற்றுநர் நிலை-1க்கான பாடத்திட்டம் (Syllabus), போட்டித் தேர்வுக்கான சிறுபான்மை மொழிகளான உருது, அராபிக், தெலுங்கு மற்றும் மலையாளம் ஆகிய பாடங்களுக்கான மொழிப் பாடத்திட்டம் (Language Syllabus) தமிழ்நாடு மாநில பொதுப்பள்ளி கல்வி வாரியத்தின் ஒப்புதலுடன் பெறப்பட்டுள்ளது எனத் தெரிவித்துள்ளார்.

2 எனவே, முதுகலை ஆசிரியர் உடற்கல்வி இயக்குநர் நிலை-1 மற்றும் கணினி பயிற்றுநர் நிலை-1க்கான பாடத்திட்டம் (Syllabus), போட்டித் தேர்வுக்கான சிறுபான்மை மொழிகளான உருது அராபிக், தெலுங்கு மற்றும் மலையாளம் ஆகிய பாடங்களுக்கான மொழிப் பாடத்திட்டத்தினை (Language Syllabus) அரசிதழில் வெளியிடுமாறு பள்ளிக்கல்வி இயக்குநர் கோரியுள்ளார். (பாடத்திட்டத்தினை இணைப்பில் காணலாம்.

3. பள்ளிக்கல்வி இயக்குநரின் கருத்துருவினை நன்கு பரிசீலனை செய்த அரசு, அதனை ஏற்று, முதுகலை ஆசிரியர் / உடற்கல்வி இயக்குநர் நிலை-1 மற்றும் கணினி பயிற்றுநர் நிலை-1க்கான பாடத்திட்டம் (Syllabus) மற்றும் சிறுபான்மை மொழிகளான உருது, அராபிக், தெலுங்கு மற்றும் மலையாளம் ஆகிய பாடங்களுக்கான மொழிப் பாடத்திட்டத்தினை (Language Syllabus) இவ்வரசாணையின் இணைப்பில் காணும் தமிழ்நாடு மாநில பொதுப்பள்ளி கல்வி வாரியத்தின் ஒப்புதல் பெறப்பட்ட பாடத்திட்டத்தினை அரசிதழில் வெளியிட அனுமதி அளித்து ஆணையிடுகிறது.

(ஆளுநரின் ஆணைப்படி)



GOVERNMENT OF TAMILNADU

**DIRECT RECRUITMENT FOR THE
POST OF POST GRADUATE ASSISTANTS /
PHYSICAL EDUCATION DIRECTORS – GRADE-I**

SYLLABUS

2024-2025



State Council of Educational Research and Training

Chennai - 600 006.

SUBJECT : MATHEMATICS

SYLLABUS

Unit I

ALGEBRA

Groups – Examples – Cyclic Groups – Permutation Groups – Lagrange's theorem – Normal subgroups – Homomorphism – Cayley's theorem – Cauchy's theorem – Sylow's theorems – Finite Abelian Groups.

Rings – Integral Domain – Field – Ring Homomorphism – Ideals and Quotient Rings – Field of Quotients of Integral domains – Euclidean Rings – Polynomial Rings – Unique factorization domain.

Fields – Extension fields – Elements of Galois theory – Finite fields.

Vector Spaces – Linear independence of Bases – Dual spaces – Inner product spaces – Linear transformations – Rank – Characteristic roots – Matrices – Canonical forms – Diagonal forms – Triangular forms – Nilpotent transformations – Jordan form – Quadratic forms and Classification – Hermitian, Unitary and Normal transformations.

Unit II

REAL ANALYSIS

Elementary set theory – Finite, countable and uncountable sets – Real number system as a complete ordered field – Archimedean Property – Supremum, infimum, Sequences and Series – Convergence – limit supremum – limit infimum – The Bolzano – Weierstrass theorem – The Heine – Borel Covering theorem – Continuity, Uniform Continuity, Differentiability – The Mean Value theorem for derivatives – Sequences and Series of functions – Uniform convergence.

Riemann – Stieltjes integral: Definition and existence of the integral – properties of the integral – Integral and Differentiation – Integration of vector valued functions – Sequences and Series of functions: Uniform convergence – Continuity, Integration and Differentiation.

Power series – Fourier series.

Functions of several variables – Directional derivative – Partial derivative – derivative as a linear transformation – The Inverse function theorem and The Implicit function theorem.

Unit III **TOPOLOGY**

Topological spaces – Basis – The order Topology – The product Topology – The subspace Topology – Closed sets and limit points.

Continuous functions – The box and product Topologies – The matrix Topology.

Connected spaces – Connected subspaces of the real line – Components and local connectedness – compact spaces – Compact subspaces of the real line – Limit point compactness – Local compactness.

Countability and separation Axioms – Normal spaces – The Urysohn Lemma – The Urysohn metrization theorem – The Tietze extension theorem.

