

ASSIGNMENT-1

BA DEGREE EXAMINATION, JUNE/JULY - 2020

Third Year

Mathematics - III : Rings and Linear Algebra (Part - II)

Maximum : 30 MARKS

Answer ALL Questions

- Q1)** Show that every field is an integral domain.
ప్రతిక్షేత్రము పూర్ణాంక ప్రదేశమని చూపుము.
- Q2)** Show that the intersection of two sub - rings of a ring R is a sub - ring of R .
వలయం R కి రెండు ఉపవలయాల ఛేదనము R కి ఉపవలయమగునని చూపండి.
- Q3)** Let f be a homomorphism from a ring R into a ring S then show that
 a) $f(0) = 0$
 b) $f(-a) = -f(a) \forall a \in R$
 R అను వలయం నుండి S అను వలయమునకు f ఒక సమరూపత అయిన
 a) $f(0) = 0$
 b) $f(-a) = -f(a) \forall a \in R$ అని చూపండి.
- Q4)** Define Linearly independent and linearly dependent set of vectors.
రుజు స్వాతంత్ర్య సదిశలు, రుజు పరాధాన సదిశలను నిర్వచింపుము.
- Q5)** Define Linear Span. Prove that $L(s)$ is a subspace of $V(F)$.
రుజు వితప్తిని నిర్వచించి, సదిశాంతరాళం $V(F)$ కు $L(s)$ ఒక ఉపాంతరాళం అని చూపండి.
- Q6)** Define Range and Null space of Linear transformation T .
రుజు పరివర్తనం T యొక్క వ్యాప్తి, శూన్యాంతరాళంను నిర్వచించండి.

ASSIGNMENT-2

BA DEGREE EXAMINATION, JUNE/JULY - 2020

Third Year

Mathematics - III : Rings and Linear Algebra (Part - II)

Maximum : 30 MARKS

Answer ALL Questions

Q1) Show that the matrix $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ is diagonalizable matrix.

$A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ వివర్ణీయ మాత్రిక అని చూపండి.

Q2) Define Jordan curve.

జోర్డాన్ వక్రంను నిర్వచించుము.

Q3) a) i) Show that a finite integral domain is a field.

పరిమిత పూర్ణాంక ప్రదేశము, ఒక క్షేత్రమగునని చూపుము.

ii) If I_1 and I_2 are ideals of a ring R then prove that $I_1 + I_2 = \{x + \frac{y}{x} \in I_1, y \in I_2\}$ is also an ideal of R .

I_1 మరియు I_2 లు ఒక రింగ్ R యొక్క ఆదర్శాలు అయితే $I_1 + I_2 = \{x + \frac{y}{x} \in I_1, y \in I_2\}$ అనేది కూడా R యొక్క ఆదర్శం అని నిరూపించుము.

b) i) Show that a homomorphism f from a ring R into a ring S is a monomorphism if and only if $\ker f = (0)$.

R అను వలయము నుండి S అను వలయమునకు కల f అను సమరూపత అన్వేషక సమరూపత కావటానికి $\ker f = (0)$ అవశ్య పర్యాప్త నియమము కావటం అని నిరూపించండి.

ii) Show that if f is an epimorphism from a ring R onto a ring S then $R/\ker f \cong S$.

R అను వలయము నుండి S అను వలయమునకు f ఒక సంగ్రహ సమరూపత అయినచో $R/\ker f \cong S$ అని చూపండి.

Q4) a) Prove that the set of all ordered n - types over a field F is a vector space.

F క్షేత్రం పై n - అదిశల క్రమసమితి సది శాంతరాళము అవుతుందని చూపండి.

b) If W be a subspace of finite dimensional vector space $V(F)$, then prove that

$$\dim(v/w) = \dim v - \dim w.$$

పరిమిత పరిమాణ సదిశాంతరాళానికి $V(F)$, ఉపాంతరాళము అయితే

$$\dim(v/w) = \dim v - \dim w. \text{ అని చూపండి.}$$

Q5) a) i) Find A^{-1} if $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 \\ -1 & 2 & -1 \\ 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$$

ii) Find the characteristic equation of the matrix and verify that it is satisfied by A.

