

**CIVS 213 A-15**  
**B.Com. IVth Semester Degree Examination**  
**QUANTITATIVE TECHNIQUE**  
**Paper - II**

**Time : 3 Hours**

**Maximum Marks : 80**

**Instructions to Candidates:**

Statistical tables and graph sheets are supplied on request.

**Section - A**

ಭಾಗ - ಅ

**L Answer any ten of the following: (10 × 2=20)**

ಕೆಲಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದ ಹತ್ತಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

1) Define time series.

ತಾಲಕ್ಕೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ.

2) Give two examples of seasonal variations.

ಡೋಲಾರುಮಾನ ಮತ್ತುಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿರಿ.

3) Define index number.

ಸೂಚ್ಯಾಂಕದ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ಕೊಡಿರಿ.

4) If Laspeyer's price index number is 142 and paasche's price index for the same year is 118. Calculate Fisher's index number.

ಉಸ್ಟೀಯರುನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕವು 142 ಮತ್ತು ಪಾಸ್ಚೆ ಸೂಚ್ಯಾಂಕವು ಅದೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 118 ಆದರೆ ಫಿಷರ್ನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) What are necessities and comforts ?

ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಮತ್ತು ಆರಾಮ ಎಂದರೇನು ?

- 6) Write any two assumptions of income distribution which follows pareto's distribution.

ಅದಾಯ ವಿತರಣೆಯ ಯಾವ ಎರಡು ಉಳಿಕೆಗಳು ವ್ಯಾರೆಟೋಸ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ.

- 7) Define slack and surplus variables.

ಸಳಕಲು ಮತ್ತು ಹೇರಳ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕೊಡಿರಿ.

- 8) Define transportation problem.

ಸಾಗಣಕೆಯ ಸಮಸ್ಯೆ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ಕೊಡಿರಿ.

- 9) Define assignment problem.

ನಿಯೋಜನೆಯ ಸಮಸ್ಯೆ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ಕೊಡಿರಿ.

- 10) What do you mean by project ?

ಯೋಜನೆ ಎಂದರೇನು ?

- 11) Define independent float and free float.

ಇಂಡಿಪೆಂಡೆಂಟ್ ತೇಲಾಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಫ್ರೀಲಾಡುವಿಕೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ.

- 12) Define events and activities.

ಘಟನೆಗಳು ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ.

### Section - B

#### ಭಾಗ - ೨

#### II. Answer any three of the following:

(3 × 5 = 15)

- 13) Calculate three yearly moving averages for the following data.

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಮೂರು ವರ್ಷದ ಚಲನೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

Year (ವರ್ಷ)	Production (ಉತ್ಪಾದನೆ)
2001	37
2002	31
2003	39
2004	40
2005	48

2006	43
2007	48
2008	65
2009	58

- 14) Calculate cost of living index number:

ಜೀವನ ವೆಚ್ಚ ಸೂಚ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Group	Price Index	Weights
Food (ಆಹಾರ)	368	11
Fuel (ಉರುವಲು)	125	4
Clothing (ಬಟ್ಟೆ)	158	5
Rent (ಬಾಡಿಗೆ)	132	3
Others (ಇನ್ನಿತರ)	150	6

- 15) The demand and supply function for the two commodities A and B are

$$D_A = 12 - 5P_A + 3P_B$$

$D_B = 21 + 3P_A - 6P_B$  and the corresponding supply functions are  $S_A = 3 + P_A$  and

$S_B = 15 + 6P_B$ , where  $P_A$  and  $P_B$  denotes the prices of A and B respectively. Find

(i) the equilibrium prices and

(ii) the equilibrium quantities exchanged in the market.

