

## SECOND SEMESTER B.A. DEGREE EXAMINATION, 2014

Applied Statistics (Optional)

(Revised Syllabus w.e.f.2013-14)

(New)

Time : Three Hours

Maximum : 80 Marks

**Instructions to Candidates**

Use of simple calculator is allowed. Statistical tables/graph sheets are supplied on request.

ರಾಜಕ್ಯಂತಹ ಉಪಯೋಗ ಮಾನ್ಯಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸಂಖ್ಯಿಕ ಕೋಷ್ಟಕ/ರೇಖಾ ಚಿತ್ರ, ಕಾರ್ಡಾಳನ್ನು ಕೋರಿಕೆ ಮೇರಿಗೆ ಕೊಡಲಾಗುವುದು.

**Section - A****ವಿಭಾಗ - A**

I Answer any ten of the following questions

(10×2= 20)

ಚೀಕಾದ ಹತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

1) Define 'Index Number'.

ಸೂಚ್ಯಂಕ ಎಂದರೆನು ?

2) Mention any two uses of Index number.

ಸೂಚ್ಯಂಕದ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.

3) If  $P_{01}(L)=133.69$  and  $P_{01}(P) = 128.57$ , then calculate Fishers price index number. $P_{01}(L)=133.69$  ಮತ್ತು  $P_{01}(P) = 128.57$  ಇದ್ದಾಗ ಫಿಷರನ ಬೆಲೆ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) Give two examples of timeseries

ಕಾಲಕ್ರಮೀಯ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿರಿ.

5) Mention any two methods of measuring trend.

ದಿಫೆಂಕಾರ್ಟ ಪ್ರಸ್ತುತಿಯನ್ನು ಅಳಿಯುವ ಯಾವರೇ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಹೇಳಿರಿ.

6) What is a seasonal variation ?

ಮತ್ತುಕಾಲಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಎಂದರೆನು ?

7) Define correlation ?

ಸಹಂಬಂಧ ಎಂದರೇನು ?

8) State any two properties of correlation coefficient.

ಸಹಂಬಂಧ ಗುಣಾಂಕದ ಯಾವೆಡೇ ಎರಡು ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಹೇಳಿಸಿ.

9) Write the formula for Spearman's Rank correlation coefficient.

ಸ್ಪೀರ್ಮನ್‌ನ ಶೈಕ್ಷಣಿಕಂಬಂಧದ ಗುಣಾಂಕದ ಫೋರ್ಮುಲೆ, ಬರೆಯಿರಿ.

10) Define Regression ?

ಹಿಂಚಲನೆ ಎಂದರೇನು ?

11) Write the formula of Yule's coefficient of Association ?

ಯುಲೇನನ ಸಹಚರ್ಯ ಗುಣಾಂಕದ ಫೋರ್ಮುಲೆ, ಬರೆಯಿರಿ.

12) How does Association of attributes differ from correlation.

ಸಹಚರ್ಯ ಮತ್ತು ಸಹಂಬಂಧ ಹೀಗೆ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ.

### Section - B

### ವಿಭಾಗ - B

II Answer any six of the following questions.

(6×5= 30)

ಕೆಲಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಯಾವೆಡೇ ಅಥ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

13) Show that Fisher's price Index number satisfies factor reversal test.

ಫಿಷರ್ ಬಿಲೆ ಸೂಚ್ಯಾಂಕವು ಅಪವರ್ತನ ಪರಾವರ್ತನ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

- 14) For the following data, determine cost of living index number.

ಕೆಲವನ ವೆಳ್ಳಿಸೂಚ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಟ್ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Group ಗ್ರಂಟ್	Index number ಸೂಚ್ಯಾಂಕ	weight ತೂಕ
Food (ಆಹಾರ)	350	50
Fuel & lighting (ಇಂಥನಮತ್ತುವಿದ್ಯುತ್)	200	10
Cloth (ಬಟ್ಟೆ)	240	10
H. Rent (ಮನೆ ಒಡಿಗೆ)	160	10
Miscellaneous (ಇತರೆ)	250	20

- 15) What are the components of time series, Explain any one of them.

ಕಾಲಕ್ರಮೀಯ ಘಟಕಗಳಾವು, ಯಾವದಾದರು ಒಂದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

- 16) Calculate 5 yearly moving averages for the following data

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಟ್ ಏದು ವರ್ಷಾಯ ಚಲನಪರಾವರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Year ವರ್ಷ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Sales ಮಾರಾಟ	30	40	50	61	68	72	80	84

- 17) For the following data, Calculate Spearman's rank correlation coefficient.

