FOR FRESH STUDENT NEP-2020 (MAJOR/MINOR)

MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – FIRST YEAR

SESSION (JAN-DEC 2026)

SUBJECT: PROGRAMMING METHODOLOGY & DATA STRUCTURES

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST **MAXIMUM MARKS: 30**

निर्देशः–

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं 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।

नोटः सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

Q.1 Explain all the concepts of OOPS.

Q.2 Explain Inheritance explain with its types in C++.

Q.3 Define Stack, Explain its operations.

Q.4 What is queue? What is QUEUE? Explain its various types of Queue.

Q.5 Discuss the best case, worst case, average case and amortized of an Algorithm.

FOR FRESH STUDENT NEP-2020 (MAJOR/MINOR)

MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – FIRST YEAR

SESSION (JAN-DEC 2026)

SUBJECT: PROGRAMMING METHODOLOGY & DATA STRUCTURES

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND **MAXIMUM MARKS: 30**

निर्देशः–

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं 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।

नोटः सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

Q.1 Explain the memory allocation de-allocation concept.

Q.2 Explain the concept and operations performed on binary search tree.

Q.3 Define terms of tree: Parent, Degree of a node, Path, Depth , Degree of a Node.

Q.4 Define binary search with an example and write down its limitations.

Q.5 Compare heap sort and Quick sort.

FOR FRESH STUDENT NEP-2020 (MAJOR/MINOR)

MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – FIRST YEAR

SESSION (JAN-DEC 2026)

SUBJECT: COMPUTER FUNDAMENTALS, ORGANISATION AND ARCHITECTURE

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST **MAXIMUM MARKS: 30**

निर्देशः–

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं 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।

नोटः सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

Q.1 Explain different types of computer.

Q.2 Explain block diagram of computer with its functional units.

Q.3 Explain fixed and floating point representation.

Q.4 Explain different types of logic gates.

Q.5 Explain sequential and combinational circuit in computer.

FOR FRESH STUDENT NEP-2020 (MAJOR/MINOR)

MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – FIRST YEAR

SESSION (JAN-DEC 2026)

SUBJECT: COMPUTER FUNDAMENTALS, ORGANISATION AND ARCHITECTURE

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND **MAXIMUM MARKS: 30**

निर्देश:–

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं 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।

नोटः सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

Q.1 Explain different types of addressing modes in computer.

Q.2 Explain DMA transfer.

Q.3 Explain machine and assembly language in computer.

Q.4 Explain RISC and CISC with its advantages and disadvantages.

Q.5 Explain different types of memory in computer.

FOR FRESH STUDENT NEP-2020 (MAJOR/MINOR)

MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – FIRST YEAR

SESSION (JAN-DEC 2026)

SUBJECT: OPERATING SYSTEM

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST **MAXIMUM MARKS: 30**

निर्देश:–

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं 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।

नोटः सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

Q.1 What is operating System? Explain the abstract view of the components of a computer system.

Q.2 Write different services provided by operating system.

Q.3 What is Process? Give the difference between Process and Program.

Q.4 Define following terms.

(i) *Race Condition*

(ii) Mutual Exclusion

(iii) *Turnaround Time*

(iv) *Throughput*

(v) *Critical Section*

(vi) *Waiting time*

(vii) *Response Time*

Q.5 Explain First Come First Serve – FCFS scheduling algorithms with illustration.

FOR FRESH STUDENT NEP-2020 (MAJOR/MINOR)

MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – FIRST YEAR
SESSION (JAN-DEC 2026)
SUBJECT: OPERATING SYSTEM

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND **MAXIMUM MARKS: 30**

निर्देशः–

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं 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।

नोटः सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

Q.1 Explain deadlock detection and recovery.

Q.2 What is Virtual Memory? Explain in brief.

Q.3 What is thread? Explain thread structure. Explain different types of thread.

Q.4 Explain the Direct Memory Access.

Q.5 Explain Pre-emptive Priority Scheduling algorithms with illustration.

FOR FRESH STUDENT NEP-2020 (MAJOR/MINOR)

MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – FIRST YEAR

SESSION (JAN-DEC 2026)

SUBJECT: COMPUTATIONAL MATHEMATICS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST **MAXIMUM MARKS: 30**

निर्देश:–

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं 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।

नोटः सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान है।

Q. 1. Convert the following angles from degrees to radians and vice versa:

(a) 45°

(b) 120°

(c) π4\frac{\pi}{4}4π radians

(d) 3π2\frac{3\pi}{2}23π radians

Show your steps in the conversion process.

Q. 2. Define the following types of matrices and give one example of each:

(a) Square matrix

(b) Diagonal matrix

(c) Identity matrix

(d) Zero matrix

Q. 3. Solve the following system of equations using Gaussian elimination:

$X - 2y + 3z = 7$

$2x + y - z = 1$

$3x - y + 2z = 4$

Write the solution in terms of xxx, yyy, and zzz.

Q. 4. For three sets A, B, and C, prove that:

$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

using a Venn diagram or algebraic proof.

Q. 5. The following table represents the marks obtained by 40 students in a test:

Marks (Class Interval)	Frequency
0-10	4
10-20	6
20-30	10
30-40	8
40-50	5
50-60	4
60-70	3

(a) Construct a cumulative frequency distribution.
(b) How many students scored more than 30 marks?
(c) How many students scored less than 40 marks?

FOR FRESH STUDENT NEP-2020 (MAJOR/MINOR)

MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्यप्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF COMPUTER APPLICATION (BCA) – FIRST YEAR

SESSION (JAN-DEC 2026)

SUBJECT: COMPUTATIONAL MATHEMATICS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND **MAXIMUM MARKS: 30**

निर्देश:–

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं 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।

नोटः सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक सामान ळें

Q. 1. Compare the variability in the following two data sets using mean deviation and standard deviation:

Set 1: 12, 14, 16, 18, 20

Set 2: 5, 10, 15, 20, 25

Which data set has greater variation?

Q. 2. The marks obtained by two groups of students in a test are given below:

Group A:

Mean = 60, Standard Deviation = 10, Number of students = 50

Group B:

Mean = 65, Standard Deviation = 12, Number of students = 60

Calculate the combined **mean** of the marks for the two groups.

Q. 3.Express the following statements in symbolic form using appropriate notation:

(a) If it rains, then the ground will be wet.

(b) All humans are mortal.

(c) Either John is at work, or he is at home.

(d) The number xxx is positive and even.

Q. 4. Construct the truth table for the following logical expressions:

(a) $p \rightarrow (q \vee r)$

(b) $(p \wedge q) \leftrightarrow \neg r$

(c) $(p \rightarrow q) \wedge (\neg q \rightarrow \neg p)$ (Hint: This is a test for the contrapositive.)

Q. 5. Define the following terms with an example for each:

(a) Finite set

(b) Infinite set

(c) Singleton set

(d) Null set