పై మాత్రిక యొక్క లాక్షణిక సమీకరణమును కనుక్కోండి. ఈ లాక్షణిక సమీకరణము ఆ సంతృప్తి పరుస్తుందని చూపండి.

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

కేలీ - హెమిల్టన్ సిద్ధాంతమును ప్రవచించి నిరూపించండి.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 3 & 6 & 8 \\ 2 & 4 & 6 & 8 \end{bmatrix}$$

ii) Find the $P(A)$ if

Q6) a) i) State and prove Cauchy - Schwarz's inequality.

కౌషి - స్వార్జ్ అసమానత సిద్ధాంతమును ప్రవచించి నిరూపించుము.

ii) If $R = \{(2,1,3), (1,2,3), (1,1,1)\}$ is a basis of R^3 .

R^3 నకు $R = \{(2,1,3), (1,2,3), (1,1,1)\}$ ఒక ఆధారము అయితే ఒక లంభాభిలంబ ఆధారమును నిర్మించండి.

b) i) State and Prove triangle inequality and also specify its geometric interpretation.

త్రిభుజం అసమానత మరియు దాని జ్యామితీయ వివరణను కూడా పేర్కొనండి.

ii) Apply Gram - schmidt process to obtain an ortho - normal basis of $R^3(R)$ from the basis $\{(1, 0, 1), (1, 0, -1), (0, 3, 4)\}$

$R^3(R)$ అంతరాళము యొక్క $\{(1, 0, 1), (1, 0, -1), (0, 3, 4)\}$ ఆధారాలను గ్రామ్ - స్కిందిట్ లంచీకరణ పద్ధతి ద్వారా లంభాభిలంబ ఆధారము కనుగొనుము.

ASSIGNMENT-1

B.A. DEGREE EXAMINATION, JUNE/JULY - 2020

Third Year

MATHEMATICS - IV : Numerical Analysis (Part - II)

Maximum : 30 MARKS

Answer ALL Questions

Q1) Construct the forward difference table given that.

క్రింది పట్టికను ఉపయోగించి పురోగమన వ్యత్యాస పట్టికను తయారుచేయండి.

x	5	10	15	20	25	30
y	9962	9848	9659	9397	9063	8660

Q2) Evaluate

a) $\Delta \sin 3x \cos x$

b) $\Delta \left(\frac{e^x}{e^x + e^{-x}} \right)$

విలువలను కనుక్కోండి.

Q3) Evaluate

a) $\left(\frac{\Delta^2}{E} \right) x^3$

b) $(E^{-1} \Delta) x^3$

విలువలను కనుక్కోండి.

Q4) If, $u_0 = 3, u_1 = 12, u_2 = 81, u_3 = 200, u_4 = 100, u_5 = 8$; find the value of $\Delta^5 u_0$.

$u_0 = 3, u_1 = 12, u_2 = 81, u_3 = 200, u_4 = 100, u_5 = 8$; అయితే $\Delta^5 u_0$ విలువను కనుక్కోండి.

Q5) Explain about Divided difference and write their properties.

విభాగభేదాలను గురించి మరియు వాటి ధర్మాలను వ్రాయండి.

Q6) Explain Simpsons $\frac{1}{3}$ rd Rule.

సింప్సన్ $\frac{1}{3}$ rd నియమమును వివరించండి.

ASSIGNMENT-2

B.A. DEGREE EXAMINATION, JUNE/JULY - 2020

Third Year

MATHEMATICS - IV : Numerical Analysis (Part - II)

Maximum : 30 MARKS

Answer ALL Questions

Q1) Evaluate $\int_1^2 \frac{1}{x} dx$ by Trapezoidal rule.

$\int_1^2 \frac{1}{x} dx$ విలువను బ్రెసిజాయిడల్ నియమం ద్వారా కనుక్కోండి.

Q2) Interpolate the missing figures in the following table.

క్రింది పట్టికలోని లోపించిన ఖాళీల (అంకెల) ను అంతర్వేశనం ద్వారా పూరించండి.

x	0	1	2	3	4	5
F(x)	0	-	8	15	-	35

Q3) a) i) Construct backward difference table from the data. Assuming third difference to be constant, find the Value of $\sin 25^\circ$.

