

ASSIGNMENT - 1

B.A./B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH 2023.

Third Year

MATHEMATICS III – RINGS AND LINEAR ALGEBRA

MAXIMUM : 30 MARKS

ANSWER ALL QUESTIONS

1. Show that a field has no zero divisors.

క్షేత్రంలో శూన్య భాజకాలు ఉండవని చూపుము.

2. The homomorphic image of a ring is a ring.

ఒక వలయం యొక్క సమరూపతా ప్రతిబింబం మరల వలయమే అవుతుంది.

3. If f is a homomorphism of a ring R into a ring R' then $\ker f$ is an ideal of R .

$f : R \rightarrow R'$ వలయ సమరూపత యొక్క $\ker f$ R వలయానికి ఆదర్శం అవుతుంది.

4. Show that the vectors $(1, 2, 1)$, $(2, 1, 0)$, $(1, -1, 2)$ form a basis of $R^3(R)$?

$R^3(R)$ నకు $(1, 2, 1)$, $(2, 1, 0)$, $(1, -1, 2)$ సదిశలు ఆధారము ఏర్పరచునని చూపండి.

5. Define Kernel of linear transformation. Prove that it is a subspace of $V(F)$

ఒక ఋజుపరివర్తన యొక్క కెర్నల్‌ను నిర్వచించండి. అది $V(F)$ యొక్క ఉపాంతరాళమని చూపండి.

6. Show that $S = \left\{ \left(\frac{3}{5}, 0, \frac{4}{5} \right), \left(\frac{-4}{5}, 0, \frac{3}{5} \right), (0, 1, 0) \right\}$ is an orthonormal set in $\mathbb{R}^3$

$S = \left\{ \left(\frac{3}{5}, 0, \frac{4}{5} \right), \left(\frac{-4}{5}, 0, \frac{3}{5} \right), (0, 1, 0) \right\}$ అనునది $\mathbb{R}^3$ లో ఒక అభిలంబ సమితి అని చూపండి.

7. Find the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & -1 & -2 & -4 \\ 2 & 3 & -1 & -1 \\ 3 & 1 & 3 & -2 \\ 6 & 3 & 0 & -7 \end{bmatrix}$

పై మాత్రికకు కోటిని కనుక్కోండి.

8. Find a unit vector orthogonal to $(4, 2, 3)$ in R^3 with respect to the standard inner product.

R^3 అంతరాళంలో $(4, 2, 3)$ సదిశకు లంబంగా వుండే యూనిట్ సదిశను కనుక్కోండి.

ASSIGNMENT - 2

B.A./B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH 2023.

Third Year

MATHEMATICS III – RINGS AND LINEAR ALGEBRA

MAXIMUM : 30 MARKS

ANSWER ALL QUESTIONS

1. (a) (i) Prove that an ideal U of a commutative ring R with unity is maximal if and only if the quotient ring R/U is a field.

తత్సమ మూలకం గల వినియమ వలయమైన R లో U అనే అదర్శం అధికతమం కావడానికి అవశ్యక, పర్యాప్త నియమమం వ్యుత్పన్న వలయమైన R/U క్షేత్రం అగుట అని చూపండి.

- (ii) Show that the intersection of an arbitrary family of ideals of a ring R is an ideal of R .

R వలయంలో యాదృచ్ఛికంగా తీసుకున్న ఐడియల్ల కుటుంబం యొక్క ఛేదనం, R కు ఐడియల్ అవుతుందని చూపండి.

- (b) (i) Prove that the ring of integers is a principal ideal ring.

పూర్ణాంక వలయము ప్రధాన ఐడియల్ వలయమని చూపండి.

- (ii) State and prove fundamental theorem of homomorphism of rings.

వలయం యొక్క సమరూపత మూల సిద్ధాంతాన్ని నిరూపించండి.

2. (a) (i) Let W_1 and W_2 be two subspaces of a finite dimensional vector space $V(F)$. Then prove that $\dim(W_1 + W_2) = \dim W_1 + \dim W_2 - \dim(W_1 \cap W_2)$.

