

92383

B.A. 4th Semester (New Scheme) Examination,
May-2016

MATHEMATICS

Paper-BM-243-P-III

(Programming in C and Numerical Methods)

Time allowed : 3 hours] [Maximum marks : 20

Note : Attempt five questions in all, selecting one question from each section. Question No. 9 of Section-V is compulsory.

नोट : प्रत्येक खण्ड से एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। खण्ड-V का प्रश्न सं. 9 अनिवार्य है।

Section-I

खण्ड-I

1. (a) What is a flowchart? How does it differ from an algorithm? 2
- (b) Differentiate between string constant and character constant. 1½
- (क) Flowchart क्या है? यह एक algorithm से किस प्रकार भिन्न है? 2
- (ख) पंक्ति अक्षर व अंक अक्षर के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए। 1½
2. (a) Explain the syntax of scan F() and print f() functions with examples. 2
- (b) Give various types of operators and their precedence. 1½

92383-P-5-Q-9 (16)

[P.T.O.]

(2)

92383

- (क) Scan F() व print f() फंक्शनों के syntax उदाहरण सहित समझाएं। 2
- (ख) विभिन्न प्रकार के operators व उनकी precedence दीजिए। 1½

Section-II**खण्ड-II**

3. (a) Differentiate between switch and else-if ladder. 2
- (b) What do you mean by Formal and actual arguments. 1½
- (क) Switch व else-if ladder में अंतर स्पष्ट कीजिए। 2
- (ख) औपचारिक व वास्तविक तर्कों से आप क्या समझते हैं ? 1½
4. (a) Explain one and two dimensional arrays with examples. 2
- (b) Write a program to prepare electricity bill. 1½
- (क) एक तथा दो विमीय arrays का उदाहरणों सहित वर्णन कीजिए। 2
- (ख) बिजली बिल तैयार करने का program लिखिए। 1½

Section-III**खण्ड-III**

5. (a) Define union and structure and differentiate between them. 2

(3)

92383

- (b) Write a note on pointer. 1½
- (क) Union व structure को परिभाषित कीजिए व उनके बीच का अंतर स्पष्ट कीजिए। 2
- (ख) Pointer पर एक नोट लिखिए। 1½
6. (a) Find a real root of equation $x^4 - x - 10 = 0$ using secant method. 2
- (b) Derive Newton Raphson method to find real root. 1½
- (क) Secant विधि द्वारा समीकरण $x^4 - x - 10 = 0$ का वास्तविक मूल निकालिए। 2
- (ख) वास्तविक मूल निकालने के लिए Newton Raphson विधि की व्युत्पत्ति कीजिए। 1½

Section-IV**खण्ड-IV**

7. (a) Solve by Gauss Elimination method :
- $$3x - 5y + z = 6$$
- $$2x + 4y + z = 1$$
- $$x + 2y + 2z = -2$$
- 2
- (b) Solve by Gauss Jordan method :
- $$2x - 3y + z = -1$$
- $$x + 4y + 5z = 25$$
- $$3x - 4y + z = 2$$
- 1½

92383

92383

[P.T.O.]

(क) Gauss Elimination विधि द्वारा हल कीजिए :

$$3x - 5y + z = 6$$

$$2x + 4y + z = 1$$

$$x + 2y + 2z = -2$$

2

(ख) Gauss Jordan विधि द्वारा हल कीजिए :

$$2x - 3y + z = -1$$

$$x + 4y + 5z = 25$$

$$3x - 4y + z = 2$$

1½

8. (a) Solve by LU decomposition method :

$$2x_1 + x_2 + 2x_3 = 2$$

$$x_1 + 5x_2 + 3x_3 = 4$$

$$x_1 + x_2 - x_3 = 0$$

2

(b) Solve by Cholesky's method :

$$4x + 2y + 14z = 14$$

$$2x + 17y - 5z = -101$$

$$14x - 5y + 83z = 155$$

1½

(क) LU decomposition विधि द्वारा हल कीजिए :

$$2x_1 + x_2 + 2x_3 = 2$$

$$x_1 + 5x_2 + 3x_3 = 4$$

$$x_1 + x_2 - x_3 = 0$$

2

(ख) Cholesky की विधि द्वारा हल कीजिए :

$$4x + 2y + 14z = 14$$

$$2x + 17y - 5z = -101$$

$$14x - 5y + 83z = 155$$

1½

Section-V

खण्ड-V

9. (a) Write an algorithm to find sum of two numbers. 1

(b) What are C-tokens ? 1

(c) What do you mean by operator precedence ? 1

(d) Define void pointer. 1

(e) What symbols are used for AND & OR. 1

(f) Give formula of Regula Falsi Method. 1

(क) दो संख्याओं का योग निकालने के लिए algorithm लिखिए। 1

(ख) C-tokens क्या हैं ? 1

(ग) Operator precedence से आप क्या समझते हैं ? 1

(घ) Void pointer को परिभाषित कीजिए। 1

(ङ) AND तथा OR के लिए कौन से symbols प्रयोग किए जाते हैं ? 1

(च) Regula Falsi विधि का सूत्र बताइए। 1