

ASSIGNMENT-1

B.A./B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE 2025.

Third Year

MATHEMATICS III – RINGS AND LINEAR ALGEBRA

MAXIMUM MARKS:30

ANSWER ALL QUESTIONS

1. Define characteristic of an integral domain. Prove that it is either zero or a prime number.

ఒక పూర్ణాంక ప్రదేశం యొక్క లాక్షణికతను నిర్వచించండి. ఇది సున్నా లేదా ప్రధాన సంఖ్య అవుతుందని నిరూపించండి.

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

ఒక వలయం యొక్క సమరూపతా ప్రతిబింబం మరల వలయమే అవుతుంది.

3. Show that $S = \{ (1, 2, 4), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1) \}$ is a linearly dependent subset of the vector space $V_3(R)$ where R is a field of real numbers.

ఇక్కడ R అనేది వాస్తవిక సంఖ్యల యొక్క ఫీల్డ్, సమితి $S = \{ (1, 2, 4), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1) \}$ ఋజు పరాధీనమని చూపండి.

4. 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 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 R^3 లో ఒక అభిలంబ సమితి అని చూపండి.

5. Find the rank of the matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -4 & 5 \\ 2 & -1 & 3 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & -7 \end{bmatrix}$

పై మాత్రికకు కోటిని కనుగొనుము.

6. Describe the explicitly linear transformation $T: R^2 \rightarrow R^2$ such that $T(1, 2) = (3, 0)$ and $T(2, 1) = (1, 2)$.

$T: R^2 \rightarrow R^2$ ప్రమేయము $T(1, 2) = (3, 0)$ మరియు $T(2, 1) = (1, 2)$ గా నిర్వచిస్తే ఋజు పరివర్తనాన్ని వ్యక్తీకరించండి.

ASSIGNMENT-2
B.A./B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE 2025.
Third Year
MATHEMATICS III – RINGS AND LINEAR ALGEBRA
MAXIMUM MARKS:30
ANSWER ALL QUESTIONS

1. State and prove Triangle inequality.

“త్రిభుజ అసమానత”ను ప్రవచించి నిరూపించండి.

2. Find the inverse of the given matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$

పై మాత్రిక విలోమాన్ని కనుక్కోండి.

3. (a) (i) If $Q\sqrt{2} = \{a + b\sqrt{2}/a, b \in Q\}$ then show that $Q(\sqrt{2})$ is a field.

$Q\sqrt{2} = \{a + b\sqrt{2}/a, b \in Q\}$ అయితే అప్పుడు $Q(\sqrt{2})$ ఒక క్షేత్రం అవుతుందని చూపండి.

- (ii) Prove that the rings of integers is a principal ideal ring.

పూర్ణాంక వలయము ప్రధాన ఐడియల్ వలయమని చూపండి.

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

వలయం యొక్క సమరూపత మూల సిద్ధాంతాన్ని ప్రవచించి, నిరూపించండి.

- (ii) If R is a commutative ring, $a \in R$ then $Ra = \{r_a/r \in R\}$ is an ideal of R .

R అనేది ఒక కమ్యూటిటివ్ రింగ్ మరియు $a \in R$ అయితే అప్పుడు $Ra = \{r_a/r \in R\}$ అనేది

R యొక్క ఆదర్శవంతమైనది అని నిరూపించండి.

4. (a) (i) If S is a subset of a vector space $V(F)$, then prove that

(1) S is a subspace of $V \Leftrightarrow L(S) = S$

(2) $L(L(S)) = L(S)$

$V(F)$ సదిశాంతరాళానికి S ఒక ఉపసమితి అయితే

(1) V కి S ఉపాంతరాళము $\Leftrightarrow L(S) = S$

(2) $L(L(S)) = L(S)$ అని చూపండి.

- (ii) If W_1 and W_2 are subspaces of a finite dimensional vector space $V(F)$, then prove that $\dim(W_1 + W_2) = \dim W_1 + \dim W_2 - \dim(W_1 \cap W_2)$

$V(F)$ పరిమిత పరిమాణ సదిశాంతరాళానికి W_1 మరియు W_2 ఉపాంతరాళం అయితే $\dim(W_1 + W_2) = \dim W_1 + \dim W_2 - \dim(W_1 \cap W_2)$ అని నిరూపించండి.

- (b) (i) State and prove Rank-Nullity theorem.

