

63324

**Third Semester B.Com. Degree Examination,  
August/September 2021**

(CBCS – Semester Scheme)

**Commerce**

**Paper 3.6 – QUANTITATIVE ANALYSIS FOR BUSINESS DECISIONS**

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70

Instructions to Candidates : Answers should be written completely either in English or in Kannada.

SECTION – A/ವಿಭಾಗ - ಎ

1. Answer any **FIVE** sub-questions. Each sub-question carries **2** marks : **(5 × 2 = 10)**

ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ **2** ಅಂಕಗಳು :

(a) What is positive correlation?

ಸಕಾರಾತ್ಮಕ ಸಹ ಸಂಬಂಧ ಎಂದರೇನು?

(b) What is probable error?

ಸಂಭವನೀಯ ತಪ್ಪು ಎಂದರೇನು?

(c) If  $N = 15$ ,  $\Sigma XY = 122$ ,  $\sigma_x = 3.1623$ ,  $\sigma_y = 3.464$  find 'r'.

$N = 15$ ,  $\Sigma XY = 122$ ,  $\sigma_x = 3.1623$ ,  $\sigma_y = 3.464$  ಆದರೆ ಸಹಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

(d) State the components of time series.

ಸಮಯ ಸರಣಿಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(e) Mention any two merits of sampling.

'ಮಾದರಿ'ಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(f) What is an event?

ಸಂಗತಿ ಎಂದರೇನು?

(g) What are the methods of sampling?

ಮಾದರಿಯ ವಿಧಗಳು ಯಾವುವು?



## SECTION - B/ವಿಭಾಗ - ಬಿ

Answer any **THREE** questions from the following. Each question carries **6** marks :

(3 × 6 = 18)

ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ 6 ಅಂಕಗಳು :

2. Calculate the probability of picking a card out of a pack :
  - (a) a diamond or a spade?
  - (b) a King or a Queen?

ಒಂದು ಪ್ಯಾಕ್ ಇಸ್ವೀಟ್ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಲೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದಾಗ

  - (a) ಒಂದು ಡೈಮಂಡ್ ಅಥವಾ ಒಂದು ಸ್ಪೆಡ್ ಎಲೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಸಂಭಾವನೆ ಎಷ್ಟು?
  - (b) ಒಂದು ರಾಜ ಅಥವಾ ಒಂದು ರಾಣಿ ಎಲೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಸಂಭಾವನೆ ಎಷ್ಟು?
3. Ascertain the size of the sample from the following particulars :
  - (a) An allowable error of 10 days with the true average
  - (b) Standard deviation 25 days
  - (c) Confidence level 99%
  - (d) Z value at 99% confidence level = 2.5758

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ಮಾದರಿಯ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

- (a) ನಿಜವಾದ ಸರಾಸರಿಯ ಪರಿಗಣಿಸಲಾದ ತಪ್ಪುಗಳು 10 ದಿನಗಳು
  - (b) ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಿಚಲನ 25 ದಿನಗಳು
  - (c) ನಂಬಿಕೆ ಮಟ್ಟ 99%
  - (d) ನಂಬಿಕೆ ಮಟ್ಟ 99%ನ ಮೌಲ್ಯ = 2.5758
4. Calculate Rank correlation co-efficient from the following data :
 

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಶ್ರೇಣಿ ಸಹ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ :

X: 70 80 65 78 62 65 82 65  
Y: 13 15 12 14 13 11 16 10

5. Estimate the population for the year 2015, using Binomial Expansion method with the following information :

2015ರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ಬೈನಾಮಿಯಲ್ ವಿಸ್ತರಣೆ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜಿಸಿ :

Year :	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ವರ್ಷ :							
Population (in crores) :							
ಜನಸಂಖ್ಯೆ (ಕೋಟಿಗಳಲ್ಲಿ)	100	130	138	150	180	120	?

6. Obtain two regression equations from the following data, where the deviations were obtained from mean.
 

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ಎರಡು ಹಿಂಚಲನೆಯ ಸಹ ಗುಣಕಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. ಸರಾಸರಿಯಿಂದ ವಿಚಲನಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ.

$$n = 20, \bar{X} = 4, \bar{Y} = 2, \Sigma x^2 = 1680, \Sigma y^2 = 320, \Sigma XY = 480.$$



## SECTION - C/ವಿಭಾಗ - ಸಿ

Answer any **THREE** questions from the following. Each question carries **14** marks : (3 × 14 = 42)

ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 14 ಅಂಕಗಳು :

7. Compute Karl Pearson's co-efficient of correlation between net income and expenditure from the data given below and also calculate probable error.

