

ANDHRA UNIVERSITY

Telegrams: UNIVERSITY
Telephone: 284 4000
Fax: 0891-2755324



All Official letters,
packages etc, should be
addressed to the Registrar
by designation and not by
name.

No. L I (1)/U.G. Courses/Mathematics/MQP/2021

Visakhapatnam,
Dt: 14-07-2021

From: **THE REGISTRAR**

To

Prof. Ch. Srinivasa Rao,
Chairman, Board of Studies in Mathematics (U.G),
Mrs. A.V.N. College,
Visakhapatnam.

Sir,

Sub: Approval of Model Question Papers – Reg.

Ref: Email dated 05-07-2021 along with Model Question Papers.

With reference to the above, I am by direction to inform that the Revised Choice Based Credit System, U.G. Courses (w.e.f. 2020-2021) B.C.A. First Year, First Semester, Model Question Paper of Numerical and Statistical Methods has been approved.

Hence, I request to arrange to circulate the same among the Teaching Staff and Students concerned and placed in A.U. website.

Yours faithfully,

(B. RAMACHANDER)
ASSISTANT REGISTRAR (ACADEMIC)

Copies to:

1. The Dean of Academic Affairs, A.U., VSP.
2. The Dean, U.G. & P.G, Professional Courses, A.U., Vsp.
3. The Dean, CDC, A.U., Vsp.
4. The Dean, Confidential, A.U., Vsp.
5. All Principals, A.U. Affiliated Colleges Offered in U.G. courses.
6. The Controller of Examinations, A.U., Vsp.
7. The Superintendent S.I Section for taking necessary further action.
8. The Secretary to V.C., Rector Table, P.A. to Registrar, A.U., Vsp.
9. The Director, Computer Centre, A.U., Vsp.
10. O.C. & O.O.F.



Legal Section, Andhra University, A.P. <supdt4041@gmail.com>

Adobe Scan 05 Jul 2021.pdf

1 message

Srinivasa Rao Chindirala <drcsr41@gmail.com>
To: Supdt4041@gmail.com

Mon, Jul 5, 2021 at 10:17 AM



Adobe Scan 05 Jul 2021 (1).pdf
1346K

Visakhapatnam,
Date: 05-07-2021

From:

Prof. Ch. Srinivasa Rao,
Head. Dept of Mathematics & Statistics,
Chairman. Board of Studies (U.G.),
Mou. A.V.N. College, Visakhapatnam,
Pin code: 530001.

To,

The Registrar,
Andhra University,
Visakhapatnam.

Sir,

This is to inform you that I, Prof. Ch. Srinivasa Rao,
am here with enclosing the model question paper of
B.C.A. (CBCS) first year, first semester, Admitted Batch (2020-2021),
"Numerical And Statistical Methods" for your reference.

Thanking you,

Yours faithfully,

Ch. Srinivasa Rao
(CH. SRINIVASA RAO)

Andhra University, Visakhapatnam
B.C.A. (CBCS) DEGREE EXAMINATION

First year - First Semester

~~W.e.f 2020-2021~~ (W.e.f 2020-2021, admitted batch)

TIME : 3 Hrs. NUMERICAL AND STATISTICAL METHODS Max-marks : 75.

SECTION - A (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE from the following Eight questions

1. Explain : (a) Iteration method. (b) Bisection method

(a) పునరావృత పద్ధతి (b) సమద్విఖండన పద్ధతులను వివరించు

2. Find the Eigen values of the matrix $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

$A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ మాత్రిక్కు ఐగన్ విలువలను కనుగొనండి.

3. Evaluate $\int_0^1 x^3 dx$ with five sub-intervals by Trapezoidal rule

$\int_0^1 x^3 dx$ ను 5 ఉప-విభాగాలలో ట్రాపిజాయిడల్ నియమాన్ని ఉపయోగించి సరిదిద్దండి.

4. By Lagrange's interpolation formula, find the form of the function given by

$x : 3 \quad 2 \quad 1 \quad -1$

$f(x) : 3 \quad 12 \quad 15 \quad -21$

పై దత్తాంశానికి లెగ్రాంజ్ ఇంటర్పోలేషన్ సూత్రాన్ని ఉపయోగించి ప్రమేయమను కనుగొనండి.

5. Let A and B be independent events with $P(A) = 0.1$ and $P(B) = 0.5$. Then find: (i) $P(A/B)$ (ii) $P(B/A)$ (iii) $P(A \cap B)$ (iv) $P(A \cup B)$.

A మరియు B లు సత్యం నిర్భయంగా సంభవించే ఘటన $P(A) = 0.1$ $P(B) = 0.5$ ని $P(A/B)$ (ii) $P(B/A)$ (iii) $P(A \cap B)$ (iv) $P(A \cup B)$ లను కనుగొనండి.