W_1, W_2 లు ఒక పరిమిత సదిశాంతరాళం $V(F)$ కి ఉపాంతరాలు అనుకుందాం అప్పుడు $\dim(W_1 + W_2) = \dim W_1 + \dim W_2 - \dim(W_1 \cap W_2)$ అని చూపండి.

- (ii) Can we express the vector $\alpha = (1, -2, 5)$ as a linear combination of the vectors $e_1 = (1, 1, 1)$, $e_2 = (1, 2, 3)$ and $e_3 = (2, -1, 1)$ in $R^3(R)$.

$R^3(R)$ లోని $\alpha = (1, -2, 5)$ అను సదిశను $e_1 = (1, 1, 1)$, $e_2 = (1, 2, 3)$ మరియు $e_3 = (2, -1, 1)$ సదిశల సంయోగంగా వ్రాయగలమా?

- (b) (i) The mapping $T : V_3(R) \rightarrow V_1(R)$ is defined by $T(a, b, c) = a^2 + b^2 + c^2$, can T be a linear transformation.

$T : V_3(R) \rightarrow V_1(R)$ ప్రమేయం $T(a, b, c) = a^2 + b^2 + c^2$ అని నిర్వచింపబడింది. T ఋజు పరివర్తనమవుతుందా?

- (ii) If $\phi : V(F) \rightarrow V(F)$ is a homomorphism. Show that $\text{Ker}\phi$ is a subspace of $V(F)$.
 $\phi : V(F) \rightarrow V(F)$ ఒక సదిశాంతరాళ సమరూపత అయితే $V(F)$ కు $\text{Ker}\phi$ ఒక ఉపాంతరాళం అగునని చూపండి.

3. (a) (i) Find the characteristic roots and the corresponding characteristic vectors of the

$$\text{matrix } A = \begin{bmatrix} 8 & -6 & 2 \\ -6 & 7 & -4 \\ 2 & -4 & 3 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 8 & -6 & 2 \\ -6 & 7 & -4 \\ 2 & -4 & 3 \end{bmatrix} \text{ మాత్రికకు లాక్షణిక విలువలు మరియు వాటికి అనురూపమైన లాక్షణిక}$$

సదిశలను కనుగొనుము.

- (ii) If $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ -1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ test A for diagonalizability.

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ -1 & -1 & 1 \end{bmatrix} \text{ అయితే, } A \text{ యొక్క వికర్ణీయతను పరిశీలించండి.}$$

- (b) (i) State and prove Cayley-Hamilton theorem.

కేయిలీ-హామిల్టన్ సిద్ధాంతమును ప్రవచించి నిరూపించుము.

- (ii) Verify Cayley-Hamilton theorem for square matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ and find A^{-1}

పై మాత్రికకు కేలీ-హామిల్టన్ సిద్ధాంతాన్ని సరి చూసి A^{-1} ను కనుక్కోండి.

4. (a) (i) State and prove Bessel's inequality.

బెస్సెల్ అసమానతను వ్రాసి నిరూపించండి.

- (ii) Find a unit vector orthogonal to $(4, 2, 3)$ in R^3

R^3 అంతరాళంలో $(4, 2, 3)$ సదిశకు లంబంగా ఉండే యూనిట్ సదిశను కనుక్కోండి.

- (b) If $\{ (2, 1, 3), (1, 2, 3), (1, 1, 1) \}$ is a basis of R^3 , construct an orthonormal basis.

R^3 నకు $\{ (2, 1, 3), (1, 2, 3), (1, 1, 1) \}$ ఒక ఆధారమయితే ఒక లంబాభిలంబ ఆధారంను నిర్మించండి.

ASSIGNMENT - 1

B.A. DEGREE EXAMINATION, MARCH 2023.