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಟ್ ಸ್ವಯಂಪರ್ವತೀಯ ಸಹಸಂಬಂಧ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

X	85	60	73	40	90
Y	93	75	65	50	80

- 18) From the following data compute the coefficient of correlation between X and Y.

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಟ್ X ಮತ್ತು Y ನಡುವಿನ ಸಹಸಂಬಂಧ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Number of items	X Series		Y Series	
	15	15	25	18
Arithmetic mean (ಗಣಿತಪರಾವರಿ)				
Sum of square deviations from mean (ಸರಾವರಿಯಂದ ಪಡೆದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ವರದಿಗಳ ಮೊತ್ತ)	136	138		

- 19) Find the regression equation of X on Y for the following data.  
 ಈಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ Y ದ ಮೇಲಿನ X ದ ಹಿಂಬಲನೆ ಸಮೀಕರಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

	X	Y
Mean (ಸರಳರಿ)	36	85
Standard Deviation (ಮಾನಕ ವಿಚಲನ)	11	08
	$r = 0.66$	

- 20) In case of two attributes if  $N= 250$ ,  $(AB) = 30$ ,  $(A) = 100$  &  $(B) = 50$ . Find the remaining classes and their frequencies.

ಎರಡು ಗುಣಧರ್ಮಗಳ ಸಾಹಜಯ್ಯಾದಲ್ಲಿ  $N= 250$ ,  $(AB) = 30$ ,  $(A) = 100$  ಮತ್ತು  $(B) = 50$  ಇದ್ದಾಗೆ, ಉಳಿದ ವರ್ಗಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅವೃತ್ತಿಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿ.

### Section - C

#### ವಿಭಾಗ - C

Answer the following questions.

$3 \times 10 = 30$

ಕೆಳಗಿನವು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

- 21) Calculate Laspeyre's Paasche's and Fisher's price index number for the following

**data.** <https://www.karnatakastudy.com>

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಲಾಸ್ಪೇಯರ್, ಪಾಸ್ಚೆ ಮತ್ತು ಫಿಷರ್ ರ ಬೆಲೆ ಸೂಚ್ಯಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿ.

Commodity ಸಾಮಗ್ರಿ	2000		2004	
	Price ಬೆಲೆಗಳು	Quantity ಪರಿಮಾಣ	Prices ಬೆಲೆಗಳು	Quantity ಪರಿಮಾಣ
N	5	40	6	30
R	3	35	4	35
S	6	20	8	30
L	7	25	7	20

OR / ಅಥವಾ

- 22) Explain the steps in construction of Index Numbers.

ಮಾರ್ಚುಂಕೆ ರಚನೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

- 23) Explain the method of least squares to fit straight-line trend.

ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಕನಿಷ್ಠ ವರ್ಗಗಳ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

OR / ಅಥವಾ

- 24) Calculate coefficient of correlation from the following data.

ಕೆಲಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸಹಸಂಬಂಧ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

X	12	9	8	10	11	13	7
Y	14	8	6	9	11	12	3

- 25) The following table gives marks of 6 students in History and Economics. Estimate the marks in History when marks in Economics is 80

ಅರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇತಿಹಾಸ ಮತ್ತು ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು ಕೆಲಗಿನಂತೆವೆ. ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ 80 ಅಂಕಗಳು ಪಡೆದಾಗ ಇತಿಹಾಸ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Marks in History	62	70	66	76	68	60
ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿಯ ಅಂಕಗಳು						
Marks in Economics	70	74	68	77	74	63
ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿಯ ಅಂಕಗಳು						

OR/ಅಥವಾ

- 26) Calculate Yule's coefficient of Association and comment on its value for the following data.

ಕೆಲಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಯುಲೇನನ ಸಾಹಜಯ್ಯ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯ ಅದರ ಬೆಲೆಯ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ತೆಗೆಸಿರಿ.

	Smokers ಧೂಮಧನ ಮಾಡುವವರು	Non-Smokers ಧೂಮಧನ ಮಾಡದೇ ಇರುವವರು
Tea drinkers ಚಹ ಕುಡಿಯವರು	40	33
Non Tea drinkers ಚಹ ಕುಡಿಯದೇ ಇರುವವರು	03	12