కోటి శూన్యత సిద్ధాంతమును ప్రవచించి, నిరూపించండి.

- (ii) Show that the set $\{(1, 0, 0), (1, 1, 0), (1, 1, 1)\}$ is a basis of $C^3(C)$ but not a basis of $C^3(R)$

$\{(1, 0, 0), (1, 1, 0), (1, 1, 1)\}$ అను సమితి $C^3(C)$ కు ఆధారమవుతుందని కాని $C^3(R)$ నకు ఆధారం కాజాలదని నిరూపించండి.

5. (a) (i) Find the characteristic equation and eigen values of $\begin{bmatrix} -2 & 2 & -3 \\ 2 & 1 & -6 \\ -1 & -2 & 0 \end{bmatrix}$

పై మాత్రిక యొక్క లాక్షణిక సమీకరణము మరియు ఐగన్ విలువలు కనుగొనండి.

- (ii) Prove that the matrices $\begin{bmatrix} -10 & 6 & 3 \\ -26 & 16 & 8 \\ 16 & -10 & -5 \end{bmatrix}$ and $\begin{bmatrix} 0 & -6 & -16 \\ 0 & 17 & 45 \\ 0 & -6 & -16 \end{bmatrix}$ are similar.

$\begin{bmatrix} -10 & 6 & 3 \\ -26 & 16 & 8 \\ 16 & -10 & -5 \end{bmatrix}$ మరియు $\begin{bmatrix} 0 & -6 & -16 \\ 0 & 17 & 45 \\ 0 & -6 & -16 \end{bmatrix}$ సరూపాలు అని నిరూపించండి.

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

కేయిలీ-హామిల్టన్ సిద్ధాంతమును ప్రవచించి నిరూపించుము.

- (ii) If A, B are matrices conformable for multiplication then prove that $\rho(AB) \leq \rho(A)$ and $\rho(AB) \leq \rho(B)$.

A, B ల గణకారము సాధ్యమైన మాత్రికలు అయితే $\rho(AB) \leq \rho(A)$ మరియు $\rho(AB) \leq \rho(B)$ అని నిరూపించండి.

6. (a) (i) State and prove 'Schwarz's inequality'.

కోషి-స్వార్జ్ అసమానతను ప్రవచించి నిరూపించండి.

- (ii) State and prove Bessel's inequality.

బెస్సెల్ అసమానత నిర్వచించి నిరూపించండి.

- (b) Using Gram-Schmidt orthogonalization process V , obtain an orthonormal basis for the vector space $V = R^3(R)$ from the basis $B = \{(1, -1, 2), (0, 2, 1), (1, 2, 0)\}$

సదిశాంతరాళం $V = R^3(R)$ యొక్క ఆధారం $B = \{(1, -1, 2), (0, 2, 1), (1, 2, 0)\}$ నుంచి గ్రామ్-స్క్రిడ్ లంబీకరణ పద్ధతిని ఉపయోగించి V కి ఒక లంబాభిలంబ ఆధారాన్ని రాబట్టండి.

ASSIGNMENT-1
B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE 2025.
Third Year
MATHEMATIC – IV : NUMERICAL ANALYSIS
MAXIMUM MARKS:30
ANSWER ALL QUESTIONS

1. P.T. $\mu^2 = 1 + \frac{1}{4} \delta^2$.

$\mu^2 = 1 + \frac{1}{4} \delta^2$ అని నిరూపించండి.

2. Interpolate the missing terms in the following table.

క్రింది పట్టికలోని లోపించిన (అంకెల)ను అంతర్వేశనం ద్వారా పూరించండి.

x	0	1	2	3	4	5
y	0	3	8	15	—	35

3. Obtain the function whose first difference is $9x^2 + 11x + 5$.

మొదటి భేదం $9x^2 + 11x + 5$ గా గల ఒక ప్రమేయాన్ని రాబట్టండి.

4. Write Sterling's formula.

స్టెర్లింగ్స్ సిద్ధాంతమును వ్రాయండి.

5. State and prove Trapezoidal rule.

సమలంబ చతుర్భుజ న్యాయాన్ని ప్రవచించి, నిరూపించండి.

6. Evaluate $\int_0^6 \frac{dx}{1+x^2}$ by Simpson's $\frac{1}{3}^{rd}$ rule.

సింప్సన్స్ $\frac{1}{3}$ వ న్యాయాన్ని ఉపయోగించి $\int_0^6 \frac{dx}{1+x^2}$ యొక్క విలువను కనుగొనుము.