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಬೆಲೆಯಿಂದ ಕಾರ್ಲ್ ಪಿಯರ್ಸನ್ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಸಹ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ ಹಾಗೂ ಸಂಭವನೀಯ ತಪ್ಪು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ :

Income (₹) :	150	148	190	220	245	262	237
ಆದಾಯ (₹) :	150	148	190	220	245	262	237
Expenses (₹) :	140	132	168	214	237	260	222
ಖರ್ಚು (₹) :	140	132	168	214	237	260	222

8. The following table gives the results of capital employed and profit earned by a firm in 10 successive years.

	Mean	Standard Deviation
Capital employed (₹ in 000') :	55	28.7
Profit earned (₹ in 000') :	13	8.5
Co-efficient of correlation		0.96

- (a) Obtain the two regression equations.  
 (b) Estimate the amount of profit to be earned if capital employed is Rs. 50,000.  
 (c) Estimate the amount of capital to be employed if profit earned is Rs. 20,000.

ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯು 10 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿದ ಲಾಭ ಮತ್ತು ಬಂಡವಾಳ ವಿನಿಯೋಗವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ :

	ಸರಾಸರಿ	ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಿಚಲನೆ
ಬಂಡವಾಳ ವಿನಿಯೋಗ (₹ 000'ಗಳಲ್ಲಿ) :	55	28.7
ಗಳಿಸಿದ ಲಾಭ (₹ 000'ಗಳಲ್ಲಿ) :	13	8.5
ಸಹಸಂಬಂಧ ಸಹಗುಣಕ		0.96

- (a) ಎರಡು ಹಿಂಚಲನೆಯ ಸಹ ಗುಣಕಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.  
 (b) ಬಂಡವಾಳ ವಿನಿಯೋಗ ರೂ. 50,000. ಇದ್ದಾಗ ಗಳಿಸಿದ ಲಾಭವನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿ.  
 (c) ಗಳಿಸಿದ ಲಾಭ ರೂ. 20,000. ಇದ್ದಾಗ ಬಂಡವಾಳ ವಿನಿಯೋಗವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿ.

9. Estimate the production for the years 2017 and 2019 with the help of the following data :

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ 2017 ಮತ್ತು 2019ನೇ ವರ್ಷಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿ :

Year : ವರ್ಷ :	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Production (in tonnes) : ಉತ್ಪಾದನೆ (ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)	400	440	520	-	700	-	960

10. Below are given the wages earned by workers per month in a certain factory. Interpolate the number of workers earning more than Rs. 150 per month. By applying Newton's method.

Monthly Income Number of workers  
(in ₹)

Upto Rs. 100	100
Upto Rs. 120	300
Upto Rs. 140	600
Upto Rs. 160	1000
Upto Rs. 180	1400
Upto Rs. 200	1600

ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಗಳಿಸಿದ ವೇತನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಂಕಿ ಅಂಶವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ದಿನಕ್ಕೆ ರೂ. 150ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಣವನ್ನು ಗಳಿಸುವ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ, ನ್ಯೂಟನ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿರಿ.

Monthly Income Number of workers  
ತಿಂಗಳ ಆದಾಯ ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ

ರೂ. 100 ರವರೆಗೆ	100
ರೂ. 120 ರವರೆಗೆ	300
ರೂ. 140 ರವರೆಗೆ	600
ರೂ. 160 ರವರೆಗೆ	1000
ರೂ. 180 ರವರೆಗೆ	1400
ರೂ. 200 ರವರೆಗೆ	1600

11. Calculate trend values by the method of least-squares from the data given below :

ಕನಿಷ್ಠ ವರ್ಗ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸರಳ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ ಹಾಗೂ ರೇಖಾ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಟ್ರೆಂಡ್ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, 2021ರ ಲಾಭವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ :

Year : ವರ್ಷ :	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
------------------	------	------	------	------	------	------	------

Profit (₹ in 000) : ಲಾಭ (₹ 000'ಗಳಲ್ಲಿ) :	60	72	75	65	80	85	95
---	----	----	----	----	----	----	----

Plot the values on a graph. Also estimate the profit for the year 2021.