Third Year

Mathematics – IV — NUMERICAL ANALYSIS

MAXIMUM : 30 MARKS

ANSWER ALL QUESTIONS

1. Prove that $\sqrt{1 + \delta^2 \mu^2} = 1 + \frac{1}{2} \delta^2$.

$$\sqrt{1 + \delta^2 \mu^2} = 1 + \frac{1}{2} \delta^2 \text{ అని నిరూపించుము.}$$

2. Find the missing term in the following data.

క్రింది పట్టికలో తప్పిన పదాన్ని కనుక్కోండి.

$$x: 0 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4$$

$$y: 1 \quad 3 \quad 9 \quad - \quad 81$$

3. If $f(x) = \frac{1}{x^2}$ Find the Newton divided differences $f(a,b)$, $f(a,b,c)$ and $f(a,b,c,d)$.

$f(x) = \frac{1}{x^2}$ అయిన న్యూటన్ విభజిత భేద సూత్రాన్నుండి $f(a,b)$, $f(a,b,c)$ మరియు $f(a,b,c,d)$ కనుక్కోండి.

4. Write the Stirling's formula.

స్టిర్లింగ్ సూత్రాన్ని వ్రాయండి.

5. Evaluate $\int_0^1 \frac{1}{1+x} dx$ by Trapezoidal rule with $h = 0.1$.

$h = 0.1$ తో సమలంబ చతుర్భుజ నియమం ద్వారా $\int_0^1 \frac{1}{1+x} dx$ గణన చేయండి.

6. Using Euler's method compute $y(0.3)$ with $h = 0.1$ from the following $y' = x + y$, $y(0) = 1$.

యూలర్ పద్ధతి ద్వారా $y' = x + y$, $y(0) = 1$ ను $h = 0.1$ అయినచో $y(0.3)$ ని కనుగొనుము.

7. Derive Picard's method of successive approximation and find y'' .

పికార్డ్ పారంపరక ఉజ్జాయింపు పద్ధతి నుపయోగించి y'' విలువను కనుక్కోండి.

8. Find a real root of $x^3 - 3x - y = 0$ by the Newton Raphson method.

న్యూటన్-రాఫ్సన్ పద్ధతి ద్వారా $x^3 - 3x - y = 0$ యొక్క ఒక వాస్తవ మూలాన్ని కనుక్కోండి.

ASSIGNMENT - 2

B.A. DEGREE EXAMINATION, MARCH 2023.

Third Year

Mathematics – IV — NUMERICAL ANALYSIS

MAXIMUM : 30 MARKS

ANSWER ALL QUESTIONS

1. (a) (i) Prove that

(1) $\mu = (E^{1/2} + E^{-1/2})$

(2) $\Delta = E\nabla$ నిరూపించుము.

- (ii) State and prove Newton's forward interpolation formula.

న్యూటన్ పురోగమన అంతర్వేశన సూత్రంను ప్రవచించి నిరూపించండి.

- (b) (i) State and prove Lagranges interpolation formula.

లెగ్రాంజ్ అంతర్వేశన సూత్రంను ప్రవచించి నిరూపించుము.

- (ii) Use Newton's divided difference formula and find
- $f(5)$
- from the following data.

క్రింది దత్తాంశము నుండి న్యూటన్ విభజిత భేద సూత్రమును వాడుకుంటూ $f(5)$ ను కనుక్కుండి.

$$x: \quad -1 \quad 0 \quad 3 \quad 6 \quad 7$$

$$y = f(x): \quad 3 \quad -6 \quad 39 \quad 822 \quad 1611$$

2. (a) (i) Find
- $\sqrt{12516}$
- using Gauss backward formula given that
- $\sqrt{12500} = 111.8033$
- ,
- $\sqrt{12510} = 111.8481$
- ,
- $\sqrt{12520} = 111.8928$
- ,
- $\sqrt{12530} = 111.9374$
- .

గౌస్ తిరోగమన సూత్రాన్ని ఉపయోగించి $\sqrt{12516}$ విలువను కనుగొనుము. ఇచ్చినవి $\sqrt{12500} = 111.8033$, $\sqrt{12510} = 111.8481$, $\sqrt{12520} = 111.8928$, $\sqrt{12530} = 111.9374$.

- (ii) State and prove Stirling's formula.