ASSIGNMENT-2
B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE 2025.
Third Year
MATHEMATIC – IV : NUMERICAL ANALYSIS
MAXIMUM MARKS:30
ANSWER ALL QUESTIONS

1. Solve the equations $3x + y + 2z = 3$, $2x - 3y - z = -3$, $x + 2y + z = 4$ by matrix inversion method.

$3x + y + 2z = 3$, $2x - 3y - z = -3$, $x + 2y + z = 4$ అనే సమీకరణాలను మాత్రికా విలోమ పద్ధతిని ఉపయోగించి సాధించుము.

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

పిక్సార్డ్ పారంపరిక ఉజ్జాయింపు పద్ధతి నుపయోగించి y'' విలువను కనుక్కోండి.

3. (a) (i) Prove that $\sqrt{1 + \sigma^2 \mu^2} = 1 + \frac{\sigma^2}{2}$.

$$\sqrt{1 + \sigma^2 \mu^2} = 1 + \frac{\sigma^2}{2} \text{ అని నిరూపించండి.}$$

- (ii) Find $f(2.5)$ using Newton's forward formula from the following table.

x	0	1	2	3	4	5	6
y	0	1	16	81	256	625	1296

పై పట్టిక ఆధారంగా న్యూటన్ పురోగమన అంతర్వేశన సూత్రాన్ని ఉపయోగించి $f(2.5)$ విలువను కనుగొనుము.

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

లెగ్రాంజ్ అంతర్వేశన సూత్రాన్ని ప్రవచించి, నిరూపించుము.

- (ii) State and prove Newton's divided difference formula.

న్యూటన్ విభాజిత భేద సూత్రాన్ని ప్రవచించి, నిరూపించుము.

4. (a) (i) Using Gauss forward formula, interpolate at $x = 22$ given that

$$f(20) = 354,$$

$$f(25) = 332, f(30) = 291, f(35) = 260, f(40) = 231, f(45) = 204.$$

$$f(20) = 354, f(25) = 332, f(30) = 291, f(35) = 260, f(40) = 231$$

$$f(45) = 204 \text{ అయితే } f(22) \text{ విలువను గౌస్ పురోగమన సూత్రాన్ని ఉపయోగించి,}$$

అంతర్వేశనం చేయండి.

(ii) State and prove Sterling's formula.

స్టెర్లింగ్ సూత్రంను ప్రవచించి నిరూపించుము.

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

బెసెల్స్ సూత్రాన్ని నిర్వచించి నిరూపించుము.

(ii) Given the following values of x , find the value of $e^{1.17}$ using Backward formula.

x	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30
e^x	2.7183	2.8577	3.0042	3.1582	3.4903	3.4903	3.6693

పై పట్టిక నుంచి $e^{1.17}$ విలువను గౌస్ తిరోగమన సూత్రాన్ని ఉపయోగించి కనుగొనుము.

5. (a) Evaluate $\int_0^1 \sin x^2 dx$ correct to 4 decimals by Simpson's $\frac{3}{8}$ Simpson's $\frac{1}{3}$ rule taking $n = 10$.

సింప్సన్ $\frac{3}{8}$, సింప్సన్ $\frac{1}{3}$ సూత్రాలను ఉపయోగించి $\int_0^1 \sin x^2 dx$ ని 4 దశాంశముల వరకు $n = 10$ తీసుకొని గణన చేయండి.

(b) Employ Picard's method to obtain $y(0,1)$ of the equation $\frac{dy}{dx} = x^2 + y^2$, given that $y_0 = 0$ when $x_0 = 0$.

$\frac{dy}{dx} = x^2 + y^2$ సమీకరణమును $y_0 = 0$, $x_0 = 0$ అయినప్పుడు పికార్డ్ పద్ధతిని ఉపయోగించి $y(0,1)$ విలువను కనుక్కోండి.

6. (a) (i) Find the root of the equation $x \log_{10}(x) = 1.2$ using Regula-Falsi method.

$x \log_{10}(x) = 1.2$ సమీకరణమునకు రెగ్యులర్-ఫాల్సీ పద్ధతిని ఉపయోగించి మూలాన్ని కనుక్కోండి.

