

Roll No. []

24651-DS-1

**BCA VI SEMESTER [MAIN] EXAMINATION
JUNE - JULY 2024**

**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 Mode refers to the value within a series that occurs _____ number of times -

मोड एक श्रृंखला के अंदर उस मान को संदर्भित करता है जो _____ संख्या में होता है

- | | |
|-------------------|--------------------|
| a) Maximum | b) Minimum |
| c) Zero | d) Infinite |

Q. 02 A _____ is a two dimensional rectangular data set -

_____ एक दो आयामी आयताकार डेटासेट है -

- | | |
|------------------|---------------------|
| a) Vector | b) Lists |
| c) Matrix | d) Functions |

Q. 03 Find the outlier(s) in the given data set below -

नीचे दिये गये डेटासेट में बाह्यता ज्ञात कीजिये –

27, 20, 1, 3, 30, 31, 33

- | | |
|------------------|------------------|
| a) 1, 3 | b) 31, 33 |
| c) 30, 31 | d) 1, 31 |

Q. 04 How many coefficients do you need to estimate in a simple linear regression model (One independent variable) ?

एक सरल रेखीय प्रतिगमन मॉडल (एक स्वतंत्र चर) में आपको कितने गुणांकों का अनुमान लगाने की आवश्यकता है –

- | | |
|-------------|-------------|
| a) 1 | b) 2 |
| c) 3 | d) 4 |

P.T.O.

Q. 05 How many different types of logistic regression -

लॉजिस्टिक रिग्रेशन कितने प्रकार के होते हैं -

- a) 2
c) 4

- b) 3
d) 5

[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 is Data Science ? Explain types of data.

डेटा विज्ञान क्या है ? डेटा के प्रकार समझाइये।

Q. 02 Discuss various data structures in R.

R में विभिन्न डेटा संरचनाओं पर चर्चा कीजिये।

Q. 03 What is Feature Engineering ? Why it is important in Machine Learning ?

फीचर इंजीनियरिंग क्या है ? मशीन लर्निंग में यह महत्वपूर्ण क्यों है ?

Q. 04 Explain Lasso regression with example.

लैस्सो रिग्रेशन को उदाहरण सहित समझाइये।

Q. 05 Differentiate between linear classifier and logistic regression.

लीनियर क्लासिफायर और लॉजिस्टिक रिग्रेशन के बीच अंतर बताइये।

Q. 06 Explain graphical summaries of data.

डेटा का ग्राफिकल सारांश समझाइये।

Q. 07 Describe loops in R with example.

R में लूप का उदाहरण सहित वर्णन कीजिये।

Q. 08 What do you mean by Outliers ? Write various statistical methods to find outliers.

आउटलर्स से आप क्या समझते हैं ? आउटलर्स का पता लगाने के लिये विभिन्न सांख्यिकीय तरीके लिखिये।

Cont. . .

[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** Find Mean, Mode, Median, variance, standard deviation and range for the data given below -

नीचे दिये गये डेटा के लिये माध्य, मोड, माध्यिका, विचरण, मानक विचलन एवं सीमा खोजें –

2, 4, 4, 4, 5, 5, 7, 9

- Q. 10** What is Function ? Write an R programming code for calculating factorial of a number using function.

फंक्शन क्या है ? फंक्शन का उपयोग करके किसी संख्या के फैटोरियल की गणना के लिये एक R प्रोग्रामिंग कोड लिखिये।

- Q. 11** How would you evaluate the performance of classification model in R ? Explain.

आप R में वर्गीकरण मॉडल के प्रदर्शन का मूल्यांकन कैसे करेंगे ? व्याख्या कीजिये।

- Q. 12** What is Boosting ? Explain types of boosting.

बूस्टिंग क्या है ? बूस्टिंग के प्रकार समझाइये।