స్టిర్లింగ్ సూత్రంను ప్రవచించి నిరూపించుము.

- (b) (i) State and prove Bessel's formula.

బెసెల్స్ సూత్రాన్ని నిర్వచించి నిరూపించుము.

(ii) Use Bessel's formula to evaluate $f(25)$ from the following data.

ఈ క్రింది దత్తాంశము నుండి బెసెల్స్ సిద్ధాంతము నుండి $f(25)$ విలువను కనుగొనుము.

x	10	20	30	40
y	1.1	2	4.4	7.9

3. (a) (i) Compute $f'(4)$ from the following table.

క్రింది పట్టిక ఉపయోగించి $f'(4)$ విలువను కనుక్కోండి.

x	1	2	4	8	10
y	0	1	5	21	27

(ii) Evaluate the integral $\int_1^3 1/x \, dx$ Simpson's $\frac{1}{3}$ rule with $n = 4$ sub intervals respectively.

సింప్సన్స్ $\frac{1}{3}$ సూత్రాన్ని ఉపయోగించి $\int_1^3 1/x \, dx$ సమాకలనిని ఉపాంతరాల సంఖ్య $n = 4$ అయినప్పుడు కనుక్కోండి.

(b) Given $\frac{dy}{dx} = y - x$ with $y(0) = 2$, find $y(0.1)$ and $y(0.2)$ using Runge-Kutta second order method with $h = 0.1$.

ఇచ్చిన ప్రారంభ మూల సమస్య $\frac{dy}{dx} = y - x$, $y(0) = 2$ ను $h = 0.1$ గా తీసుకొని $y(0.1)$, $y(0.2)$ విలువలను రెండవ తరగతి రెంగె-కుట్టా పద్ధతి నుపయోగించి కనుక్కోండి.

4. (a) (i) Find the root of $\cos x - xe^x = 0$ using the Regular - Falsi method correct to 4 decimals.

$\cos x - xe^x = 0$ సమీకరణానికి రెగ్యులర్-ఫాల్సీ పద్ధతినుపయోగించి 4 దశాంశ స్థానాల వరకు మూలాన్ని కనుగొనుము.

(ii) Using Gauss-Siedel method solve the system of equations.

గౌస్-సైడల్ పద్ధతి ద్వారా ఈ క్రింది సమీకరణాలను సాధించుము.

$$10x + y + z = 12, \quad 2x + 10y + z = 13, \quad 2x + zy + 10z = 14.$$

(b) (i) Find the real root of the equation $e^{-x} - 10x = 0$ by iteration method.

$e^{-x} - 10x = 0$ సమీకరణానికి పునరుక్తి విధానం ద్వారా వాస్తవ మూలాన్ని కనుగొనుము.

(ii) Using Newton-Raphson method find a real root of the equation $2 \sin x - x = 0$.

న్యూటన్-రెఫసన్ పద్ధతి ద్వారా $2 \sin x - x = 0$ సమీకరణానికి వాస్తవ మూలాన్ని కనుగొనుము.

(DSENG31)

ASSIGNMENT - 1

B.A. DEGREE EXAMINATION, MARCH 2023.

Third Year ENGLISH III – SPECIAL ENGLISH

MAXIMUM : 30 MARKS

ANSWER ALL QUESTIONS

1. Answer in about 400 words.
 - (a) What are the four main plots of 'A Midsummer Night's Dream'.
 - (b) Bring out the comical element in the play.
 - (c) Sketch the character of Helena.
2. Answer in about 400 words.
 - (a) Bring out the tragic element in Milton's "Samson Agonistes".
 - (b) Sketch the character of Dalila.
 - (c) Discuss the plot in the play.
3. Answer in about 400 words.
 - (a) Bring out the satire in 'The Apple Cart'.
 - (b) Give a critical analysis of the 'The Apple Cart'.
 - (c) Throw light on the significance of the title.

(DSENG31)

ASSIGNMENT - 2

B.A. DEGREE EXAMINATION, MARCH 2023.

