

# 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. 6<sup>th</sup> Semester

Paper: Numerical Analysis

2019 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، مستقوط خطا (Truncation Error) اور ذاتی خطا (Inherent Error) کی تعریف کیجیے۔

2- ریگولافلسی 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  $\sqrt[3]{12}$  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 کر کے اعشاریہ کے تین مقامات تک حقیقی ریشہ معلوم کرو۔

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

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

# 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. 6<sup>th</sup> Semester

Paper: Numerical Analysis

2019 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 جارڈن کے طریقہ پر حل کرو:  $3x_1 + x_2 - x_3 = 3$ ,  $2x_1 - 3x_2 + x_3 = -5$ ,  $x_1 - 2x_2 + 9x_3 = 8$

2- ذیل کے مساوات کے نظام کے لیے پہلا تقریبہ معلوم کیجیے۔

$$83x + 11y - 4z = 95, 7x + 52y + 13z = 104, 3x + 8y + 29z = 71$$

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

4-  $\Delta_{y,z}^2 x^3$  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۔

$$10x_1 - 2x_2 - x_3 - x_4 = 3, -2x_1 + 10x_2 - x_3 - x_4 = 15, -x_1 - x_2 + 10x_3 - 2x_4 = 27, -x_1 - x_2 - 2x_3 + 10x_4 = -9$$

3- ثابت کرو کہ

$$-\Delta = \frac{1}{2}\delta^2 + \delta\sqrt{1 + \frac{1}{4}\delta^2} \quad (ii) \quad \mu\delta = \frac{1}{2}(\Delta + \nabla) = \frac{1}{2}(\Delta E^{-1} + \Delta) \quad (i)$$

# 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. 6<sup>th</sup> Semester

Paper: Numerical Analysis

2019 Admitted Batch

Max Marks:10

Last Date: See Notice

### حصہ الف

(2×2.5=5)

ذیل میں دیے گئے سوالات میں سے دو کے جواب دیجیے۔

1- دیے گئے جدول سے  $\sin 52^\circ$  کی قدر حاصل کیجیے

$\theta$ :	$45^\circ$	$50^\circ$	$55^\circ$	$60^\circ$
$f(x)$ :	0.7071	0.7660	0.8192	0.8660

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 کر کے  $f(8)$  کی قدر حاصل کیجیے۔

3- مکمل  $\int_1^2 \frac{1}{x} dx$  کو سمپسن کے  $\frac{1}{3}$  قاعدے سے محسوب کیجیے۔ نیز  $\log_e 2$  کی تقریبی قدر بھی معلوم کیجیے۔

4- مکمل  $\int_1^2 \frac{e^{2x}}{1+x^2} dx$  کو 6 تقاعله قیمتوں کے ساتھ ترکیبی ٹریپیزوڈل کے قاعدے سے محسوب کیجیے۔

### حصہ ب

(1×5=5)

ذیل میں دیے گئے سوالات میں سے کسی ایک کا مفصل جواب دیجیے۔

1- نیوٹن کے موخر تحریفی ضابطہ کو بیان اور ثابت کیجیے۔

2- جب  $x = 1.2$  ہو تو رنگے-کٹا کے طریقہ کا استعمال کر کے مساوات  $y(1) = 1.5, y' = x^2 + y^2$  کو  $h = 0.1$  لے کر حل کیجیے۔

3- پکارڈ کے طریقے سے تفرقی مساوات  $y(1) = 3, y' = 2x - y$  کو حل کیجیے