

Roll No.

(688)

9046

Printed Pages—4+1]

OE2

Master Course MCA(LE) (Open Elective Course)
(Fifth Semester) (CBCS) Examination, Dec. 2018/Jan. 2019
MATLAB PROGRAMMING

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 25

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 10

निर्देश :

1. प्रश्न-पत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है । प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है ।
2. प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए । इस प्रकार कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
3. सभी प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं ।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है ।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए ।
6. प्रश्न-पत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें ।

Instructions :

1. The Question Paper is divided in five Units. Each unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each Unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. All questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

P.T.O.

इकाई I (Unit I)

1. (a) एक variable (चर), myage का निर्माण कीजिए तथा इसमें अपनी उम्र दर्ज कीजिए।
चर के मान से 1 घटाइए तथा चर के मान में 2 जोड़िए। 2.5

Create a variable, myage and store your age in it. Subtract one from the value of the variable. Add two to the value of the variable.

- (b) तीन प्रतिरोध R_1 , R_2 , R_3 (समानान्तर में दिये गए) के संयुक्त प्रतिरोध R_T इस प्रकार दिये गए हैं : 2.5

$$R_T = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$$

तीनों प्रतिरोधों के चरों का निर्माण कीजिए तथा प्रत्येक में मानों को स्टोर कीजिए तथा संयुक्त प्रतिरोध की गणना कीजिए।

The combined resistance R_T of three resistances R_1 , R_2 , R_3 in parallel is given by :

$$R_T = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$$

Create variables for the three resistors and store values in each and then calculate the combined resistance.

अथवा (Or)

2. (a) MATLAB को सूचीबद्ध कीजिए तथा इसके लाभ-हानियों की व्याख्या कीजिए। 2.5

List out and explain the advantages and disadvantages of MATLAB.

- (b) MATLAB में help and look for कमाण्ड्स की व्याख्या कीजिए। 2.5

Explain about help and look for commands in MATLAB.

इकाई II (Unit II)

3. (a) MATLAB में if, if-else, nested if संरचनाओं का वर्णन कीजिए। 2.5
Discuss about if, if-else, nested if structures in MATLAB.
- (b) MATLAB में लूप्स के बारे में बताइये। 2.5
Discuss about loops in MATLAB.

अथवा (Or)

4. (a) 0 से 50 के मध्य सभी सम पूर्णांक का वर्ग ज्ञात करने तथा उनकी गणना करने के लिए आवश्यक MATLAB statements को लिखिए। एक टेबल का निर्माण कीजिए जिसमें प्रत्येक पूर्णांक हो तथा इसका वर्ग हो, प्रत्येक कॉलम पर उपयुक्त लेबल के साथ। 2.5
Write the MATLAB statements required to calculate and print out the squares of all the even integers between 0 and 50. Create a table consisting of each integer and its square, with appropriate labels over each column.
- (b) MATLAB में for, while, break तथा continue कथनों की तुलना कीजिए। 2.5
Compare for, while, break and continue statements in MATLAB.

इकाई III (Unit III)

5. (a) MATLAB में विभिन्न array तथा मैट्रिक्स ऑपरेशन्स की व्याख्या कीजिए। 2.5
Explain various array and matrix operations in MATLAB.
- (b) एक फंक्शन फाइल क्रिएट करने की विधि बताइए। 2.5
Explain the procedure to create a function file.

अथवा (Or)

6. (a) Subfunction, nested function तथा private functions की व्याख्या कीजिए। 2.5

Discuss about subfunction, nested function and private functions.

- (b) दो वेक्टर्स A तथा B जो कि निम्न प्रकार परिभाषित हैं, के क्रॉस-प्रोडक्ट की गणना करने का फंक्शन लिखिए : 2.5

Write a function to calculate the cross product of two vectors A and B defined as :

$$A = ia_x + ja_y + ka_z, B = ib_x + jb_y + kb_z.$$

इकाई IV (Unit IV)

7. (a) निम्न का वर्णन कीजिए : 2.5

Explain the following :

- (i) Plot
 - (ii) Stem
 - (iii) Xlabel
 - (iv) Ylabel
 - (v) Legend
 - (vi) Title
 - (vii) Plot3
 - (viii) Figure.
- (b) Objects के handles ज्ञात करने में मदद करने में विशिष्ट फंक्शन की सोदाहरण विवेचना कीजिए। 2.5

Explain the special function to help find the handles of objects with an example.

अथवा (Or)

8. निम्नलिखित ग्राफों को plot करने का MATLAB प्रोग्राम लिखिए : 5

Write a MATLAB program to plot the following graphs :

(i) $e^{-at}(\cos t + \cos bt^2)$

(ii) $e^{-at} \sin bt$.

इनपुट के रूप में a तथा b के मान (मूल्य) लेने का प्रावधान दिया जाता है।

A provision is to be given to take the values of a and b as input.

इकाई V (Unit V)

9. (a) Creation time पर तथा creation time के पश्चात् के object गुणधर्मों को किस प्रकार परिवर्तित करते हैं ? समझाइए। 2.5

Explain how to change the object properties at the creation time and after creation time.

- (b) एक GUI को क्रिएट करने तथा डिस्प्ले करने की पद्धति की व्याख्या कीजिए। 2.5
Enumerate and explain the procedure of creating and displaying a GUI.

अथवा (Or)

10. (a) एक GUI प्रोग्राम लिखिए जो समीकरण $y(x) = ax^2 + bx + c$ को plot करता है। 2.5

Write a GUI program that plots the equation :

$$y(x) = ax^2 + bx + c.$$

- (b) MATLAB toolbox की व्याख्या कीजिए। किन्हीं दो toolboxes की विस्तार से व्याख्या कीजिए। 2.5

Explain MATLAB toolbox. Explain any *two* toolboxes in detail.