Third Year ENGLISH III – SPECIAL ENGLISH

MAXIMUM : 30 MARKS
ANSWER ALL QUESTIONS

1. Answer the following

SECTION A

- (a) Discuss the central theme of 'The Vicar of Wakefield'.
- (b) 'The Vicar of Wakefield' is a satire – Discuss.

SECTION B

- (a) Discuss the theme of 'The Financial Expert'.
- (b) Sketch the character of Margayya.

2. Annotate the following

SECTION A

- (a) Love looks not with the eyes, but with the mind;
- (b) Nay, faith, let me not play a women, I have a beard coming.
- (c) We will do no harm with our swords.
- (d) I'll follow you, I'll lead you about a record.

SECTION B

- (a) Secret refreshing, that repair his strength, And fainting spirits uphold.
- (b) God of our Fathers. What is Man!
- (c) Which might have averted the best resolv'd of men.
- (d) Let me obtain forgiveness of thee, Samson.

(DSENG31)

(DSENG32)

ASSIGNMENT - 1

B.A. DEGREE EXAMINATION, MARCH 2023.

Third Year

ENGLISH – IV – LANGUAGE AND LITERATURE

MAXIMUM : 30 MARKS

ANSWER ALL QUESTIONS

1. Answer in about 300 words.
 - (a) What are the characteristics of the age of Chaucer?
 - (b) Describe the salient features of the age of Milton.
 - (c) What are the significant qualities of the age of Shakespeare?
2. Answer in about 300 words.
 - (a) Describe the age of Wordsworth.
 - (b) Throw light on the features of the modern age.
 - (c) What are the characteristics of the age of Hardy?
3. Critically comment on the achievements in 150 words.
 - (a) Keats
 - (b) Pope
 - (c) Spenser
 - (d) T.S. Eliot

(DSENG32)

ASSIGNMENT - 2

B.A. DEGREE EXAMINATION, MARCH 2023.

Third Year

ENGLISH – IV – LANGUAGE AND LITERATURE

MAXIMUM : 30 MARKS

ANSWER ALL QUESTIONS

1. Answer in 300 words.
 - (a) Comment on English as an international language.
 - (b) Write a note on American English.
 - (c) Discuss the Indian element in English.
 - (d) What are the characteristics of Middle English.
2. Define and illustrate the following.
 - (a) Oxymoron
 - (b) Simile
 - (c) Pun
 - (d) Euphemism
 - (e) Hyperbole
 - (f) Epigram
 - (g) Irony
 - (h) Paradox

(DSENG32)

ASSIGNMENT - 1

B.A. DEGREE EXAMINATION, MARCH 2023.

Third Year

Statistics – III

APPLIED STATISTICS

MAXIMUM : 30 MARKS

ANSWER ALL QUESTIONS

1. (a) What is Sample Survey? Discuss briefly the main steps involved in a sample survey.

నమూనా సర్వే అంటే ఏమిటి? నమూనా సర్వేలో ప్రధాన దశలను క్లుప్తంగా చర్చించండి.

- (b) Define stratified random sampling. What are the principles of stratification?

స్ట్రాటిఫైడ్ యాదృచ్ఛిక నమూనాను నిర్వచించండి. స్ట్రాటికరణ సూత్రాలు ఏమిటి?

2. (a) Explain ANOVA one-way classification.

ANOVA ఏక మార్గ వర్గీకరణను వివరించండి.

- (b) Explain ANOVA two-way classification.

ANOVA ద్వి మార్గ వర్గీకరణను వివరించండి.

3. (a) Describe the analysis of RBD.

RBD యొక్క విశ్లేషణను వివరించండి.

- (b) Describe the analysis of CRD.

CRD యొక్క విశ్లేషణను వివరించండి.

4. (a) How to construct $\bar{X}$ -chart?

$\bar{X}$ -పటమును ఏ విధంగా నిర్మించెదరు?

- (b) How to construct R-chart?

R-పటము యొక్క నిర్మాణాన్ని తెలపండి.

5. (a) Explain organization of N.S.S.O.

N.S.S.O సంస్థను వివరించండి.

(b) Give description of a complete life table.