క్రింది దత్తాంశంను ఉపయోగించి, తిరోగమన వ్యత్యాస పట్టికను. తయారుచేసి, అందులో 3 వ వ్యత్యాసాన్ని స్థిరాంకం అనుకోని $\sin 25^\circ$ విలువను కనుక్కోండి.

$\sin 30^\circ = 0.5000$, $\sin 35^\circ = 0.5736$, $\sin 40^\circ = 0.6428$, $\sin 45^\circ = 0.7071$

ii) Evaluate

1) $\Delta^2 E^3 x^3$

2) $(E+2)(E-1)(e^x + x)$

విలువలను కనుక్కోండి.

b) i) State and prove Newtons Backward Interpolation formula.

న్యూటన్ తిరోగమన అంతర్వేశన సూత్రాన్ని ప్రవచించి నిరూపించండి.

ii) State and prove Lagrange's Interpolation formula.

లెగ్రాంజెస్ అంతర్వేశన సూత్రాన్ని ప్రవచించి నిరూపించండి.

Q4) a) State and prove Gauss Forward Interpolation formula.

గౌస్ పురోగమన అంతర్వేశన సూత్రాన్ని, ప్రవచించి నిరూపించండి.

- b) i) Use Stirling's formula to find y_9 given that
 $y_1 = 5225, y_6 = 4316, y_{11} = 3256, y_{16} = 1926,$
 $y_{21} = 306.$

స్టెర్లింగ్ సూత్రాన్ని ఉపయోగించి, y_9 విలువను క్రింది ఇచ్చిన విలువలను ఉపయోగించి

$$y_1 = 5225, y_6 = 4316, y_{11} = 3256, y_{16} = 1926,$$

కనుక్కోండి. $y_{21} = 306.$

- ii) Apply Bessel's formula find a polynomial function by given data.
క్రింది దత్తాంశం ద్వారా బెస్సెల్స్ సూత్రాన్ని ఉపయోగించి పాలినామియల్ ప్రమేయాన్ని
కనుక్కోండి

x	4	6	8	10
y	1	3	8	20

- Q5)** a) Derive Newton's cotes quadrature formula then prove Simpson's rule and Simpson's rule.

న్యూటన్స్ కొట్స్ క్వాడ్రేచర్ సూత్రాన్ని వివరించి, సింప్సన్స్ మరియు సింప్సన్స్ నియమాలని
నిరూపించండి.

- b) i) Solve $y' = y - x^2, y(0) = 1,$ by Picard's method upto the fourth
approximation. Hence find the value of $y(0.1)$ and $y(0.2).$

$y' = y - x^2, y(0) = 1,$ అనే సమీకరణమునకు పికార్డ్ పద్ధతి ద్వారా నాలుగవ
approximation వరకు $y(0.1)$ మరియు $y(0.2)$ విలువలను కనుక్కోండి.

- ii) Give that $\frac{dy}{dx} - \sqrt{xy} = 2, y(1) = 1,$ Find $y(2)$ with $h = 0.2$ using Euler's Modified
method.

$h = 0.2 = 2,$ ని ఇచ్చినప్పుడు $\frac{dy}{dx} - \sqrt{xy} = 2, y(1) = 1$ తో ఆయిల్డ్ పద్ధతి ద్వారా $y(2)$ ని
కనుక్కోండి.

- Q6)** a) i) Find a real root of the equation using Newton Rhapsion's method.

న్యూటన్ - రాఫ్సన్స్ పద్ధతిని ఉపయోగించి సమీకరణం యొక్క ఒక వాస్తవ మూలాన్ని
కనుక్కోండి.

ii) Find a real root of by iteration method.

పునరుక్త పద్ధతి ద్వారా నకు ఒక వాస్తవ మూలాన్ని కనుక్కోండి.

b) i) Using Gauss - Jordan method solve the system ; .

గాస్ - జోర్డాన్ పద్ధతిని ఉపయోగించి

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

$$3x + 2y + 3z = 18;$$

$$x + 4y + 9z = 16;$$

సమీకరణాలను సాధించండి.

ii) Explain Gauss - Seidal method.

గాస్ - సిడల్ పద్ధతిని వివరించండి.