A ಮತ್ತು B ವಸ್ತುಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಫಲನೆಗಳು  $D_A = 12 - 5P_A + 3P_B$ ,  $D_B = 21 + 3P_A - 6P_B$  ಮತ್ತು ಅಪ್ಪಣಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪೂರ್ವೆಕೆ ಫಲನೆಗಳು  $S_A = 3 + P_A$ ,  $S_B = 15 + 6P_B$ . ಇಲ್ಲಿ  $P_A$  ಮತ್ತು  $P_B$ ಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ A ಮತ್ತು B ವಸ್ತುಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳೆಂದ

i) ಸಮತೋಲನ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು

ii) ಬಜಾರಿನಲ್ಲಿಯ ಪರಿಮಾಣ ವಿನಿಮಯ ಸಮತೋಲನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 16) Solve the following L.P.P. graphically

$$\text{Max. } Z = 15x + 9y$$

Subject to constraints

$$10x + 6y \leq 60$$

$$x + 2y \leq 10$$

$$x, y \geq 0$$

ಮೇಲಿನ ರೇಖೆಯ ಪರಿವಿಡಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಅಲೇಖೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ದಿಡಿಸಿರಿ.

- 17) Describe the Vogel's approximation method for solving T.P.

ಸಾಗಣಕೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ V.A..M. ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

### Section - C

ಭಾಗ - ಕ

- III. Answer any three of the following.

(3×15= 45)

ದೀರ್ಘ ಗಾತ್ರದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- 18) Fit a linear trend to the following data. Estimate the sales for the year 2014. Draw the graph of original values and trend values on a graph paper.

ಕಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ ಸರಳರೇಖಾತ್ಮಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಅಯೋಜಿಸಿರಿ. ೨೦೧೪ ರ ಮಾರಾಟವನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಮೂಲ ಹಾಗೂ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಚೆಲೆಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಅಲೇಖದಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿರಿ.

Year (ವರ್ಷ)	Sales (ಮಾರಾಟ)
2005	77
2006	87
2007	60
2008	95
2009	112
2010	82
2011	105
2012	140

- 19) a) Write the different steps involved in the construction of Index number.

ಸೂಚ್ಯಾಂಕವನ್ನು ರಚಿಸುವಾಗ ಬರುವ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- b) Calculate Fisher's index number and verify with the time reversal test and factor reversal test.

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಪೇಂಟ್‌ನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಸಮಯ ಮತ್ತು ಅಪವರ್ತನೆ ಪರಿಶ್ಲೋಧನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಎಂಬುವದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿರಿ.

<u>Commodities</u> (ವಸ್ತುಗಳು)	<u>Price(ಬೆಲೆ)</u>		<u>Quantities(ಪರಿಮಾಣ)</u>	
	<u>2005</u>	<u>2010</u>	<u>2005</u>	<u>2010</u>
A	175	200	2	3
B	210	230	3	4
C	475	525	1	2
D	100	120	4	4

20. a) Find an initial basic solution to the T.P. using N.W.C.R.

ಕೆಳಗಿನ ಸಾಗಾಣಕೆ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ N.W.C.R. ವಿಥಾನ ದಿಂದ ಪ್ರಥಮ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Dealer

	P	Q	R	S	Available (ಖರ್ಚು)
A	19	18	22	19	200
Factory B	21	23	19	14	250
C	26	29	18	15	350
Requirement	200	175	225	200	
(ಅವಶ್ಯಕತೆ)					

- b) Solve the following assignment problem.

ಕೆಳಗಿನ ನಿಯೋಜನೆ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ.

Machines (ಯಂತ್ರಗಳು)

	$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_4$	$M_5$
$J^1$	11	17	8	16	20
$J_2$	9	7	12	6	15
Jobs $J_3$	13	16	15	12	16
(ನಾಕರಿಗಳು) $J_4$	21	24	17	28	26
$J_5$	14	10	12	11	15

- 21) A project schedule has the following:

ಒಂದು ಯೋಜನೆಯ ಕಾಲ ಪಟ್ಟಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ.

Activity (ಚಳುವಟಿಕೆ) Time (ಅವಧಿ)

1-2	04
1-4	4
1-7	3
2-3	6
3-6	3

4-5	7
4-8	10
5-6	6
6-9	5
7-8	5
8-9	7

(a) Draw the network diagram

ಜಾಲ ಬಂಧವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

(b) Find the critical path and minimum time.

ಸಂದಿಗ್ಗ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಸಮಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