సంపూర్ణ జీవిత పట్టిక యొక్క వివరణ ఇవ్వండి.

6. (a) Explain different methods of collection of vital statistics.

ముఖ్యమైన గణాంకాల సేకరణ యొక్క వివిధ పద్ధతులను వివరించండి.

(b) Explain various rates of measuring mortality of a given population.

జనాభా మరణాలను కొలిచే వివిధ రేట్లను వివరించండి.

7. (a) What are the components of time series.

కాలశ్రేణి యొక్క భాగాలను తెలపండి.

(b) Explain link relative method to determine seasonal indices.

కాలానుగుణ సూచికలను నిర్ణయించడానికి లింక్ సంబంధిత పద్ధతిని వివరించండి.

8. (a) What is wholesale price index number?

టోకు ధర సూచిక సంఖ్య అంటే ఏమిటి?

(b) What is meant by an index number? Write some of the uses of index number.

సంఖ్యా సూచిక అంటే ఏమిటి? సంఖ్యా సూచిక యొక్క కొన్ని ఉపయోగాలు వ్రాయండి.

ASSIGNMENT - 2

B.A. DEGREE EXAMINATION, MARCH 2023.

Third Year Statistics – III APPLIED STATISTICS

MAXIMUM : 30 MARKS ANSWER ALL QUESTIONS

1. (a) What are the types of enumeration?

గణన రకాలు ఏమిటి?

(b) Define ANOVA.

ANOVA నిర్వచించండి.

(c) Define systematic sampling.

క్రమబద్ధమైన నమూనాను నిర్వచించండి.

(d) Define SQC.

SQC నిర్వచించండి.

(e) Define CDR.

CDR నిర్వచించండి.

(f) Define Life Table.

జీవిత పట్టికను నిర్వచించండి.

(g) Define C.S.D.

C.S.D. ను నిర్వచించండి.

(h) What is trend in time series?

కాలశ్రేణిలో ట్రెండ్ అంటే ఏమిటి?

(i) What is factor reversal test?

ఫ్యాక్టర్ రివర్సల్ పరీక్ష అంటే ఏమిటి?

(j) What is Splicing?

Splicing అంటే ఏమిటి?

ASSIGNMENT - 1

B.A. DEGREE EXAMINATION, MARCH 2023.

Third Year

STATISTICS IV — OPE. RES. COMP. PROGRA. AND NUME. ANALY.

MAXIMUM : 30 MARKS

ANSWER ALL QUESTIONS

1. (a) Define O.R. model and give four examples.

O.R. నమూనాను నిర్వచించి వాటికి నాలుగు ఉదాహరణములు యివ్వు.

- (b) Solve the following assignment problem.

ఈ క్రింది సమస్యను అసైన్మెంట్ ద్వారా సాధించుము.

		Jobs (ఉద్యోగాలు)				
		I	II	III	IV	V
Employee శ్రామికులు		10	5	13	15	16
		3	9	18	13	6
		10	7	2	2	2
		7	11	9	7	12
		7	9	10	4	12

2. (a) Explain graphical method to solve LPP.

LPP గ్రాఫికల్ పద్ధతిని వివరింపుము.

- (b) Solve the following problem by Simplex method.

ఈ క్రింది సమస్యను సింప్లెక్స్ పద్ధతి ద్వారా సాధించుము.

Maximize (గరిష్ట) $Z = 8x_1 + 16x_2$

S.T.C. (పరతులకు లోబడి)

$$x_1 + x_2 \leq 200$$

$$x_2 \leq 125$$

$$3x_1 + 6x_2 \leq 900$$

and (మరియు) $x_1, x_2 \geq 0$

3. (a) Solve the following 2-person zero-sum game.

ఈ క్రింది ఇద్దరు వ్యక్తుల సున్న మొత్తం ఆటను పరిష్కరించండి.

		Player B (ఆట)		
Player A (ఆట)	8	-3	7	
	6	-4	5	
	-2	2	-3	

Find the optimum strategies for each of the players and the value of the game.