ASSIGNMENT-1
BA DEGREE EXAMINATION, JUNE/JULY - 2020
Third Year
Statistics - III : Applied Statistics (Part - II)
Maximum : 30 MARKS
Answer ALL Questions

- Q1)** a) In the used notation show that $V(\bar{Y}_n)_R \geq V(\bar{Y}_n)_p \geq \text{var}(\bar{Y}_n)_N$
- మామూలు సంకేతాలలో $V(\bar{Y}_n)_R \geq V(\bar{Y}_n)_p \geq \text{var}(\bar{Y}_n)_N$ అని చూపుము.
- b) Explain principle steps in sample survey.
 ప్రతిరూప సర్వేలో ప్రధానమైన భాగాలను వివరింపుము.
- Q2)** a) Explain the analysis of one - way classification.
 ఏక - విధ వర్గీకరణపు విస్తృతి విశ్లేషణను వివరింపుము.
- b) Explain the meaning of the definitons of the ANOVA.
 విస్తృతి విశ్లేషణ యొక్క అర్థముల నిర్వచనాలను వివరింపుము.
- Q3)** a) Explain Latin square design.
 LSD ని వివరింపుము.
- b) Explain the statistical analysis of RBD.
 RBD యొక్క సాంఖ్యిక విశ్లేషణ విశదీకరించుము.
- Q4)** a) What are the control charts?
 నియంత్రణ పటాలు అనగానేమి?
- b) Explain the construction procedure \bar{X} and R charts?
 \bar{X} మరియు R పటాల నిర్మాణ పద్ధతిని వివరింపుము.
- Q5)** a) What are vital statistics.
 జీవ సాంఖ్యికాలనగా ఏమో తెలుపుము.
- b) Explain various mortality rates.
 వివిధ మరణ రేట్లను గూర్చి వివరింపుము.

ASSIGNMENT-2
BA DEGREE EXAMINATION, JUNE/JULY - 2020
Third Year
Statistics - III : Applied Statistics (Part - II)
Maximum : 30 MARKS
Answer ALL Questions

- Q1)** a) Explain components of complete life tables.
మొత్తం జీవిత పట్టికల యొక్క చలనాలను వివరింపుము.
b) Explain functions of C.S.O.
C.S.O యొక్క విధులను వివరింపుము.
- Q2)** a) What are seasonal indices?
ఋతు సూచికలు అనగానేమి?
b) Explain Ratio to trend and Link relative methods to determine seasonal indices.
ఋతు సూచికలను నిర్ణయించుటకు Ratio to trend మరియు లింకు సాపేక్షాల పద్ధతులను వివరింపుము.
- Q3)** a) What is meant by index number? Write some of the uses of I.N.
b) Fishers index number in an ideal index number. Justify.
a) సూచిక సంఖ్య అనగానేమి? సూచిక సంఖ్యల కొన్ని ఉపయోగాలను వ్రాయండి.
b) ఫిషర్స్ సూచిక సంఖ్య ఆదర్శ సూచిక సంఖ్య సమర్థించుము.
- Q4)** a) What is sampling distribution.
శాంపిల్ విభజనము అనగానేమి?
b) Define SRSWR.
SRSWR అనగానేమి?
c) Bring out the main differences between ANOVA of one - way and two - way classification data.
ఏకవిధ, ద్వివిధ వర్గీకరణ దత్తాంశ విస్తృతి విశ్లేషణలలో ప్రధాన భేదములను వివరించుము.
d) Give the process of randomization in CRD.
CRD లో యాదృచ్ఛికీకరణ విధానాన్ని ఇమ్ము.
e) What is meant by base shifting?
ఆధార మార్పిడి అనగానేమి?
f) What are the uses of control charts.
నియంత్రణ పటముల యొక్క ఉపయోగాలు వ్రాయుము.
g) Crude death rate. మండి మరణ రేటు
h) Uses of N.S.S.O.
N.S.S.O. ఉపయోగాలు తెలుపుము.
i) Moving averages.
చలిత మాధ్యమాల
j) Define Vital statistics. జీవ సాంఖ్యికమును నిర్వచింపుము.