(ii) Solve the following systems

$$5x + 2y + z = 12$$

$$x + 4y + 2z = 15$$

$$x + 2y + 5z = 20 \text{ by Gauss Seidal method.}$$

పై సమీకరణాల వ్యవస్థను గౌస్-సీడెన్ పద్ధతి ద్వారా సాధించండి.

- (b) (i) Using Gauss-Jordan method, Solve the system
 $2x + y + z = 10$; $3x + 2y + 3z = 18$; $x + 4y + 9z = 16$.

పై సమీకరణములను గౌస్-జోర్డాన్ పద్ధతి ద్వారా సాధించండి.

- (ii) Find a root of the equation $x^3 - 5x + 3 = 0$ to three decimal places by using Newton's-Raphson method.

న్యూటన్-రాఫ్సన్ పద్ధతిని ఉపయోగించి, $x^3 - 5x + 3 = 0$ సమీకరణానికి మూలాన్ని మూడు దశాంశ స్థానాలకు సవరించి కనుక్కండి.

(DAECO31)

ASSIGNMENT-1
B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE 2025.
Third Year
ECONOMICS – III(E) – ECONOMIC STATISTICS
MAXIMUM MARKS:30
ANSWER ALL QUESTIONS

1. Explain role of statistics in the measurement of economics activity.

ఆర్థిక కార్యకలాపాలలో గణాంక మదింపు యొక్క పాత్రను వివరించండి.

2. Briefly explain various methods of collecting primary data.

ప్రాథమిక దత్తాంశాన్ని సేకరించు వివిధ పద్ధతులను గూర్చి వివరింపుము.

3. Find Quartile deviation from the following data.

ఈ క్రింది దత్తాంశమునకు చతుర్థాంశ విచలనమును కనుగొనుము.

C.I	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
(తరగతి)						
Frequency	6	5	10	12	8	4
(పొనఃపున్యం)						

4. Explain the construction of index numbers with suitable formulas.

తగిన సూత్రాలతో సూచిక సంఖ్యల నిర్మాణాన్ని వివరించండి.

5. Construct histogram and frequency polygon for the following data.

క్రింది దత్తాంశానికి సోపాన చిత్రాన్ని పొనఃపున్య బహుభుజిని నిర్మించుము.

CI	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
(తరగతి)							
Frequency	10	25	40	70	35	18	5
(పొనఃపున్యం)							

6. Explain the concept of skewness. Give various measures of skewness.

అసౌష్ఠ్యత యొక్క భావనను వివరించి, వాటి యొక్క వివిధ కొలతలను వివరింపుము.

7. Explain organization of C.S.O.

C.S.O. యొక్క సంస్థలను వివరింపుము.

8. What are different kinds of classification? Explain the usefulness of classification.

వర్గీకరణ వివిధ రకాలేవి? వర్గీకరణ వలన ఉపయోగాన్ని వివరించండి.

9. Explain any two measures in trend.

ట్రెండ్ యొక్క ఏదైనా రెండు కొలతలను వివరించండి.

(DAECO31)

ASSIGNMENT-2
B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE 2025.
Third Year
ECONOMICS – IIIc – ECONOMIC STATISTICS
MAXIMUM MARKS:30
ANSWER ALL QUESTIONS

1. Explain the criteria for a good index number.

మంచి సూచిక సంఖ్య కోసం ప్రమాణాలను వివరించండి.

2. Explain kurtosis.

కకుదత్వము గురించి వివరింపుము.

3. Explain National income statistics.

గణాంక జాతీయ ఆదాయం గురించి వివరింపుము.

4. Fisher index number is an ideal index number – Justify.

ఫిషర్ సూచీ సంఖ్య ఒక ఆదర్శ సూచీ సంఖ్యను – సమర్థిస్తుంది.

5. Various types of continuous series in frequency distribution.

పొనఃపున్య విభాజనంలో వివిధ రకాలైన అవిచ్ఛిన్న శ్రేణులు.

6. Explain Tabulation of statistical data.

గణాంకాల దత్తాంశం యొక్క పట్టికరణను వివరింపుము.

7. Define Range and its merits and demertis.

వ్యాప్తిని నిర్వచించి మరియు వాటి ఉపయోగాలు మరియు నిరుపయోగాలను తెల్పుము.

8. Explain Agriculture statistics.

వ్యవసాయ గణాంకాలను వివరింపుము.

9. Explain Regression.

ప్రతిగమనంను వివరింపుము.

