مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدر آباد

MAULANA AZAD NATIONAL URDU UNIVERSITY, HYDERABAD

(Accredited "A+" Grade by NAAC)

Centre for Distance and Online Education

Assignment No. 2 (Unit 1 to 8)

Programme: B.Sc. 6th Semester, Paper: Numerical Analysis

2023 Admitted Batch

Max Marks:10 Last Date: See Notice

حصہ الف

ذیل میں دیے گئے سوالات میں سے دو کے جواب دیجیے۔ (2×2.5=5)

1۔ ساوات $e^x - 3x = 0$ کے لیے ایک حقیقی ریشہ اعشاریہ سے 3 ہندسوں تک صحیح محسوب کرو۔

2۔ مساوات $f(x) = x^3 - 2x - 5 = 0$ کا ایک حقیقی ریشہ ریگولا فالسی کے طریقہ پر معلوم کرو۔

3۔ مساوات $e^x = 4x$ کا حقیقی ریشہ '2' کے قریب اعشاریہ کے تین مقامات تک صحیح نیوٹن رافسن کے طریقہ پر معلوم کرو۔

4۔ گاس کے اسقاط کے طریقہ پر حل کرو

$$2x + y + z = 10$$
$$3x + 2y + 3z = 18$$
$$x + 4y + 9z = 16$$

حصہ ب

ذیل میں دیے گئے سوالات میں سے کسی ایک کا مفصل جواب دیجیے۔ (1×5=5)

1۔ دیے گئے نظام مساوات $3x + y - z = 3, 2x - 8y + z = -5, x - 2y + z = 8$ کو گاس جیکوبی کے طریقہ سے حل کرو۔

2۔ گاس سیڈل کے طریقہ سے دیے گئے نظام مساوات کو حل کیجیے۔

$$10x - 2y - z - w = 3, -2x + 10y - z - w = 15, -x - y + 10z - 2w = 27, -x - y - 2z + 10w = -9$$

3۔ ثابت کرو کہ

(i) $(\Delta^2 E^2)x^3$ (ii) $(E^{-1}\Delta)x^3$

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدرآباد

MAULANA AZAD NATIONAL URDU UNIVERSITY, HYDERABAD

(Accredited “A+” Grade by NAAC)

Centre for Distance and Online Education

Assignment No. 3 (Unit 9 to 16)

Programme: B.Sc. 6th Semester, Paper: Numerical Analysis

2023 Admitted Batch

Max Marks:10 Last Date: See Notice

حصہ الف

ذیل میں دیے گئے سوالات میں سے دو کے جواب دیجیے۔ (2×2.5=5)

1۔ $f(8)$ معلوم کیجیے اگر

x	0	1	2	3	4	5
$f(x)$	-1	3	19	53	111	199

2۔ ثابت کیجیے کہ $\Delta = \frac{1}{2}\delta^2 + \delta\sqrt{1+\frac{1}{4}\delta^2}$

3۔ تکمل $\int_0^1 \frac{1}{1+x^2}dx$ کو سمپسن کے $\frac{1}{3}$ قاعدے اور سمپسن کے $\frac{3}{8}$ قاعدے سے محسوب کیجیے۔ بتائیے کہ کون بہتر ہے؟

4۔ دیا ہے $f(15) = 336, f(7) = 192, f(1) = 168$ ہے، تو لیگرانج کے تحریفی ضابطہ کا استعمال کرکے $f(10)$ کی قدر حاصل کیجی۔

حصہ ب

ذیل میں دیے گئے سوالات میں سے کسی ایک کا مفصل جواب دیجیے۔ (1×5=5)

1۔ تکمل $\int_0^1 \frac{dx}{1+x}$ کو $n = 2, 4, 8$ تحت وقفوں کو لے کر (a) ترکیبی ٹریپزوڈل کے قاعدے (b) ترکیبی سمپسن کے قاعدے سے محسوب کیجیے۔

2۔ پکارڈ کے طریقے سے تفرقی مساوات $\frac{dy}{dx} = 1 + xy$ کا $y(0) = 2$ کے ساتھ حل محسوب کیجیے۔ نیز $y(0.1), y(0.2), y(0.3)$ کو حاصل کریں۔

3۔ دوسرے رتبے کے رنگے-کٹا کے طریقہ استعمال کرکے تفرقی مساوات $\frac{dy}{dx} = \frac{x+y}{x}, y(2) = 2, h = 0.25$ سے $y(2.5)$ محسوب کیجیے۔