

CIVS 211 A-2K13

B.Com. IVth Semester Degree Examination
Statistics (Quantitative Techniques-II)
(Q.T. - II (Statistics))
Paper - 4.7

Time : 3 Hours**Maximum Marks : 80****Instructions to Candidates:**

Graph papers and Logarithm tables will be supplied on request.

SECTION - A**ಭಾಗ - ಅ****I Answer any TEN of the following : (10x2=20)**

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದೇ ಹತ್ತಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

1. Give two examples of seasonal variation.

ಹಾಲತ್ತೀಳೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಕೊಡಿರಿ.

2. Define time series with an example.

ಮತ್ತು ಡೋಲಾರ್ಯಮಾನದ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿರಿ.

3. Mention any two uses of Price Index Number.

ಬೆಲೆ ಸೂಚ್ಯಾಂಕದ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

4. $P_{O_I}(L) = 212.6$ and $P_{O_I}(P) = 208.4$. Find $P_{O_I}(F)$.

ಒಂದು ವೇಳೆ $P_{O_I}(L) = 212.6$ ಮತ್ತು $P_{O_I}(P) = 208.4$ ಇದ್ದಾಗ $P_{O_I}(F)$ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5. Define necessities of Demand analysis with an example.

ಬೇಡಿಕೆಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

6. Write the general form of Linear programming problem (LPP).

ರೇಖೀಯ ಪರಿವಿಡಿ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

7. Define Slack and surplus variables.

ಕುಗಿಸುವ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಚಲಕಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

8. Write the mathematical formulation of Transportation problem (T.P.)
ಸಾಗಣೆ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
9. Define non-degenerate basic feasible solution in T.P.
ಅವನತಿ ಹೊಂದಿದ ಮೂಲಭೂತ ಸೂಕ್ತ ಪರಿಹಾರದ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ಕೊಡಿ.
10. Define Assignment problem.
ಸಿಯೋಜನೆ ಸಮಸ್ಯೆಯ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ಕೊಡಿರಿ.
11. Give expansion form of CPM and PERT.
CPM ಮತ್ತು PERT ದ ವಿಸ್ತೃತ ರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
12. Define total float and free float.
ಒಟ್ಟು ಡೋಲಾರ್ಯಮಾನ ಮತ್ತು ಉಚಿತ ಡೋಲಾರ್ಯಮಾನಗಳ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ಕೊಡಿರಿ.

SECTION - B

ಭಾಗ-ಒ

II Answer any THREE of the following : (5x3=15)

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದೇ ಮೂರಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

13. Calculate 3 yearly Moving Averages for the following data and plot the trend lines on the graph paper.

Year :	1995	1996	1997	1998	1999	2000
--------	------	------	------	------	------	------

Sales :	45	55	70	60	52	75
---------	----	----	----	----	----	----

Year :	2001	2002	2003	2004
--------	------	------	------	------

Sales :	95	102	95	82
---------	----	-----	----	----

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ 3 ವರ್ಷದ ಚಲನ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಚೆಲೆಗಳನ್ನು ಅಲೇಖಿದಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿರಿ.

ವರ್ಷ :	1995	1996	1997	1998	1999	2000
--------	------	------	------	------	------	------

ಮಾರಾಟ :	45	55	70	60	52	75
---------	----	----	----	----	----	----

ವರ್ಷ :	2001	2002	2003	2004
--------	------	------	------	------

ಮಾರಾಟ :	95	102	95	82
---------	----	-----	----	----

14. Compute the cost of living Index Number for the following data.

Price in Rs.

Items	Weight	Base year	Current year
Food	35	150	195
House Rent	15	50	150

Fuel & Lighting	10	30	75
Clothing	20	30	60
Miscellaneous	20	50	75

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಬೇವನ ವೆಚ್ಚ ಸೂಚ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಬೆಲೆಗಳು

ವಸ್ತುಗಳು	ತೊಕ	ಮೂಲವರ್ಣ	ಪ್ರಚಲಿತವರ್ಣ
ಆಹಾರ	35	150	195
ಮನೆ ಬಾಡಿಗೆ	15	50	150
ಬಟ್ಟೆ	20	30	60
ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಉರುವಲು	10	30	75
ಇನ್ಸೀತರೆ	20	50	75

15. The demand curve and the supply curve of a commodity are given by

$$D = 19 - 3P - P^2 \text{ and } S = 5P - 1$$

Find (i) The equilibrium price and (ii) The quantity exchanged

ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಬೇಡಿಕೆಯ ವರ್ಕ, ಮತ್ತು ಪೂರ್ವಿಕೆಯ ವರ್ಕಗಳನ್ನು ತರುವಾಗಿ $D = 19 - 3P - P^2$ ಮತ್ತು $S = 5P - 1$ ಅಗಿವೆ (i) ಸಮತೋಲನ ಬೆಲೆ ಹಾಗೂ (ii) ಪರಿಮಾಣ ವಿನಿಮಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16. Solve the following LPP graphically.

