

Roll No.								
----------	--	--	--	--	--	--	--	--

25651-DS1-A

**BCA VI SEMESTER [MAIN/ATKT] EXAMINATION
MAY - JUNE 2025**

**COMPUTER SCIENCE
[Introduction to Data Science]
[Discipline Specific Elective]**

[Max. Marks : 60]

[Time : 3:00 Hrs.]

Note : All THREE Sections are compulsory. Student should not write any thing on question paper.
नोट : सभी तीन खण्ड अनिवार्य हैं। विद्यार्थी प्रश्न-पत्र पर कुछ न लिखें।

[Section - A]

This Section contains **Multiple Choice Questions**. Each question carries **1 Mark**. All questions are compulsory.

इस खण्ड में बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Q. 01 The different types of Machine Learning are -

- | | |
|------------------|-----------------|
| a) Supervised | b) Unsupervised |
| c) Reinforcement | d) All of these |

विभिन्न प्रकार की मशीन लर्निंग है -

- | | |
|-------------------|-----------------|
| a) सुपरवाइज्ड | b) अनसुपरवाइज्ड |
| c) रिइन्फोर्समेंट | d) उपरोक्त सभी |

Q. 02 _____ Divides the data into four equal parts -

- | | |
|-----------|------------------|
| a) Median | b) Quartiles |
| c) Mean | d) None of these |

डाटा को चार बराबर भागों में विभाजित करता है -

- | | |
|-----------|----------------------------|
| a) मीडियन | b) क्वार्टइल्स |
| c) मीन | d) उपरोक्त में से कोई नहीं |

Q. 03 How do you concatenate two strings in R -

R में दो strings को कैसे जोड़ा जाता है -

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| a) Concat (str1, str2) | b) paste (str1, str2) |
| c) str1 + str2 | d) joint (str1, str2) |

P.T.O.

Q. 04 Ridge regression take _____ value of variables -

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| a) Square value of variables | b) Absolute value of variable |
| c) Cube value of variable | d) Root value of variables |

Ridge रिग्रेशन वेरीएबल की वैल्यू लेता है -

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| a) वेरीएबल्स की स्क्वेअर वैल्यू | b) वेरीएबल्स की एब्सल्यूट वैल्यू |
| c) वेरीएबल्स की क्यूब वैल्यू | d) वेरीएबल्स की रूट वैल्यू |

Q. 05 What is a decision tree algorithm used for -

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| a) Classification | b) Regression |
| c) Clustering | d) Dimensionally reduction |

डिसीजन ट्री एल्गोरिदम का उपयोग होता है -

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| a) क्लासीफिकेशन | b) रिग्रेशन |
| c) क्लसटरिंग | d) डाइमेंशनली रिडक्शन |

[Section - B]

This Section contains **Short Answer Type Questions**. Attempt **any five** questions in this section in 200 words each. Each question carries **7 Marks**.

इस खण्ड में लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं पांच प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 200 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

Q. 01 What are Qualitative and Quantative data ? Explain with examples.

Qualitative और Quantative डेटा क्या है ? उदाहरण सहित समझाइये।

Q. 02 How to create a data frame in R ? Explain with syntax in R ? Write also advantages of data frame in R ?

R में डेटाफ्रेम को कैसे बनाया जाता है ? R के सिन्टेक्स के साथ समझाइये। R में डेटाफ्रेम के उपयोग से लाभ को बताइये ?

Q. 03 Explain missing and duplicate values in R ? How to remove duplicate data in a vector ? Explain.

R में मिसिंग तथा डुप्लीकेट वैल्यू को समझाइये तथा वेक्टर में डुप्लीकेट डेटा को कैसे हटाया जाता है, समझाइये।

Q. 04 How to detect and identify outliers in a dataset ? How should the outliers be handled ? Explain.

आउटलायर्स को कैसे किसी डेटासेट में पता लगा पाओगे ? आउटलायर्स को कैसे नियंत्रित या संभाला जाना चाहिये, समझाइये।

Q. 05 What is Regression in Machine Learning ? How can be classified into different types, based number of predictor variables and the nature of relationship between variables.

Cont. . .

मशीन लर्निंग में रिग्रेशन क्या है ? रिग्रेशन को प्रीडिक्टर वेरीएबल की संख्या तथा वेरीएबल्स के आपस में रिलेशनशिप की प्रकृति के आधार पर कैसे वर्गीकृत किया जा सकता है।

Q. 06 What is Feature Selection in machine learning ? What are the 3 types of feature selection methods ? Explain.

मशीन लर्निंग में फीचर सिलेक्शन क्या है ? फीचर सिलेक्शन की तीन प्रकार की मेटड्स को समझाइये।

Q. 07 What are the four types of Decision Trees ? Explain.

डिसीज़न ट्री के चार प्रकार क्या हैं ? समझाइये।

Q. 08 What are the different types of linear classifiers, explain in brief ?

विभिन्न प्रकार के लीनियर क्लासीफायर्स क्या हैं, संक्षिप्त में समझाइये।

[Section - C]

This section contains **Essay Type Questions**. Attempt **any two** questions in this section in 500 words each. Each question carries **10 marks**.

इस खण्ड में दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं दो प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 500 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

Q. 09 Write short notes on -

i) Mean, Median, Mode.

ii) Difference between range and standard deviation.

संक्षिप्त में लिखें -

i) मीन, मीडियन, मोड

ii) रेंज तथा स्टेण्डर्ड डेविएशन में अंतर।

Q. 10 What are scoping rules in R, explain and write R programming code for calculating factorial of a number using function ?

R में scoping rules क्या हैं, समझाइये तथा फंक्शन का उपयोग करके किसी संख्या के फैक्टोरियल की गणना के लिये एक R प्रोग्रामिंग कोड लिखें।

Q. 11 What is Regularization ? Explain two common techniques / types of regularization ?

रेग्यूलराइजेशन क्या है ? रेग्यूलराइजेशन की दो सामान्य तकनीकी विधि / प्रकारों को समझाइये।

Q. 12 What is Boosting ? Explain types of Boosting.

बूस्टिंग क्या है ? बूस्टिंग के प्रकार बताइये।

○