مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدرآباد

MAULANA AZAD NATIONAL URDU UNIVERSITY, HYDERABAD

(Accredited "A+" Grade by NAAC)

Directorate of Distance Education

Assignment No. 1 (Unit 1 to 5)

Programme: B.Sc. 6th Semester

Paper: Numerical Analysis

2020 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۔ مطلق خطا، اضافی خطا، فیصدی خطا، مسقوط خطا (Truncation Error) اور ذاتی خطا (Inherent Error) کی تعریف کیجیے۔

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

3۔ نیوٹن رافسن کے طریقہ سے $\frac{1}{31}$ معلوم کرو۔

4۔ ہم زمان مساوات $2x + 2y + 4z = 18, x + 3y + 2z = 13, 3x + y + 3z = 14$ کو حل کیجیے۔

حصہ ب

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

1۔ تنصیف کے طریقہ سے مساوات $x^3 - 9x + 1 = 0$ کا 2 اور 3 کے درمیان حقیقی ریشہ معلوم کرو جو 4 ہندسوں تک درست ہو۔

2۔ مساوات $\cos x = 3x - 1$ پر تکرار کا طریقہ لاگو کرکے اعشاریہ کے تین مقامات تک حقیقی ریشہ معلوم کرو۔

3۔ دیئے گئے نظام مساوات کو گاس کے اسقاط کے طریقہ پر حل کرو

$$x + 5y + 3z = 1, -x + 2y + z = 2, x + y + z = 0$$

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدرآباد

MAULANA AZAD NATIONAL URDU UNIVERSITY, HYDERABAD

(Accredited "A+" Grade by NAAC)

Directorate of Distance Education

Assignment No. 2 (Unit 6 to 10)

Programme: B.Sc. 6th Semester

Paper: Numerical Analysis

2020 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۔ گاس جیکوبی کے طریقہ پر حل کرو: $3x + y - z = 3, 2x - 3y + z = -5, x - 2y + 9z = 8$

2۔ ۔ گاس سیڈل کے طریقہ پر حل کرو:

$$3x + y - z = 3, 2x - 8y + z = -5, x - 2y + 9z = 8$$

3۔ اگر $y = f(x)$ نقاط $(0,1), (1,4), 2,13), (3,34)$ سے گذرتا ہے تب $f(x)$ جو تیسرے درجہ کا کثیر رکنی ہوگا معلوم کیجیے۔

4۔ $\Delta^2 \cos 2x$ محسوب کیجیے۔

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)

Directorate of Distance Education

Assignment No. 3 (Unit 11 to 16)

Programme: B.Sc. 6th Semester

Paper: Numerical Analysis

2020 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۔ دیے گئے جدول سے $\sin 52^\circ$ کی قدر حاصل کیجیے

θ:	45°	50°	55°	60°
$f(x)$:	$0\cdot7071$	$0\cdot7660$	$0\cdot8192$	$0\cdot8660$

2۔ اگر $f(1)=3, f(3)=31, f(6)=223, f(10)=1011, f(11)=1343$ ہو تو نیوٹن کے منقسمہ تفریق کے تحریفی ضابطہ کا استعمال کرکے $f(8)$ کی قدر حاصل کیجیے۔

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۔ تکمل $\int_0^6 \frac{1}{1+x}dx$ کو 6 تفاعلہ قیمتوں کے ساتھ ترکیبی ٹریپزوڈل کے قاعدے سے محسوب کیجیے۔

حصہ ب

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

1۔ نیوٹن- گریگوری کے مساوی وقفوں کے لیے مقدم تحریفی ضابطہ کو بیان اور ثابت کیجیے۔

2۔ ٹیلر کے طریقے سے $y_0=0$ کے ساتھ، مساوات $\frac{dy}{dx}+2xy=1$ کے لیے $y(0.1)$ کو تین اعشاریہ تک حاصل کریں۔

3۔ پکارڈ کے طریقے سے تفرقی مساوات $\frac{dy}{dx}=1+xy, y(0)=2$ کو حل کیجیے۔