ప్రతి ఆటగాళ్ళకు సరైన వ్యూహాన్ని మరియు ఆట విలువను కనుగొనండి.

- (b) Write the formula of value of game and optimal strategies for a 2×2 game with usual notation.

సాధారణ సంజ్ఞామానంతో 2×2 ఆటల కోసం ఆట విలువ మరియు సరైన వ్యూహాల సూత్రాన్ని వ్రాయుము.

4. (a) Explain PERT network for analysing any project.

ఏదైన ప్రాజెక్ట్ ని విశ్లేషించడానికి PERT నెట్ వర్క్ ని వివరించండి.

- (b) Distinguish between CPM and PERT.

CPM మరియు PERT మధ్య తేడాను తెల్పుము.

5. (a) State and prove Newton's backward interpolation formula.

న్యూటన్ తిరోగమన అంతర్వేశన సూత్రాన్ని ప్రవచించి, నిరూపించండి.

- (b) Obtain the Lagrange's interpolation formula from the following data find the value of y when $x = 102$ by Lagranges formula.

x	93.0	96.2	100.0	104.2	108.7
y	11.38	12.80	14.70	17.07	19.91

లెగ్రాంజీ అంతర్వేశన సూత్రాన్ని ఉపయోగించి ఈ పైన దత్తాంశం నుండి $x = 102$ వద్ద y విలువను కనుగొనుము.

6. (a) Write the Weddle's rule in numerical integration.

సంఖ్యా సమాకలనంలో Weddle's నియమమును వ్రాయండి.

(b) Using Simpson's $\frac{3}{8}$ rule, find the value of $\int_0^{0.3} (1-8x^3)^{1/2} dx$

సింప్సన్ $\frac{3}{8}$ నియమాన్ని ఉపయోగించి $\int_0^{0.3} (1-8x^3)^{1/2} dx$ విలువను కనుగొనుము.

7. (a) Solve the following system of equation by Gauss-Siedal method.

గాస్-సైడల్ పునరుక్త పద్ధతి ద్వారా ఈ క్రింది సమీకరణాలను సాధించుము.

$$10x + y + z = 12$$

$$2x + 10y + z = 13$$

$$2x + 2y + 10z = 14$$

(b) Find the root of the equation $x e^x = \cos x$ by using Falsi-position method.

Falsi-position పద్ధతిని ఉపయోగించి $x e^x = \cos x$ సమీకరణాన్ని సాధించుము.

8. (a) Explain Data Entry in Excel.

Excel లో డేటా ఎంట్రీని వివరింపుము.

(b) Explain charts in Excel.

Excel లో పటాలను వివరింపుము.

ASSIGNMENT - 2

B.A. DEGREE EXAMINATION, MARCH 2023.

Third Year STATISTICS IV — OPE. RES. COMP. PROGRA. AND NUME. ANALY.

MAXIMUM : 30 MARKS ANSWER ALL QUESTIONS

1. (a) Define slack and surplus variable.

శ్లాక్ మరియు సర్ప్లస్ చలరాశులు.

- (b) Optimal solution to an LPP.

LPP కి సరైన పరిష్కారంను నిర్వచింపుము.

- (c) What is an unbalanced T.P.?

అసమానత రవాణా సమస్య అనగానేమి?

- (d) Write any two definitions of operation research.

పరిశోధనా పరిక్రియ యొక్క ఏవైనా రెండు నిర్వచనాలను వ్రాయుము.

- (e) Define two-person zero sum game.

ఇద్దరు వ్యక్తులు - సున్న మొత్తము క్రీడను నిర్వచింపుము.

- (f) Define game theory.

ఆట సిద్ధాంతాన్ని నిర్వచింపుము.

- (g) Define about visual display unit.

విజువల్ డిస్ప్లే యూనిట్ గురించి నిర్వచించుము.

- (h) Define Network.

నెట్వర్క్ ను నిర్వచింపుము.

- (i) Newton Raphson method.

న్యూటన్ రాఫ్సన్ పద్ధతి.

- (j) Flow chart.

ఫ్లో పటము.