



UPSC Maths Optional Syllabus in Hindi PDF 2026

UPSC Maths Optional Syllabus in Hindi PDF 2026

यूपीएससी गणित वैकल्पिक पाठ्यक्रम: Paper I और Paper II के सभी topics को साफ, exam-oriented और revision-friendly format में समझें।

Ramana Sri IAS

IAS/IFoS Maths Optional | mathsoptional.com | PYQs, Demo Videos, Test Series and Admission Support

Paper I

Linear Algebra, Calculus, Analytical Geometry, ODE, Dynamics & Statics, Vector Analysis

Paper II

Abstract Algebra, Real Analysis, Complex Analysis, Linear Programming, PDE, Numerical Analysis, Mechanics & Fluid Dynamics

PYQ Practice

Topic-wise previous year questions के साथ preparation करें

Admission Support

WhatsApp, email, or call के through guidance

Quick Overview | संक्षिप्त परिचय

Mathematics Optional में दो papers होते हैं: **Paper I** और **Paper II**. दोनों papers में conceptual clarity, theorem understanding, problem-solving speed, calculation accuracy और answer presentation बहुत महत्वपूर्ण हैं।

Subject

UPSC Mathematics Optional / गणित
वैकल्पिक

Exam Stage

Civil Services Mains / सिविल सेवा मुख्य परीक्षा

Structure

Paper I + Paper II

Preparation Path

Syllabus -> Concepts -> PYQs -> Mock
Tests -> Revision

सिलेबस पढ़ने के बाद प्रत्येक topic को previous year questions, solved examples, answer-writing practice और full-length test evaluation के साथ जोड़ना चाहिए।

UPSC Maths Optional Syllabus in Hindi Paper I

रैखिक बीजगणित | कलन | विश्लेषणात्मक ज्यामिति | साधारण अवकल समीकरण | गतिकी एवं स्थैतिकी | सदिश विश्लेषण

1. रैखिक बीजगणित

R एवं C सदिश समष्टियाँ, रैखिक आश्रितता एवं स्वतंत्रता, उपसमष्टियाँ, आधार, विमा, रैखिक रूपांतरण, कोटि एवं शून्यता, रैखिक रूपांतरण का आव्यूह। आव्यूहों की बीजावली, पंक्ति एवं स्तंभ समानयन, सोपानक रूप, सर्वांगसमता एवं समरूपता, आव्यूह की कोटि, आव्यूह का व्युत्क्रम, रैखिक समीकरण प्रणाली का हल, अभिलक्षणिक मूल एवं अभिलक्षणिक सदिश, केली-हैमिल्टन प्रमेय।

2. कलन

वास्तविक संख्याएँ, वास्तविक चर के फलन, सीमा, सांतत्य, अवकलनीयता, माध्य मान प्रमेय, शेषफल के साथ टेलर का प्रमेय, अनिर्धारित रूप, उच्चिष्ठ एवं निम्निष्ठ / अधिकतम एवं न्यूनतम, अनंतस्पर्शी, वक्र अनुरेखण। दो या तीन चरों के फलन: सीमा, सांतत्य, आंशिक अवकलज, उच्चिष्ठ एवं निम्निष्ठ, लाग्रान्ज की गुणक विधि, जैकोबी। निश्चित समाकलों की सीमान परिभाषा, अनिश्चित समाकल, अनंत एवं अनुचित समाकल, द्विध एवं त्रिध समाकल, क्षेत्र, पृष्ठ एवं आयतन।

3. विश्लेषणात्मक ज्यामिति

त्रिविमाओं में कार्तीय एवं ध्रुवीय निर्देशांक, त्रि-चरों में द्वितीय घात समीकरण, विहित रूपों में लघुकरण, सरल रेखाएँ, दो विषमतलीय रेखाओं के बीच की लघुतम दूरी, समतल, गोलक, शंकु, बेलन, परवलयज, दीर्घवृत्तज, एक या दो पृष्ठी अतिपरवलयज एवं उनके गुणधर्म।

4. साधारण अवकल समीकरण

अवकल समीकरणों का संरूपण, प्रथम कोटि एवं प्रथम घात के समीकरण, समाकलन गुणक, लंबकोणीय संछेदी, प्रथम घात का नहीं किंतु प्रथम कोटि का समीकरण, क्लेरो का समीकरण, विचित्र हल। नियत गुणांक वाले द्वितीय एवं उच्चतर कोटि के रैखिक समीकरण, पूरक फलन, विशेष समाकल एवं व्यापक हल। चर गुणांक वाले द्वितीय कोटि के रैखिक समीकरण, आयलर-कौशी समीकरण, प्राचल विचरण विधि। लाप्लास एवं व्युत्क्रम लाप्लास रूपांतरण, उनके गुणधर्म, प्रारंभिक मान समस्याओं पर अनुप्रयोग।

5. गतिकी एवं स्थैतिकी

ऋजुरेखीय गति, सरल आवर्त गति, समतल में गति, प्रक्षेप्य, व्यवरोध गति, कार्य एवं ऊर्जा, ऊर्जा का संरक्षण, केपलर नियम, केंद्रीय बल के अंतर्गत कक्षाएँ। कण निकाय का संतुलन, कार्य एवं स्थितिज ऊर्जा, घर्षण, साधारण कैटेनरी, कल्पित कार्य का सिद्धांत, संतुलन का स्थायित्व और तीन विमाओं में बल संतुलन।

6. सदिश विश्लेषण

अदिश और सदिश क्षेत्र, अदिश चर के सदिश क्षेत्र का अवकलन, कार्तीय एवं बेलनाकार निर्देशांकों में प्रवणता, अपसरण एवं कर्ल, उच्चतर कोटि अवकलन, सदिश तत्समक एवं सदिश समीकरण। ज्यामितीय अनुप्रयोग: आकाश में वक्र, वक्रता एवं ऐंठन, सेरेट-फ्रेनेट सूत्र, गॉस एवं स्टोक्स प्रमेय, ग्रीन के तत्समक।