ASSIGNMENT-1
B.A. DEGREE EXAMINATION, JUNE/JULY - 2020
Third Year
STATISTICS - IV

Operations Research, Computer Programming and Numerical Analysis (Part - II)

Maximum : 30 MARKS

Answer ALL Questions

- Q1)** a) Define an O.R. models and give four examples?
 b) Find an optimal solution to the following transportation problem.

		TO				
		D	E	F	G	Supply
	A	42	48	38	37	160
From	B	40	49	52	51	150
	C	39	38	40	43	290
	Demand	80	90	110	160	

- Q2)** a) Explain simplex method of solving L.P.P.
 b) Solve the following L.P.P. Graphically.

$$\text{Max } Z = 5x_1 + 3x_2$$

S.T.C.

$$3x_1 + 5x_2 \leq 15$$

$$5x_1 + 2x_2 \leq 10$$

and

$$x_1, x_2 \geq 0$$

- Q3)** a) Define game theory and types of game.
 b) Find minimax and maximin value for the following pay off matrix.

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 6 \\ 2 & 1 & 3 \\ 6 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

- Q4)** a) What are the advantages of Network (PERT/CPM)?
 b) Explain the significance of critical path and dummy activity in PERT/CPM.

ASSIGNMENT-2
B.A. DEGREE EXAMINATION, JUNE/JULY - 2020
Third Year
STATISTICS - IV

Operations Research, Computer Programming and Numerical Analysis (Part - II)

Maximum : 30 MARKS

Answer ALL Questions

- Q1)** a) Using Newton's formula for interpolation, estimate the population for the year 1905.

Year	Population
1891	98,752
1901	1,32,285
1911	1,68,076
1921	1,95,690
1931	2,46,050

- b) Derive Lagrange's interpolation formula.

- Q2)** a) Find $\int_{0.2}^{1.4} (\sin x - \log e^x + e^x) dx$ using Trapezoidal rule.
 b) Derive Simpson's rule.

- Q3)** a) Explain the Gauss Seidal method for solving system of linear equations.
 b) Find the real root of the following equation by using Newton - Raphson method.

$$x^4 - x - 10 = 0$$

- Q4)** a) Explain about column charts in M.S. Excel.

- b) Explain Data Entry in Excel.

- Q5)** a) Define optimality test in L.P.P.
 b) What is pivotal element?
 c) Define O.R.
 d) What is Zero assignment in Hungarian method?
 e) Write the characteristics of game theory.
 f) Advantages of Network.

- g) Define Inverse Interpolation.
- h) Define backward difference operator.
- i) Write formula of Regula Falsi method.
- j) Write Weddles rule in numerical integration.

ASSIGNMENT-1
B.A. DEGREE EXAMINATION, JUNE/JULY - 2020
Third Year
Computer Applications - III : Report Generator
Maximum : 30 MARKS
Answer ALL Questions

- Q1)** What are the various components of a work sheet?
Work sheet యొక్క వివిధ రకములైన భాగాలు ఏవి?
- Q2)** What are the various formatting techniques for numeric and text information?
Numeric మరియు టెక్స్ట్ ఇనఫర్మేషన్ యొక్క వివిధ రకము లైన ఫార్మేటింగ్ మెళుకువలు ఏవి?
- Q3)** What is chart - features? Explain in detail.
చార్టు ఫీచర్లు అనగానేమి? పూర్తిగా వివరించండి.
- Q4)** Write a procedure to create macros in Excel?
Excel లో macro ను తయారు చేయు పద్ధతిని వ్రాయండి.
- Q5)** Explain various tool bars in Excel?
Excel లో గల tool బార్లను వివరించండి.
- Q6)** How can you create worksheet as databases? Explain with examples.
వర్కువత్రములను డేటా బేస్ క్రింద ఎలా తయారు చేయగలరు? ఉదాహరణలతో వివరించండి.
- Q7)** How can you enter numeric data in a worksheet?
వర్కువత్రములో numeric డేటాని ఎలా enter చేయగలరు?
- Q8)** How can you organize large projects?
పెద్ద project లను ఎలా ఆర్గనైజ్ చేయగలరు?
- Q9)** What are various arithmetic operators in Excel?
Excel లో గల వివిధ రకములైన అర్థమెటిక్ ఆపరేటర్లు ఏవి?
- Q10)** What is Autoformat?
ఆటో ఫార్మేట్ అనగానేమి?
- Q11)** What is sorting?
Sorting అనగా నేమి?

