नामांक Roll No.

Sl.No. :

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

No. of Questions – 20

No. of Printed Pages – 11

**SS–04–Info. Prac. (Opt.)**

Tear Here

# उच्च माध्यमिक परीक्षा, 2023

# SENIOR SECONDARY EXAMINATION, 2023

## इन्फॉरमेटिक्स प्रैक्टिसेस

## INFORMATICS PRACTICES

## ऐच्छिक (Optional)

समय : 3 घण्टे 15 मिनिट

पूर्णांक : 56

Previous Pathshala

**परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :**

***GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :***

1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।

   Candidate must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.

2) **सभी** प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

   **All** the questions are compulsory.

3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर–पुस्तिका में ही लिखें।

   Write the answer to each question in the given answer-book only.

प्रश्न पत्र को खोलने के लिए यहाँ फाड़ें
TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

यहाँ से काटिए



Previous Pathshala

4) **जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।**

For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

5) **प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें।**

If there is any error/ difference/ contradiction in Hindi & English version of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

6) **प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।**

Write down the serial number of the question before attempting it.



Previous Pathshala

## खण्ड – अ

## SECTION - A

1) निम्न बहुविकल्पी प्रश्न 1 (i से ix) के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखिए। [9×1=9]

Write the correct answer from multiple choice question 1 (i to ix) and write in given answer book.

i) निम्न में से कौन–सा स्ट्रिंग फंक्शन नहीं है? [1]

अ) DATE ( ) ब) TRIM ( )

स) LENGTH ( ) द) VCASE ( )

Which of the following is not a string function?

A) DATE ( ) B) TRIM ( )

C) LENGTH ( ) D) VCASE ( )

ii) POWER (4, 2) का आउटपुट क्या होगा? [1]

अ) 8 ब) 2

स) 16 द) 6

What will be the output of POWER (4, 2)?

A) 8 B) 2

C) 16 D) 6

iii) NumPy का अर्थ .................. है। [1]

अ) नेक्सट पायथन ब) नंबर पायथन

स) न्यूमेरिकल पायथन द) नेम पायथन

NumPy stands for __________.

A) Next Python B) Number Python

C) Numerical Python D) Name Python



Previous Pathshala

iv) सीरीज में किसी मान (Value) से जुड़े हुए डाटा लेवल (Data Level) को ............. कहते है।[1]

अ) इंडेक्स  ब) डाटा फ्रेम्स

स) रो  द) कॉलम

Data level associated with a particular value in series is called as ________ .

A) Index  B) Data Frames

C) Row  D) Column

v) डेटाफ्रेम से अधिकतम मान की गणना करने के लिए ................ का उपयोग किया जाता है। [1]

अ) DataFrame.min ( )  ब) DataFrame.sum ( )

स) DataFrame.max ( )  द) DataFrame.count ( )

________ is used to calculate the maximum values from DataFrame.

A) DataFrame.min ( )  B) DataFrame.sum ( )

C) DataFrame.max ( )  D) DataFrame.count ( )

vi) Matplotlib के Pyplot मॉड्यूल का कौन–सा फंक्शन चित्र बनाने के काम आता है? [1]

अ) xlabel ( )  ब) ylabel ( )

स) title ( )  द) plot ( )

Which function of Pyplot module in Matplotlib is used to create a figure?

A) xlabel ( )  B) ylabel ( )

C) title ( )  D) plot ( )

vii) ............ एक प्रकार का ग्राफ है, जिसमें वृत्त को विभिन्न खंडों में विभाजित किया जाता है। [1]

अ) बार चार्ट  ब) स्केटर चार्ट

स) पाई चार्ट  द) उपरोक्त में से कोई नहीं

_______ is a type of graph in which circle is divided into different sections.

A) Bar chart  B) Scatter chart

C) Pie chart  D) None of these



Previous Pathshala

viii) निम्न में से कौन–सा नेटवर्क उपकरण नहीं है? **[1]**

अ) माउस    ब) मोडम

स) हब    द) ईथरनेट कार्ड

Which of the following is not a network device?

A) Mouse    B) Modem

C) Hub    D) Ethernet Card

ix) निम्न में से कौन–सा इंटरनेट शिष्टाचार है? **[1]**

अ) नैतिकता    ब) विनीत

स) जिम्मेदार    द) उपरोक्त सभी

Which of the following is Internet Etiquettes?

A) Ethical    B) Respectful

C) Responsible    D) All of these

**2)** **रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए :** **[4×1=4]**

Fill in the blanks :

i) IPR का पूरा नाम ............... होता है। **[1]**

Full form of IPR is _________.

ii) ............. फंक्शन, कम्प्यूटर सिस्टम की वर्तमान तिथी एवं समय बताता है। **[1]**

_________ function returns the current computer system date and time.

iii) E-mail का पूरा नाम ................. है। **[1]**

Full form of E-mail is ________.

iv) दो तालिकाओं की चयनित पंक्तियों को जोड़ने के लिए ............... ऑपरेशन का उपयोग किया जाता है। **[1]**

_______ operation is used to combine the selected rows of two tables.



Previous Pathshala

3) निम्न प्रश्नों के उत्तर एक पंक्ति में दीजिए [(i) से (viii)] – [8×1=8]

Give the answer of the following questions in one line [(i) to (viii)] -

i) सायबर क्राइम को परिभाषित कीजिए। [1]

Define cyber crime.

ii) सिंगल रो फंक्शन के कोई दो उदाहरण लिखिए। [1]

Write any two examples of single row function.

iii) ROUND ( ) फंक्शन क्या होता है? [1]

What is ROUND ( ) function?

iv) डाटाफ्रेम को परिभाषित कीजिए। [1]

Define DataFrame.

v) LAN क्या होता है? [1]

What is LAN?

vi) Pandas में किन्हीं भी दो डाटा स्ट्रक्चर के नाम लिखिए। [1]

Write name of any two data structures in Pandas.

vii) YEAR (date) फंक्शन का क्या उपयोग होता है? [1]

What is the use of function YEAR (date)?

viii) "COMPUTER" स्ट्रिंग के अक्षरों की गणना करने के लिए SQL क्वेरी लिखिए। [1]

Write SQL query to count number of characters in string "COMPUTER".