UPSC Maths Optional Syllabus in Hindi Paper II (यूपीएससी गणित वैकल्पिक पाठ्यक्रम पेपर-2)

अमूर्त (आधुनिक) बीजगणित | वास्तविक विश्लेषण | सम्मिश्र विश्लेषण | रैखिक प्रोग्रामन | आंशिक अवकल समीकरण | संख्यात्मक विश्लेषण एवं कम्प्यूटर प्रोग्रामन | यांत्रिकी एवं तरल गतिकी

1. अमूर्त (आधुनिक) बीजगणित

समूह, उपसमूह, चक्रीय समूह, सहसमुच्चय, लाग्रांज प्रमेय, प्रसामान्य उपसमूह, विभाग समूह, समूहों की समाकारिता, आधारी तुल्याकारिता प्रमेय, क्रमचय समूह और केली प्रमेय। वलय, उपवलय एवं गुणजावली, वलयों की समाकारिता, पूर्णांकीय प्रांत, मुख्य गुणजावली प्रांत, यूक्लिडीय प्रांत, अद्वितीय गुणनखंडन प्रांत, क्षेत्र एवं क्षेत्र विस्तार।

2. वास्तविक विश्लेषण

न्यूनतम उपरिसीमा गुणधर्म वाले क्रमित क्षेत्र के रूप में वास्तविक संख्या निकाय, अनुक्रम, अनुक्रम सीमा, कौशी अनुक्रम, वास्तविक रेखा की पूर्णता, श्रेणी एवं उसका अभिसरण। वास्तविक एवं सम्मिश्र पदों की श्रेणियों का निरपेक्ष तथा सप्रतिबंध अभिसरण। फलनों का सांतत्य एवं एकसमान सांतत्य, अवकलनीयता, रीमान समाकल, अनुक्रम और फलनों की श्रेणी, एकसमान अभिसरण।

3. सम्मिश्र विश्लेषण

विश्लेषिक फलन, कौशी-रीमान समीकरण, कौशी प्रमेय, कौशी का समाकल सूत्र, विश्लेषिक फलन का घात श्रेणी निरूपण, टेलर श्रेणी, विचित्रताएँ, लोरां श्रेणी, कौशी अवशेष प्रमेय और कंटूर समाकलन।

4. रैखिक प्रोग्रामन

रैखिक प्रोग्रामन समस्याएँ, आधारी हल, आधारी सुसंगत हल एवं इष्टतम हल, हलों की आलेखी विधि, सिंप्लेक्स विधि, द्वैतता, परिवहन तथा नियतन समस्याएँ।

5. आंशिक अवकल समीकरण

तीन विमाओं में पृष्ठकुल एवं आंशिक अवकल समीकरणों का संरूपण, प्रथम कोटि के रैखिक आंशिक अवकल समीकरणों के हल, कौशी अभिलक्षण विधि, नियत गुणांकों वाले द्वितीय कोटि के रैखिक आंशिक अवकल समीकरण, विहित रूप, कंपित तंतु का समीकरण, ताप समीकरण, लाप्लास समीकरण एवं उनके हल।

6. संख्यात्मक विश्लेषण एवं कम्प्यूटर प्रोग्रामन

संख्यात्मक विधियाँ: द्विविभाजन द्वारा एक चर के बीजगणितीय तथा अभीजीय समीकरणों का हल, रेगुला फाल्सी और न्यूटन-राफसन विधियाँ, गाउसीय निराकरण, गाउस-जॉर्डन तथा गाउस-सीडेल विधियों द्वारा रैखिक समीकरण निकाय का हल। न्यूटन अग्र एवं पश्च अंतर्वेशन, लाग्रांज अंतर्वेशन। कम्प्यूटर प्रोग्रामन: द्विआधारी, अष्टाधारी और षोडशाधारी पद्धतियाँ, दशमलव पद्धति से एवं दशमलव पद्धति में रूपांतरण, बूलीय बीजावली, फ्लो-चार्ट, एल्गोरिदम और C भाषा की मूल बातें।

7. यांत्रिकी एवं तरल गतिकी

व्यापीकृत निर्देशांक, डी'अलेम्बर्ट सिद्धांत एवं लाग्रांज समीकरण, हैमिल्टन समीकरण, जड़त्व आघूर्ण, दो विमाओं में दृढ़ पिंडों की गति। सांतत्य समीकरण, अश्यान प्रवाह के लिए आयलर का गति समीकरण, प्रवाह रेखाएँ, कण का पथ, विभव प्रवाह, द्विविमीय तथा अक्षतः सममित गति, उद्गम तथा अभिगम, भ्रमिल गति, श्यान तरल के लिए नैवियर-स्टोक्स समीकरण।

Syllabus के बाद तैयारी कैसे आगे बढ़ाएं?

- पहले Paper I और Paper II के topics को छोटे-छोटे modules में divide करें।
- हर topic के साथ UPSC Maths Optional PYQs solve करें।
- Formula, theorem और standard method की अलग revision copy बनाएं।
- Full-length mock tests देकर speed, accuracy और answer presentation improve करें।
- गलतियों का notebook बनाकर weekly revision करें।

Ramana Sri IAS Guidance

UPSC Maths Optional syllabus guidance, PYQ practice, demo videos, test series, answer evaluation और admission support के लिए हमारी Ramana Sri IAS admission team WhatsApp, email, or call के through guide करेगी।

Prepared for Ramana Sri IAS. Clean syllabus reference for UPSC Maths Optional study planning.