



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (MSC) MATH FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: INTEGRATION THEORY & FUNCTIONAL ANALYSIS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

AXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तर पुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

Note: Attempt all questions. Each question carries equal marks.

- Q.1 Show that every finite dimensional sub space of a normed space X is closed.
- Q.2 Define support of Bore measure and regulatory of measure.
- Q.3 Show that any sub space of a Banach Space x is complete if and only if the set y is closed in x .
- Q.4 State Hahn-Banach theorem for real vector space.
- Q.5 Define inner products and inner product space.
- Q.6 State and Prove Riesz-representation Theorem.
- Q.7 State and Prove Riesz-Markov Theorem.
- Q.8 State and Prove Hahn-Banach theorem for normed space.
- Q.9 State and Prove closed graph Theorem.
- Q.10 In an inner Product space Define Orthogonal elements, Orthogonal Set and Orthogonal Complements.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (MSC) MATH FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: INTEGRATION THEORY & FUNCTIONAL ANALYSIS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

AXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तर पुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

Note: Attempt all questions. Each question carries equal marks.

- Q.1 State Hahn decomposition Theorem.
- Q.2 Define Adjoint Operator.
- Q.3 State closed graph Theorem.
- Q.4 Define "norm" and Banach space with example.
- Q.5 Define Hilbert space and show that Hilbert spaces are Banach spaces.
- Q.6 State Riesz Pemma also prove it.
- Q.7 Explain Adjoint Operator, reflexive spaces and Meak correngence.
- Q.8 State and prove Bessel's Inequality.
- Q.9 Prove that Every Hilbert Space H is reflexive.
- Q.10 Show that every finite dimensional subspace y of a normal space is complete.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (MSC) MATH FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATION & MECHANIC

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तर पुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

Note: Attempt all questions. Each question carries equal marks.

- Q.1 Solve Hamilton Jacobi Equation.
- Q.2 Write short notes of PDE with example.
- Q.3 Define Holomic & Non Holomic System.
- Q.4 Write statement of 'Lee-Hwa Chung' Theorem.
- Q.5 State and Prove Gauss's Theorem.
- Q.6 Solve Laplace Equation in Spherical Co-ordinates.
- Q.7 Write short notes of Hopf-lax formula and Hopf-Cole Transformation.
- Q.8 State and Prove the Poisson Theorem.
- Q.9 Short notes of Hamilton Jacobi Equation & Jacobi Theorem.
- Q.10 State the law of gravitational attraction and hence define gravitation.

-----XXX-----



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (MSC) MATH FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATION & MECHANIC

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तर पुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

Note: Attempt all questions. Each question carries equal marks.

- Q.1 Write a statement of Donkin's Theorem.
- Q.2 State the Law of gravitational attraction.
- Q.3 State Hamilton's Principal.
- Q.4 Explain Energy Method.
- Q.5 Write short note on Legendra transform.
- Q.6 State and prove Jacobi-poisson theorem.
- Q.7 State and prove Gauss's Theorem.
- Q.8 Write short notes on Hops-Cole transorm.
- Q.9 State the law of gravitational attritronal and hence define gravitation.
- Q.10 Explain in detail of Lagrange's equation of first kind.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (MSC) MATH FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: OPERATION RESEARCH

ASSIGNMENT QUESTION PAPER-FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तर पुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

Note: Attempt all questions. Each question carries equal marks.

- Q.1 Give any two definition of operation research with example.
- Q.2 Write a advantages of simple method.
- Q.3 Describe convex programming.
- Q.4 Write advantage and disadvantage of simulation.
- Q.5 State necessary and sufficient condition in linear programming problem.
- Q.6 Using Simplex methods solve.
Maximize $z = 5x_1 + 3x_2$
Subject to the Constraints.
 $x_1 + x_2 \leq 2$
 $5x_1 + x_2 \leq 10$
 $3x_1 + 8x_2 \leq 12$
 $x_1, x_2 \geq 0$
- Q.7 Write short notes of Assignment problem and Transportation.
- Q.8 By using dynamic programmings solve the following problem.
minimize $U_1^2 + U_2^2 + U_3^2$
- Q.9 Discus advantages and limitation of integer Programming.
- Q.10 Write short notes & Kuhn-Tucker condition for constrained optimization.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (MSC) MATH FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: OPERATION RESEARCH

ASSIGNMENT QUESTION PAPER-SECOND

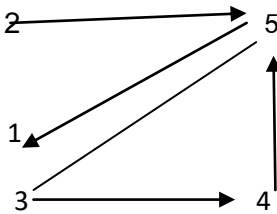
MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तर पुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

Note: Attempt all questions. Each question carries equal marks.

- Q.1 Define: - (a) Player (b) Strategy (c) Optimum strategy
- Q.2 What is an activity?
- Q.3 Write a short note on application of operation research.
- Q.4 Explain assignment problem.
- Q.5 Describe Integer programming.
- Q.6 Describe simulation replacement problem.
- Q.7 Explain Zero-sum two person game giving suitable example.
- Q.8 Distinguish between PERT and CPM.
- Q.9 What is transportation problem? Describe a transportation table.
- Q.10 Consider the following network:



Determine:-

- (a) Two path
- (b) Two direct Cycle
- (c) A tree
- (d) A spanning tree



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (MSC) MATH FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: INTEGRAL TRANSFORM WITH APPLICATION

ASSIGNMENT QUESTION PAPER-FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तर पुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

Note: Attempt all questions. Each question carries equal marks.