Previous Pathshala

## खण्ड – ब

## SECTION - B

लघुत्तरात्मक प्रश्न – (शब्द सीमा लगभग 50 शब्द) [12×1.5=18]

Short answer type questions - (word limit approx. 50 words)

4) माध्य एवं बहुलक को परिभाषित कीजिए। [1.5]

Define Mean and Mode.

5) Matplotlib लायब्रेरी का क्या उद्देश्य होता है? [1.5]

What is the purpose of Matplotlib Library?

6) निम्नलिखित SQL क्वेरी का आउटपुट लिखिए। SELECT LEFT ("Technology", 6); [1.5]

Write the output of following SQL query SELECT LEFT ("Technology", 6);

7) DataFrame.sum ( ) फंक्शन का उपयोग लिखिए। [1.5]

Write the use of DataFrame.sum ( ) function.

8) Pandas विजुअलाइजेशन (Visualisation) को परिभाषित कीजिए। [1.5]

Define Pandas Visualisation.



Previous Pathshala

9) इंटरनेट के कोई तीन अनुप्रयोग (applications) लिखिए। [1.5]

Write any three applications of Internet.

10) हैकिंग को परिभाषित कीजिए। [1.5]

Define Hacking.

11) SQL के किन्हीं भी दो एग्रीगेट फंक्शन के बारे में लिखिए। [1.5]

Write about any two Aggregate functions in SQL.

12) कमांड लाइन से Pandas को इंस्टॉल (Install) करने की कमांड लिखिए। [1.5]

Write the command to install Pandas from command line.

13) माध्यिका किसे कहते हैं? [1.5]

What is Median?

14) राउटर क्या होता है? [1.5]

What is Router?

15) ट्रेडमार्क को परिभाषित कीजिए। [1.5]

Define Trademark.



Previous Pathshala

## खण्ड – स

## SECTION - C

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न/निबन्धात्मक प्रश्न – (शब्द सीमा लगभग 100 शब्द) [3×3=9]

Long answer questions (word limit approx. 100 words)

16) लाइन चार्ट का वर्णन कीजिए। [3]

Explain Line Chart.

17) Group By clause का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए। [3]

Explain Group By clause with example.

18) निम्नलिखित ऑपरेशन के लिए SQL कमांड लिखिए – [3]

i) देश का नाम बड़े अक्षरों में दर्शाने के लिए

ii) $(4)^6$ का आउटपुट दर्शाने के लिए

Write the SQL commands for following operations -

i) To display country name is capital letters.

ii) To display the output of $(4)^6$.



Previous Pathshala

## खण्ड – द

## SECTION - D

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न/निबंधात्मक प्रश्न – (शब्द सीमा लगभग 250 शब्द) [2×4=8]

Long answer type questions (word limit approx. 250 words)

**19)** **[4]**

Table : Customer

| Cust ID | Name | Address | Phone Number |
|---|---|---|---|
| C001 | Sushil | Ajmer | 12345 |
| C002 | Sanjay | Kota | 23456 |
| C003 | Rehnuma | Jaipur | 34567 |
| C004 | David | Kota | 45678 |
| C005 | Manjeet | Ajmer | 56789 |
| C006 | Mayank | Kota | 67890 |

उपरोक्त टेबल से निम्न queries लिखिए।

Write the following queries from above table.

i) कस्टमर टेबल बनाइए।

Create table customer.

ii) कस्टमर टेबल में एक नया कॉलम 'E-mail' जोड़िए।

Add a new column 'E-mail' to the customer table.

iii) उन कस्टमर्स का नाम प्रदर्शित कीजिए जिनका एड्रेस 'कोटा' है।

Display customer names, whose address is 'Kota'.

अथवा/OR

निम्नलिखित का वर्णन कीजिए –

i) दो तालिकाओं का कार्तीय गुणन

ii) दो तालिकाओं का ज्वाइन

Explain following -

i) Cartesian product on two tables

ii) Join on two tables



Previous Pathshala

**20) निम्नलिखित डाटा की माध्य, माध्यिका एवं बहुलक की गणना कीजिए –** **[4]**

[12, 10, 18, 10, 25, 10, 30 ,18, 9]

Calculate Mean, Mode and Median of given data -

[12, 10, 18, 10, 25, 10, 30 ,18, 9]

**अथवा**/OR

Table : Product

| Item | Company | Amount |
|---|---|---|
| Mobile | Nokia | 9,000 |
| TV | LG | 15,000 |
| Fan | BAJAJ | 1,200 |
| Laptop | DELL | 60,000 |

**निम्नलिखित के लिए पायथन कोड लिखिए –**

Write Python code for following -

i) **उपरोक्त तालिका के लिए डाटाफ्रेम बनाइए।**

To create DataFrame for above table.

ii) **डाटाफ्रेम में** 'Quantity' **नाम का कॉलम जोड़िए।**

To add new column 'Quantity' in DataFrame.



Previous Pathshala

DO NOT WRITE ANYTHING HERE