

CIVS-N-213 A-18

B.Com. IVth Semester Degree Examination

Statistics (Quantitative Techniques - II)

Paper - II

(New)

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 80

Instructions to Candidates:

Graph sheets and statistical tables will supplied on request.

ನಕೆ ಕಾಗದಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಂಖ್ಯಿಕ ಕೋಷ್ಟಕಗಳನ್ನು ಕೇಳಿದಾಗ ಕೊಡಲಾಗುವುದು.

Section - A

ಭಾಗ - ಎ

I. Answer any Ten of the following questions.

(10 × 2 = 20)

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಹತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

1. Define time series.

ಕಾಲಶ್ರೇಣಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ.

2. Define cyclical variation.

ಆವರ್ತಕ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ.

3. Define index number.

ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ.

4. If $P_{01}(L) = 148$, $P_{01}(F) = 145$, find $P_{01}(P)$.

$P_{01}(L) = 148$ ಮತ್ತು $P_{01}(F) = 145$ ಇದ್ದಾಗ $P_{01}(P)$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5. Define 'Demand' and 'supply'.

ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ.

6. Define comforts of demand analysis with example.

ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಸೌಕರ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ.

7. Define slack variables with examples.

ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಡಿಲ ವ್ಯತ್ಯಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ.

8. Define Transportation problem (T.P.).

ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ.

9. Define non-degenerate feasible solution in transportation problem.

ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಅವನತಿಯಲ್ಲದ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯ ಪರಿಹಾರ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ.

10. Write two difference between T.P. & A.P.

ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

11. Define total float.
ಒಟ್ಟು ತೆಲಾಡುವಿಕೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ.
12. Expand CPM and PERT.
CPM ಮತ್ತು PERT ಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Section - B

ಭಾಗ - ಬಿ

II. Answer any Three of the following.

(3 × 5 = 15)

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದೇ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

13. Find 4 yearly moving averages for the following data

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ 4 ವರ್ಷದ ಚಲನೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Year(ವರ್ಷ):	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Sales(ಮಾರಾಟ):	160	180	200	190	210	220	210	218	220

14. Calculate cost of living index number for the following data.

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಬೇವನ ವೆಚ್ಚ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Items (ವಸ್ತುಗಳು)	Weights ತೂಕ	Price(ಬೆಲೆ)	
		2006	2010
Food (ಆಹಾರ)	35%	2500	3000
House Rent (ಬಾಡಿಗೆ)	15%	850	900
Education and clothing (ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಬಟ್ಟೆ)	22%	1200	1600
Fuel (ಇಂಧನ)	10%	650	800
Others (ಇತ್ಯಾದಿ)	18%	990	1600

15. The demand and supply function of two commodities A and B are as follows.

A ಮತ್ತು B ವಸ್ತುಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆ ಫಲನೆಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

$$D_A = -P_A - 2P_B + 10, D_B = -P_A - P_B + 6 \text{ and } S_A = P_A + P_B - 3, S_B = P_B - 2$$

Find (i) Equilibrium prices and

(ii) Equilibrium quantities exchanged in the market.

(i) ಸಮತೋಲನ ಬೆಲೆ (ii) ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿಯ ಪರಿಮಾಣ ವಿನಿಮಯ ಸಮತೋಲನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16. Solve the following LPP by graphical method.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖೆಯ ಪರಿವಿಡಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಅಲೇಖ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ.

$$\text{Minimum } Z = 3x_1 + 2x_2$$

ಕನಿಷ್ಠ

$$\text{Show that S. t. } 5x_1 + x_2 \geq 10$$

$$2x_1 + 2x_2 \geq 12$$

$$x_1 + 4x_2 \geq 12$$

and

$$x_1, x_2 \geq 0$$

17. Give the different steps to find the IBFS using N-W corner rule.

ಆರಂಭಿಕ ಮೂಲ ಸೂಕ್ತ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಉತ್ತರ-ಪಶ್ಚಿಮ ಮೂಲ ವಿಧಾನದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೊಡಿರಿ.

Section - C

ಭಾಗ - ಕ

III. Answer any Three of the following.

(3 × 15 = 45)

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದೇ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

18. Find a curve of the type $Y = a+bx+cx^2$ and find the trend values from the following time series. Also estimate the value for the year 2008.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕಾಲಶ್ರೇಣಿಗಳಿಂದ ತಿರುವಿನ ಮಾದರಿ $Y = a+bx+cx^2$ ನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಅಲ್ಲದೆ 2008 ನೇಯ ವರ್ಷದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿರಿ.

Year (ವರ್ಷ):	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Value (ಬೆಲೆ):	14	16	20	28	42	61	80

19. a) What are the steps of construction of price index number ?

ದರ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಹಂತಗಳು ಯಾವವು ?

b) Calculate Fisher's price index number from the following data and show that it satisfies factor reversal test.

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸದಿಂದ ಫಿಷರನ ದರ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಅದು FRT ಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವದು ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸಿರಿ.

Item ವಸ್ತುಗಳು	Base year ಆಧಾರ ವರ್ಷ		Current Year ಪ್ರಚಲಿತ ವರ್ಷ	
	Price ಬೆಲೆ	Quantity ಪರಿಮಾಣ	Price ಬೆಲೆ	Quantity ಪರಿಮಾಣ
A	5	6	8	7
B	7	12	9	14
C	6	15	12	15
D	8	10	8	12

20. a) Determine an IBFS for the following T.P. using least cost method.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ವೆಚ್ಚ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಮೂಲ ಸೂಕ್ತ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

	D_1	D_2	D_3	D_4	Supply (ಪೂರೈಕೆ)
O_1	6	4	1	5	14
O_2	8	9	2	7	16
O_3	4	3	6	2	5
Demand (ಬೇಡಿಕೆ)	6	10	15	4	

- b) There are 5 jobs to be assigned each to 5 machines cost is given below. Determine the job assignments which will minimize the total cost.

5 ಕೆಲಸಗಳು ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು 5 ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ನಿಯೋಜಿಸಿದ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಕೆಲಸ ಹಂಚಿಕೆಯ ಕನಿಷ್ಠ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

		Machines (ಯಂತ್ರಗಳು)				
		I	II	III	IV	V
Jobs	A	11	17	8	16	20
(ಕೆಲಸಗಳು)	B	9	7	12	6	15
	C	13	16	15	12	16
	D	21	24	17	28	26
	E	14	10	12	11	15

21. A small Maintenance project consists of the following jobs whose precedence relationships is given below.

ಕೆಲಸಗಳ ಸಣ್ಣ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯೋಜನೆಯ ಆದ್ಯತೆ ಸಂಬಂಧಗಳು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

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

- Draw an network diagram
 - Find the total float for each activity and
 - Find the critical path and the total project duration in days.
- ಜಾಲ ಬಂಧನ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರ ರಚಿಸಿರಿ.
 - ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ತೆಲಾಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
 - ನಿರ್ಣಾಯಕ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಯೋಜನೆಯ ಕಾಲಾವಧಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.