(DAECO32)

ASSIGNMENT-1
B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE 2025.
Third Year
ECONOMICS – III (E) – PUBLIC ECONOMICS
MAXIMUM MARKS:30
ANSWER ALL QUESTIONS

1. Write about current finance commission.
ప్రస్తుత ఆర్థిక సంఘం గురించి వ్రాయండి.
2. Write in detail about fiscal policy.
ఆర్థిక విధానం గురించి వివరంగా వ్రాయుము.
3. Explain the personal income and corporate income.
వ్యక్తిగత ఆదాయం మరియు కార్పొరేట్ ఆదాయంతో వివరించండి.
4. Explain the public enterprises in India.
భారతదేశంలోని ప్రభుత్వ సంస్థల గురించి వివరించండి.
5. What is the role of government in public finance?
పబ్లిక్ ఫైనాన్స్‌లో ప్రభుత్వ పాత్ర ఏమిటి?
6. Explain the changing perspective about the role of Government.
ప్రభుత్వ పాత్ర గురించి మారుతున్న దృక్పథాన్ని వివరించండి.
7. Explain the Direct and Indirect taxes.
ప్రత్యక్ష మరియు పరోక్ష పన్నులను వివరించుము.
8. Explain the problems of organization and management.
సంస్థ మరియు నిర్వహణ సమస్యలను వివరించుము.

(DAECO32)

ASSIGNMENT-2
B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE 2025.
Third Year
ECONOMICS – III € – PUBLIC ECONOMICS
MAXIMUM MARKS:30
ANSWER ALL QUESTIONS

1. Explain the components of budget and its role.

బడ్జెట్ యొక్క భాగాలు మరియు దాని పాత్రను వివరించుము.

2. Describe the structure and growth of Tax System.

పన్నుల వ్యవస్థ నిర్మాణం మరియు వృద్ధిని వివరించుము.

3. Public revenue.

ప్రజా ఆదాయం.

4. Public Enterprises.

పబ్లిక్ ఎంటర్ప్రైజెస్.

5. Indian public finance.

ఇండియన్ పబ్లిక్ ఫైనాన్స్.

6. Tax systems.

పన్ను వ్యవస్థ.

7. Pricing policies.

ధర విధానాలు.

8. Revenue sources.

ఆదాయ వనరులు.

(DAECO33)

ASSIGNMENT-1
B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE 2025.
Third Year
ECONOMICS IV – RURAL DEVELOPMENT
MAXIMUM MARKS:30
ANSWER ALL QUESTIONS

1. Democratic Decentralization.

ప్రజాస్వామ్య వికేంద్రీకరణ.

2. Rural migration.

గ్రామీణ వలసతనము

3. District planning boards.

జిల్లా ప్రణాళిక బోర్డులు

4. Rural development programmes.

గ్రామీణ అభివృద్ధి కార్యక్రమాలు.

5. Explain the Social Structure and rural development in India.

భారతదేశములో సామాజిక వ్యవస్థ మరియు గ్రామీణాభివృద్ధిని వివరించుము.

6. Write about conflict theory and revolution theory of social change.

సామాజిక మార్పుకు సంబంధించిన వివాద సిద్ధాంతము మరియు విప్లవాత్మక సిద్ధాంతమును గురించి వ్రాయుము.

7. Explain various factors that determine social change.

సామాజిక మార్పును నిర్ణయించే వివిధ అంశాలను వివరించుము.

8. Write about the Demography problems of rural areas.

గ్రామీణ ప్రాంత జనాభా సమస్యలను గురించి వ్రాయుము.

(DAECO33)

ASSIGNMENT-2
B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE 2025.
Third Year
ECONOMICS IV – RURAL DEVELOPMENT
MAXIMUM MARKS:30
ANSWER ALL QUESTIONS

1. What are the advantages and disadvantages of caste system in India?

భారతదేశంలో కుల వ్యవస్థ వల్ల సంభవించే ప్రయోజనాలను మరియు లోపాలను తెల్పుము.

2. Explain the impact of social institution on social change and social programmes.

సామాజిక మార్పు మరియు సామాజిక పురోభివృద్ధిపై సాంఘిక సంస్థల ప్రభావాన్ని పరిశీలించుము.

3. Rural development.

గ్రామీణాభివృద్ధి.

4. Social stratification.

సామాజిక వర్గీకరణ.

5. Social change and economic development.

సామాజిక మార్పు ఆర్థికాభివృద్ధి.