ASSIGNMENT-2

B.A. DEGREE EXAMINATION, JUNE/JULY - 2020

Third Year

Computer Applications - III : Report Generator

Maximum : 30 MARKS

Answer ALL Questions

- Q1)** What are the options in view menu?
View మెనూ లో గల option లు ఏవి?
- Q2)** What is the use of what - if - projects?
What - if - project లు అనగానేమి?
- Q3)** Define work sheet?
వర్కువత్రమును నిర్వచించండి.
- Q4)** Use of find and replace.
Find మరియు రిప్లేస్ యొక్క ఉపయోగము.
- Q5)** What is formula?
Formula అనగానేమి?
- Q6)** How can you add a new work sheet?
కొత్త వర్కువత్రమును ఎలా add చేయగలరు?
- Q7)** How can you resize the column?
Column అను ఎలా మార్పులు చేయగలరు?
- Q8)** What is IF function in Excel?
Excel లో గల IF function అనగానేమి?
- Q9)** How can you copy formula?
Formula ని ఎలా copy చేయగలరు?
- Q10)** Use of Auto fill.
Auto fill యొక్క ఉపయోగము

ASSIGNMENT-1

B.A. DEGREE EXAMINATION, JUNE/JULY - 2020

Third Year

Computer Applications - IV : Data Base Applications

Maximum : 30 MARKS

Answer ALL Questions

- Q1)** Describe the role of MS - Access in data handling.
డేటాని handle చేయటంలో MS - Access యొక్క పాత్రను వివరించండి.
- Q2)** Explain the concept of form Wizard by taking suitable example?
Form విజార్డు యొక్క భావనను తగినట్టివంటి ఉదాహరణలతో వివరించండి.
- Q3)** How will you edit a Query?
క్వెరీని ఎలా Edit చేయగలరు.
- Q4)** Explain how relationship is created in MS - Access.
MS - Access లో రిలేషన్ షిప్ లను ఎలా రూపొందిస్తారు.
- Q5)** What is chart Wizard? Explain.
చార్టు విజార్డ్ అనగా నేమో వివరించండి.
- Q6)** Explain how will you import data from spread sheet.
వర్క్ బుక్ నుండి డేటాని ఎలా దిగుమతి చేయగలరో వివరించండి.
- Q7)** What are data types?
డేటా టైపులు అనగానేమి?
- Q8)** How will you create a table using design view?
డిజైన్ వ్యూని ఉపయోగించి టేబుల్ ని ఎలా రూపొందిస్తారు.
- Q9)** What is multiple search criterion.
మల్టిపుల్ search కండిషను అనగానేమి?
- Q10)** How will you print Labels?
లేబుల్లను ఎలా print చేయగలరు.

ASSIGNMENT-2

B.A. DEGREE EXAMINATION, JUNE/JULY - 2020

Third Year

Computer Applications - IV : Data Base Applications

Maximum : 30 MARKS

Answer ALL Questions

- Q1)** What is Expression builder?
Expression బిల్డరు అనగానేమి?
- Q2)** What are bounded objects?
Bounded ఆబ్జెక్టులు అనగానేమి?
- Q3)** What is linking operation.
లింకింగ్ ఆపరేషను అనగానేమి?
- Q4)** Which office tool is used for the database?
డేటాబేస్ కొరకు ఏ office tool ని ఉపయోగిస్తాము.
- Q5)** What is the role of UNDO?
UNDO యొక్క పాత్ర ఏమిటి?
- Q6)** List the properties of report.
రిపోర్ట్ యొక్క property లను తెలపండి.
- Q7)** What is format painter?
ఫార్మేటరు పెయింటరు అనగానేమి?
- Q8)** What is macro?
మేక్రో అనగా నేమి?
- Q9)** What is office automation.
office ఆటోమేషను అనగా నేమి?
- Q10)** Write the advantages of Access.
Access యొక్క ప్రయోజనాలను వ్రాయండి.