$$\text{Max } z = 3x_1 + 4x_2$$

$$\text{St. } x_1 + x_2 \leq 45$$

$$2x_1 + x_2 \leq 60$$

$$\text{and } x_1, x_2 \geq 0.$$

ಕೆಳಗಿನ ರೇಖೆಯ ಪರಿವಿಡಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಅಲೇವಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ.

$$\text{ಗರಿಷ್ಟ } Z = 3x_1 + 4x_2$$

$$\text{ಸಿಬಂಧನೆಗಳು, } x_1 + x_2 \leq 45$$

$$2x_1 + x_2 \leq 60$$

$$\text{ಮತ್ತು } x_1, x_2 \geq 0.$$

17. Explain the steps in North – West Corner rule to find an IBFS in T.P.

ಸಾಂಕೇತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪ್ರಥಮ ಸೂಕ್ತ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಉತ್ತರ – ಪಶ್ಚಿಮ ಮೂಲ ವಿಧಾನ (NWCR) ವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

SECTION - C

ಭಾಗ-ಕೆ

III Answer any three of the following :

(3x15=45)

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದೇ ಮೂರಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

18. a) What are the components and explain business cycle in time series.

ಕಾಲಕ್ರಮೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳಿಂದರೇನು ? ಮತ್ತು ಕಾಲಕ್ರಮೀಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಚಕ್ಕಿಯ ಡೋಲಾಯೊನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

- b) Fit a straight line trend for the following data by the method of Least Squares and draw the graph. Estimate the value for 1996.

Year: 1990 1991 1992 1993 1994

Value: 08 12 09 11 12

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಕನಿಷ್ಠ ವರ್ಗ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಸರಳರೇಖಾತ್ಮಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಅಯೋಜಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಅಪ್ರಗಳನ್ನು ಅಲೇಖಾದಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿ. 1996 ನೇ ವರ್ಷದ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಷ: 1990 1991 1992 1993 1994

ಬೆಲೆಗಳು: 08 12 09 11 12

19. a) What are the uses of consumers price Index Number.

ಜೀವನ ವೆಚ್ಚ ಸೂಚ್ಯಾಂಕಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- b) From the following data, calculate price Index numbers of (i) Laspeyre's (ii) Paasche's (iii) Marshall – Edgeworth and (iv) Fishers methods.

Commodity	1971		1975	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	50	8	75	10
B	25	6	30	6
C	10	3	15	4
D	20	2	20	3

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ (i) ಲಾಸ್ಪೈರ್ಸ್ (ii) ಪಾಸ್ಚೆಸ್ (iii) ಮಾರ್ಶಲ್ - ಎಡ್ಜ್‌ವರ್ತ್‌ ಮತ್ತು (iv) ಫಿಷರ್‌ನ ಬೆಲೆ ಸೂಚ್ಯಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಸ್ತುಗಳು	ಬೆಲೆ	1971		1975	
		ಪರಿಮಾಣ	ಬೆಲೆ	ಪರಿಮಾಣ	
A	50	8	75	10	
B	25	6	30	6	
C	10	3	15	4	
D	20	2	20	3	

20. a) Find an initial solution to the following transportation problem using Vogel's approximation method.

ಕೆಳಗಿನ ಸಾಗಾಣಕೆ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ವೋಡಲ್‌ನ ಅಂದಾಜುಕರಣ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪ್ರಥಮ ಸೂಕ್ತ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Destination (ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಳ)						
	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	Supply (ತೂರ್ತಕೆ)	
Origin (ಮೂಲ)	O ₁	1	2	1	4	30
	O ₂	3	3	2	1	50
	O ₃	4	2	5	9	20
Demand(ಭೇದಿಕ)		20	40	30	10	100

- b) Solve the following Assignment Problem.

ಕೆಳಗಿನ ನಿಯೋಜನೆ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ.

	Job (ಕೆಲವು)					
	1	2	3	4	5	
Machine (ಯಂತ್ರ)	A	10	3	3	2	8
	B	9	7	8	2	7
	C	7	5	6	2	4
	D	3	5	8	2	4
	E	9	10	9	6	10

21. A project has the following time schedule.

ಒಂದು ಯೋಜನೆಯ ಕಾಲ ಪಟ್ಟಿಯು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ.

Activity	Duration (day)
ಕೆಲಸ	ಅವಧಿ (ದಿನಗಳಲ್ಲಿ)
1-2	15
1-3	15
2-3	3
2-5	5
3-4	8
3-6	12
4-5	1
4-6	14
5-6	3
6-7	14

i) Draw the net work diagram.

ಜೌಲಬಂಧವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

ii) Find critical pat and minimum time.

ಸಂದಿಗ್ಗ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಕನಿಷ್ಠ ಸಮಯವನ್ನು ಶಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