Q.1 Find $L(t^2 + e^{2t})$

Q.2 Find $L\{F(t)\}$

$$F(t) = \begin{cases} et & 0 < t < 5 \\ 3 & t > 5 \end{cases}$$

Q.3 Find $L^{-1}\left\{\frac{1}{p^2 - 6p + 10}\right\}$

Q.4 Find Hankel transform of $X^2 e^{-X}$ of order one.

Q.5 Find the Complex Fourier transform of e^{-ax^2}

Q.6 Solve by Laplace transform method $(b^2 + 1)y = 0$, $y = 1$, $D(y) = 0$ when $t = 0$

Q.7 Find the Laplace transform of the function $\text{Sin}\sqrt{t}$

Q.8 Solve the integral equation

$$F(t) = 1 + \int_0^1 F(u) \sin(t - u) du$$

Q.9 Find finite fourier Sine and Cosine transform of $f(x) = x^2$
 $0 < x < 4$

Q.10 Find the Hankel transform of

$$f(x) = \begin{cases} 1 & 0 < x < a \\ 0 & x > a \end{cases} \quad \begin{matrix} x=0 \\ x=0 \end{matrix}$$



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (MSC) MATH FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: INTEGRAL TRANSFORM WITH APPLICATION

ASSIGNMENT QUESTION PAPER-SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तर पुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

Note: Attempt all questions. Each question carries equal marks.

Q.1 Find $L^{-1} \left\{ \frac{p}{(p+3)^2} \right\}$

Q.2 Find $L^{-1} \{t^7 e^{5t}\}$

Q.3 Find the Hankel transform of $\frac{e^{-5x}}{x}$ of order zero.

Q.4 Find the complex Fourier transform of $e^{-|x|}$

Q.5 Find the finite cosine transform of $(1 - \frac{x}{\pi})^2$

Q.6 Solve $(D+D^2)x=2$ when $x_0=31x_1$

Q.7 Find the Laplace transform of the function $\frac{\sin \sqrt{t}}{\sqrt{t}}$

Q.8 Show that $M(\sin x) = \sqrt{p \sin \frac{p\pi}{2}}$

Q.9 Using the Fourier sine transform solve the partial differential equation

$$\frac{du}{dt} = k \frac{d^2u}{dx^2}$$

under the boundary condition $u=u_0$ when $x=0$
 $t>0$ and initial condition $u=0$ when $t=0, x>0$

Q.10 Solve the integral equation $F(t) = 1 + \int_0^1 F(u) \sin(t-4) dx$



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (MSC) MATH FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: PROGRAMMING IN C

ASSIGNMENT QUESTION PAPER-FIRST

MAXIMUM MARKS: 20

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तर पुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

Note: Attempt all questions. Each question carries equal marks.

1. Explain the Generation of Programming Language.
प्रोगामिंग भाषा की पीढी के बारे में लिखो?
2. Explain the Data Type in C language with example
डाटा टाइप और सी भाषा को समझाइये
3. Explain the Control Statement with example.
कंट्रोल स्टेटमेंट के बारे में लिखो? उदाहरण सहित
4. Explain the Pointer with Example.
पॉइंटर के बारे में लिखो? उदाहरण सहित?
5. Explain the Opening a File with Example.
ओपनिंग फाइल को समझाइए उदाहरण सहित।
6. Explain the Program Design with example.
प्रोगाम डिजाइन को समझाइए? उदाहरण सहित
7. Explain the Operators with Example.
ओपरेटरस को उदाहरण सहित समझाइए
8. Explain the Array with Example.
अरे को समझाइये उदा सहित
9. Explain the Pointer to Pointer with Example.
पॉइंटर टू पॉइंटर क्या है उदाहरण सहित लिखिए ?
10. Explain the Function for Random Access to Files with Example.
रैंडम एक्सेस फॉइल को लिखिए उदाहरण सहित



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (MSC) MATH FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: PROGRAMMING IN C

ASSIGNMENT QUESTION PAPER-SECOND

MAXIMUM MARKS: 20

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तर पुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

Note: Attempt all questions. Each question carries equal marks.

1. What is System Analysis and Design?
सिस्टम एनालिसिस और डिजाइन क्या है।
2. What are the objectives of the Feasibility Study?
व्यावहारिकता अध्ययन का उद्देश्य क्या है।
3. Write different types of output.
आउटपुट के विभिन्न प्रकार लिखें।
4. Define database and write Its Objectives.
डेटाबेस को परिभाषित करें और उसके उद्देश्यों को लिखें।
5. What are other Activities in Conversion?
रूपांतरण में अन्य गतिविधियां क्या हैं।
6. What is Prototyping?
प्रोटोटाइपिंग क्या है।
7. What are the data flow diagrams?
डाटा प्रवाह आरेख क्या है।
8. What are the processes of design?
डिजाइन की प्रक्रिया क्या है।
9. What is the objective of testing?
परीक्षण का उद्देश्य क्या है।
10. What do you mean by Maintainability?
रखरखाव से आप क्या समझते हैं।