6. Forms of family.

కుటుంబ రకాలు

7. Rural Labour.

గ్రామీణ కులీలు.

8. Social institutions.

సాంఘిక సంస్థలు

ASSIGNMENT-1
B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE 2025.
Third Year
STATISTICS III – APPLIED STATISTICS
MAXIMUM MARKS:30
ANSWER ALL QUESTIONS

1. (a) Show that in SRSWOR, the sample mean square is an unbiased estimate of population.
SRSWOR లో నమూనా సగటు చతురస్రం అనేది జనభా యొక్క నిష్పక్షిక అంచనా అని చూపండి.
(b) Explain the principles steps in a sample survey.
శాంపుల్ సర్వేలో ఉన్న ముఖ్యమైన సోపానాలు వివరింపుము.
2. (a) Explain ANOVA one-way classification.
ANOVA ఏకమార్గ వర్గీకరణను వివరించండి.
(b) Explain ANOVA two-way classification.
ANOVA ద్విమార్గ వర్గీకరణను వివరించండి.
3. (a) Explain the principles of experimental in design.
రచనలలో ప్రయోగముల యొక్క సూత్రములను వివరింపుము.
(b) Explain RBD.
RBD ని వివరింపుము.
4. (a) Explain construction of $\bar{X}$ - chart.
 $\bar{X}$ -పట నిర్మాణాన్ని వివరింపుము.
(b) Explain construction of R-chart.
R - పటము యొక్క నిర్మాణాన్ని వివరింపుము.
5. (a) Explain measures of fertility rate.
సంతానోత్పత్తి చర్యలను వివరింపుము.
(b) Explain construction of life tables with suitable examples.
జీవిత పట్టిక యొక్క నిర్మాణాన్ని ఉదాహరణలతో వివరింపుము.

ASSIGNMENT-2
B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE 2025.
Third Year
STATISTICS III – APPLIED STATISTICS
MAXIMUM MARKS:30
ANSWER ALL QUESTIONS

1. (a) Explain simple average and ratio-trend methods in seasonal variation.
కాలానుగుణ వైవిధ్యంలో సాధారణ సగటు మరియు ధోరణి పద్ధతుల నిష్పత్తిని వివరించండి.
- (b) Explain link relative method in seasonal variation.
కాలానుగుణ వైవిధ్యంలో లింక్ సంబంధిత పద్ధతిని వివరింపుము.
2. (a) Explain the criteria for a good index number.
మంచి సూచీ సంఖ్య కోసం ప్రమాణాలను వివరింపుము.
- (b) Explain the construction of index number.
సూచీ సంఖ్య నిర్మాణాన్ని వివరింపుము.
3. (a) Explain functions of C.S.O.
C.S.O విధులను వివరింపుము.
- (b) Explain organization of NSSO.
NSSO యొక్క సంస్థలను వివరింపుము.
4. (a) Define sampling distribution.
ప్రతిరూప విభజనను నిర్వచించుము.
- (b) Define ANOVA.
ANOVA ను నిర్వచించుము.
- (c) Block.
బ్లాక్
- (d) P-chart uses.
P-పటము ఉపయోగాలు
- (e) Specific birth rate.
నిర్దిష్ట జననాల రేటు.
- (f) Time series.
కాలను గుణముగా
- (g) Uses of index number.
సూచీ సంఖ్య ఉపయోగాలు
- (h) Cyclic variation.
చక్రీయ విచరణము.
- (i) Area.
ప్రాంతము.
- (j) Yield statistics.
గణాంకాల దిగుబడి.

ASSIGNMENT-1
 B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE 2025.
 Third Year
 STATISTICS IV – OPERATIONS RESEARCH, COMPUTER PROGRAMMING
 AND NUMERICAL ANALYSIS
 MAXIMUM MARKS:30
 ANSWER ALL QUESTIONS

1. (a) Explain scope of operations Research.

పరిశోధనా ప్రక్రియ యొక్క ఉద్దేశంను వివరింపుము.

- (b) Solve the following Assignment problem.

అసైన్మెంట్ పద్ధతి ద్వారా సాధించుము.

		Machines (యంత్రాలు)			
		I	II	III	IV
A	$\left(\begin{array}{cccc} 15 & 14 & 12 & 16 \\ 23 & 22 & 25 & 24 \\ 31 & 34 & 32 & 33 \\ 21 & 32 & 44 & 53 \end{array} \right)$	15	14	12	16
B		23	22	25	24
C		31	34	32	33
D		21	32	44	53

2. (a) Explain Graphical method

గ్రాఫికల్ పద్ధతిని వివరింపుము.