6. If E_1, E_2 are any two events of a random experiment and P is probability function. Then

$$P(E_1 \cup E_2) = P(E_1) + P(E_2) - P(E_1 \cap E_2)$$

E_1, E_2 లు సత్యం నిర్భయంగా ప్రయోగించే ఘటన P సంభావ్యత ప్రమేయం ఘటన $P(E_1 \cup E_2) = P(E_1) + P(E_2) - P(E_1 \cap E_2)$

7. Compute Karl Pearson Correlation Co-efficient for the following data.

x : 43 21 25 42 57 59

y : 99 65 79 75 87 81

పై దత్తాంశానికి కార్ల్ పియర్సన్ సహసంబంధ సూచికను కనుగొనండి.

8. Write :

- Newton's forward Interpolation formula.
- Newton's backward Interpolation formula.
- Lagrange's Interpolation formula.

(a) న్యూటన్ ప్రాగ్ వర్తమాన సూత్రం

.. .. .

-Answer the following (One question from each unit)

UNIT - I

- 9(a) Find a real root of $x^3 - 3x - 4 = 0$ by the Newton Raphson method.

న్యూటన్-రాఫ్సన్ పద్ధతి ద్వారా $x^3 - 3x - 4 = 0$ యొక్క వాస్తవ మూలాన్ని కనుక్కోండి.

(or)

- (b) Find a real root of the equation $x^3 - 2x - 5 = 0$ by the method of Regula false position.

సమీకరణం $x^3 - 2x - 5 = 0$ యొక్క ఒక వాస్తవ మూలాన్ని రెగ్యులా ఫాల్సె పద్ధతి ద్వారా కనుక్కోండి.

UNIT - II

- 10(a) Solve the equations $2x_1 + x_2 + x_3 = 2$, $x_1 + 3x_2 + 2x_3 = 2$, $3x_1 + x_2 + 2x_3 = 2$ by LU decomposition method.

$2x_1 + x_2 + x_3 = 2$, $x_1 + 3x_2 + 2x_3 = 2$, $3x_1 + x_2 + 2x_3 = 2$ సమీకరణాలను LU డికంపోజిషన్ పద్ధతి ద్వారా సరిదిద్దండి.

(or)

- (b) By using Gauss-Seidel iterative method solve the linear equations. $x_1 + 10x_2 + x_3 = 6$; $10x_1 + x_2 + x_3 = 6$ and $x_1 + x_2 + 10x_3 = 6$.

$x_1 + 10x_2 + x_3 = 6$; $10x_1 + x_2 + x_3 = 6$ మరియు $x_1 + x_2 + 10x_3 = 6$ సమీకరణాలను గాస్-సెయిడ్ ట్రిటేటివ్ పద్ధతి ద్వారా సరిదిద్దండి.

- 11(a) Estimate the sale for 1966 using the Newton's backward interpolation formula.

Year x	:	1931	1941	1951	1961	1971	1981
Sale in thousand y	:	12	15	20	27	39	52

పై డేటానుండి సాగిటర్స్ తిరిగిమరల ఉంచబడినది సుత్రాన్ని ఉపయోగించి 1966 సంవత్సరం ఉత్పత్తులను గణించండి.

(00)

- (b) Evaluate $\int_1^7 \frac{1}{x} dx$ by using (i) Simpson's $\frac{1}{3}$ Rule

(ii), Simpson's $\frac{3}{8}$ Rule.

$\int_1^7 \frac{1}{x} dx$ ను (i) సింప్సన్స్ $1/3$ నియమం (ii) సింప్సన్స్ $3/8$ నియమం ఉపయోగించి వివరించండి.

UNIT - IV

- 12(a) Find the variance and Standard deviation of the following frequency distribution.

x_i :	6	10	14	18	24	28	30
f_i :	2	4	7	12	8	4	3

పై పాప:ప్రస్థాన విభజన పట్టికపై ఉపయోగించి విచిత్రం మరియు ప్రామాణిక విచలనం ను కనుగొనండి.

(01)

(b) Compute Spearman Rank correlation co-efficient for the following data.

x	150	300	450	600	750	900	1050	1200
y	0.40	0.80	1.00	0.95	1.20	1.10	1.30	1.40

పై దత్తాంశానికి స్పీయర్స్ ర్యాంక్ కార్రిలేషన్ సూచికను గుర్తించి కనుగొనండి.

UNIT - VI

13 (a) State and prove Baye's theorem
బేయ్స్ సిద్ధాంతమును నిర్వచించి, రుజువు చేయండి.

(or)

(b) A pair of dice is thrown. Find the probability that either of the dice shows 2 when their sum is 6.
ఒక జత పొరలు విసిరివేయబడుతాయి. పొరలు వారి మొత్తం 6 అయినప్పుడు 2 చూపించే సంభావ్యతను కనుగొనండి.

By

Ch Rao (Ch. Srinivasa Rao)
05/07/2021.

Prof Ch. Srinivasa Rao.

Chairman, Board of Studies
(U.G.)
Sri Arun College
Visakhapatnam - 1.