Unit IV **COMPLEX ANALYSIS**

Introduction to the concept of analytic function: Limits and continuity – Analytic functions – Polynomials and rational functions – Elementary theory of power series – Maclaurin's series – Uniform convergence – Power series and Abel's limit theorem – Analytic functions as mapping – Conformality arcs and Closed curves – Analytical functions in regions – Conformal mapping – Linear transformations – the linear group, the cross ratio and symmetry.

Complex integration – Fundamental theorems – line integrals – rectifiable arcs – line integrals as functions of arcs – Cauchy's theorem for a rectangle – Cauchy's theorem in a Circular disc – Cauchy's integral formula: The index of a point with respect to a closed curve – The integral formula – Higher derivatives – Local properties of Analytic functions and removable singularities – Taylor's theorem – Zeros and Poles – The local mapping – The maximum modulus Principle.

Unit V **FUNCTIONAL ANALYSIS**

Banach Spaces – Definition and examples – Holder's inequality and Minkowski's inequality – Continuous linear transformations – The Hahn-Banach theorem – Natural imbedding of X in X^{**} – The Open mapping and The Closed graph theorem – Properties of conjugate of an operator.

Hilbert spaces – Orthonormal bases – Conjugate space H^* – Adjoint of an operator – Projections – Matrices – Basic operations of matrices – Determinant of a matrix – Determinant and Spectrum of an operator – Spectral theorem for operators on a finite dimensional Hilbert space – Regular and Singular elements in a Banach Algebra – Topological divisor of zero – Spectrum of an element in a Banach algebra – The formula for the spectral radius – Radical and semi-simplicity.

Unit VI DIFFERENTIAL GEOMETRY

Curves in spaces – Serret – Frenet formulae – Locus of centers of curvature – Spherical curvature – Intrinsic equations – Helices – Spherical Indicatrix Surfaces – Curves on a surface – Surface of revolution – Helicoids – Gaussian curvature – First and Second fundamental forms – Isometry – Meusnier's theorem – Euler's theorem- lines of curvature – Dupin's Indicatrix – Asymptotic lines – Edge of regression – Developable surfaces associated to a curve – Geodesics – Conjugate points on Geodesics.

Unit VII DIFFERENTIAL EQUATIONS**Ordinary Differential Equations**

Linear differential equation with constant and variable co-efficients – Linear dependence and independence – Wronskian – Non homogeneous equations of order two and n – Initial value problems for nth order equations – Second order equations with ordinary point and regular singular points – Legendre Equations – Bessel's equation – Hermite's equation and their properties – Existence and Uniqueness of solutions to first order equations – Exact equation – Lipschitz condition – Non local existence of Solution – Approximation to Uniqueness of solutions.

Partial Differential Equations

Lagrange and Charpit methods for solving first order Partial Differential equations – Classification of Second order partial differential equations – General solution of higher order partial differential equation with constant co-efficients – Method of separation of variables for Laplace, Heat and Wave equations (upto two dimensions only).

Unit VIII CLASSICAL MECHANICS AND NUMERICAL ANALYSIS**Classical Mechanics**

Generalised Co-ordinates – Lagrange's equations – Hamilton's Canonical equations – Hamilton's principle – Principle of least action – Canonical transformations – Differential forms and Generating functions – Lagrange and Poisson brackets.

Numerical Analysis

Numerical solutions of algebraic and transcendental equations – Method of iteration – Newton Raphson method – Rate of convergence – Solution of Linear algebraic equations using Gauss elimination and Gauss – Seidel methods.

Finite differences – Lagrange, Hermite and Spline Interpolation, Numerical differentiation and integration – Numerical solutions of Ordinary differential equations using Picard, Euler, Modified Euler and Runge- Kutta methods.

Unit IX OPERATIONS RESEARCH

Linear programming problem – Simplex Methods – Duality – Dual Simplex Method – Revised Simplex Method – Integer Programming Problem – Dynamic Programming – Non linear programming – Network Analysis – Directed Network – Max Flow Min Cut theorem – Queuing theory – Steady State solutions of M/M/1, M/M/1 with limited waiting space, M/M/C, M/M/C with limited waiting space, M/G/1 models – Inventory models – Deterministic models with and without shortages – Single Price break models.

Unit X PROBABILITY THEORY

Sample space – Discrete Probability – Independent events – Baye's theorem – Random variables and Distribution functions (Univariate and Multivariate) – Expectation and Moments – Moment Generating function – Characteristic functions and Cumulants – Independent Random variables – Marginal and conditional distributions – Probability inequalities (Tchebyshev, Markov, Jensen) – Modes of convergence, Weak and Strong laws of large numbers – Central limit theorem (i.i.d case).

Probability distributions – Binomial, Poisson, Uniform, Normal, Exponential, Gamma, Beta, Cauchy distributions – Standard Errors – Sampling distributions of t, F and Chi square and their uses in tests of significance – ANOVA – Large sample tests for mean and proportions.