- (b) Solve the following simplex method.

సింప్లెక్స్ పద్ధతి ను ఉపయోగించి సాధించుము.

$$\text{Maximize } z = 5x_1 + 3x_2$$

(గరిష్ఠ)

$$\text{S.T.C. } 3x_1 + 5x_2 \leq 15$$

$$(\text{షరతులకు లోబడి}) \quad 5x_1 + 2x_2 \leq 10$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

3. (a) Solve the game whose pay-off matrix is given by

పే-ఆఫ్ మాత్రికకు క్రింద ఇచ్చిన ఆటను సాధించండి.

		Player B (ఆటగాడు B)	
		B ₁	B ₂
Player A (ఆటగాడు A)	A ₁	6	2
	A ₂	4	5

- (b) Explain the concept of value of game.

ఆట విలువల భావనను వివరించండి.

4. (a) Explain the procedure of critical path method.

క్రిటికల్ పాథ్ మెథడ్ నిర్ణయించే పునరావృత విధానాన్ని వివరించండి.

- (b) Distinguish between CPM and PERT.

CPM మరియు PERT ల మధ్య తేడాను వివరించండి.

5. (a) Derive Newton's Backward interpolation formula.

న్యూటన్ బీకవర్డ్ ఇంటర్పాలేషన్ ఫార్మూలాను ఉత్పాదించండి.

- (b) Using the information in the following table obtain the value of $f(2)$

ఈ క్రింది పట్టిక నుంచి $f(2)$ విలువను రాబట్టండి.

x	0	1	3	4
$f(x)$	-12	0	6	12

ASSIGNMENT-2
B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE 2025.
Third Year
STATISTICS IV – OPERATIONS RESEARCH, COMPUTER PROGRAMMING
AND NUMERICAL ANALYSIS
MAXIMUM MARKS:30
ANSWER ALL QUESTIONS

1. (a) Derive Trapezoidal Rule.

సమలంబ చతుర్భుజ నియమాన్ని ఉత్పాదించుము.

- (b) State Simpson's rule calculate $\int_0^1 \frac{1}{1+x} dx$ using it.

సింప్సన్ నియమాన్ని నిర్వచించి దాన్ని ఈ క్రింది దానితో కనుగొనుము.

$$\int_0^1 \frac{1}{1+x} dx$$

2. (a) Solve the following system of equation of Gauss – Seidal method.

ఈ క్రింది సమీకరణాలను Gauss – Seidal పద్ధతి ద్వారా సాధించుము.

$$\begin{aligned} 2x + 2y + z &= 12 \\ 3x + 2y + 2z &= 8 \\ 5x + 10y - 8z &= 10 \end{aligned}$$

- (b) Find the real root of the following equation by using regular falsi method.

ఈ క్రింది సమీకరణాన్ని regular falsi పద్ధతిను ఉపయోగించి దాని మూలాన్ని కనుగొనుము.

$$x^3 - 2x - 5 = 0$$

3. (a) How do you enter and edit the data in MS-Excel? Explain briefly.

MS-Excel లో డేటా enter మరియు edit ఎలా చేయగలవు క్లుప్తంగా వివరింపుము.

- (b) Explain Data Handling in Excel.

Excel లో డేటా హేండ్లింగ్ను వివరింపుము.

4. (a) What are the models in O.R ?
O.R యొక్క రకాలు ఏమిటి?
- (b) What is bounded solution?
పరిమితి పరిష్కారం అనగానేమి?
- (c) Define surplus variable.
సర్ప్లస్ చలరాశిని నిర్వచింపుము.
- (d) Define saddle point.
శాడల్ బిందువును నిర్వచింపుము.
- (e) Advantages of Network.
నెట్వర్క్ ఉపయోగాలు.
- (f) Applications of C.P.P.
C.P.P. యొక్క అనువర్తనాలు.
- (g) Weddle's rule
వెడెల్ నియమము.
- (h) Newton – Raphson method.
న్యూటన్ – రెఫ్సన్స్ పద్ధతి.
- (i) MS – Excel.
MS – ఎక్సెల్.
- (j) Define Numerical differentiation
సంఖ్యా భేదంను నిర్వచింపుము.
-