



III Semester B.Com. Examination, November/December 2016  
(2015-16 & Onwards) (CBCS) (F+R)  
COMMERCE

3.6 : Quantitative Analysis for Business Decision - II

Time : 3 Hours

Max. Marks : 70

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

SECTION - A

1. Answer **any five** sub-questions. **Each** sub question carries **two** marks. (5×2=10)
- What is meant by perfect correlation ?  
ಎ) 'ಪರಿಪೂರ್ಣ' ಸಹಸಂಬಂಧ ಎಂದರೇನು ?
  - State the assumptions of interpolation.  
ಬಿ) 'ಇಂಟರ್‌ಪೋಲೇಶನ್' ನ ಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
  - State the components of time series.  
ಸಿ) 'ಸಮಯ ಸರಣಿಯ' ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
  - If  $b_{xy} = 1.2$ ,  $b_{yx} = 0.8$ , obtain 'r'.  
ಡಿ)  $b_{xy} = 1.2$ ,  $b_{yx} = 0.8$  ಆದರೆ, 'r' ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
  - State any two merits of sampling.  
ಇ) 'ಮಾದರಿ'ಯ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
  - What are mutually exclusive events ?  
ಎಫ್) ಪರಸ್ಪರ ವಿಶೇಷ ಈವೆಂಟ್ಸ್ ಎಂದರೇನು ?
  - Distinguish between 'parameter' and 'statistic'.  
ಜಿ) 'ಪಾರಾಮೀಟರ್' ಮತ್ತು 'ಸ್ಟಾಟಿಸ್ಟಿಕ್' ಇವುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

SECTION - B

Answer **any three** questions from the following. **Each** question carries **six** marks.

(3×6=18)

2. It is known that the population S.D in waiting time for new gas connection in a particular town is 25 days. How large a sample should be chosen with an allowable error of 6 days of the true average waiting time, at 95% confidence level ? (Z value at 95% confidence level = 1.96).  
ಒಂದು ನಗರದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಗ್ಯಾಸ್ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆಯಲು ಕಾಯುವ ಅವಧಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಿಚಲನ 25 ದಿವಸಗಳು ಇದ್ದು, ನಂಬಿಕೆ ಮಟ್ಟ 95% ಅಲ್ಲಿ, ಪರಿಗಣಿಸಲಾದ ತಪ್ಪುಗಳು, ನಿಜವಾದ ಸರಾಸರಿಯಿಂದ 6 ದಿವಸ ಕಾಯುವ ಅವಧಿಯಾದರೆ, ಮಾದರಿಯ ಗಾತ್ರ ಎಷ್ಟು ?  
(ಸೂಚನೆ : ನಂಬಿಕೆ ಮಟ್ಟ 95% ನ ಮೌಲ್ಯ = 1.96).

P.T.O.



3. A single card is chosen at random from a standard deck of 52 playing cards. What is the probability of choosing
- A king or a club ?
  - A king or a queen ?

52 ಇಸ್ಪೀಟ್ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಲೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದಾಗ

- ರಾಜ ಅಥವಾ ಕ್ಲಬ್ ಎಲೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಸಂಭಾವನೆ ಎಷ್ಟು ?
  - ರಾಜ ಅಥವಾ ರಾಣಿ ಎಲೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಸಂಭಾವನೆ ಎಷ್ಟು ?
4. Find the index number for 2006 from the following table of index numbers, using binomial expansion method.

Year :	2004	2005	2007	2008
Index No. :	100	107	157	212

2006ನೇ ವರ್ಷದ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿವರಗಳಿಂದ ಬೈನಾಮಿಯಲ್ ಎಕ್ಸಾನ್ಸನ್ಸ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಷ :	2004	2005	2007	2008
ಸೂಚ್ಯಂಕ :	100	107	157	212

5. The following table shows the mean and standard deviation of prizes of two shares in a stock exchange.

Shares	Mean (in Rs.)	Standard deviation (in Rs.)
A Ltd.	39.5	10.8
B Ltd.	47.5	16

If the correlation coefficient between the prices of two shares is 0.42, find the most likely price of share A Ltd., corresponding to price of Rs. 55 of share of B Ltd..

ಕೆಳಕಂಡ ಪಟ್ಟಿಯು ಷೇರ್ಸ್‌ನ ಬೆಲೆಯ ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ತೋರುತ್ತದೆ.

ಷೇರ್ಸ್	ಸರಾಸರಿ (ರೂ.)	ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಿಚಲನೆ (ರೂ.)
A Ltd.	39.5	10.8
B Ltd.	47.5	16

ಸಹಸಂಬಂಧ ಸಹಗುಣಕ 0.42 ಆದರೆ 'B' ಲಿಮಿಟೆಡ್‌ನ ಷೇರಿನ ಬೆಲೆ ರೂ. 55 ಇರುವಾಗ 'A' ಲಿಮಿಟೆಡ್‌ನ ಷೇರಿನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



6. Obtain the rank coefficient of correlation from the following data.

Prize of Tea (Rs.)	75	88	95	70	60	80	81	50
Prize of Coffee (Rs.) :	120	134	150	115	110	140	142	100

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶದಿಂದ 'ಸ್ಪಿಯರ್ ಮೆನ್' ರ ರ‍್ಯಾಂಕ್ ಸಹಸಂಬಂಧ ಸಹಗುಣಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಚಹಾದ ಬೆಲೆ (ರೂ.)	75	88	95	70	60	80	81	50
ಕಾಫಿಯ ಬೆಲೆ (ರೂ.) :	120	134	150	115	110	140	142	100

### SECTION - C

Answer any three questions from the following. Each question carries fourteen marks.

(3×14=42)

7. The following data relates to the number of passenger car (in Millions) sold from 2000 to 2006.

Year :	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Number :	6.7	5.3	4.3	6.1	5.6	7.9	5.8

- a) Fit a straight line trend to the data and obtain the trend values.  
b) Estimate the sale of cars for the year 2010.

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಹಿತಿ, 2000 ರಿಂದ 2006ರ ವರೆಗೆ ಮಾಡಿರುವ ಕಾರುಗಳ ಮಾರಾಟ (ಮಿಲಿಯನ್ಗಳಲ್ಲಿ).

ವರ್ಷ :	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ಮಾರಾಟ ಸಂಖ್ಯೆ :	6.7	5.3	4.3	6.1	5.6	7.9	5.8

- a) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಳ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ, ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.  
b) 2010ನೇ ವರ್ಷದ ವಾಹನ ಮಾರಾಟವನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿ.

8. From the following data, find out the number of students who secured more than 40 but less than 45 marks.

Marks :	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
No. of students :	31	42	51	35	31

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ 40ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆದರೆ 45 ಅಂಕಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಪಡೆದಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಂಕಗಳು :	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ :	31	42	51	35	31



9. From the following data on six cities, calculate the coefficient of correlation between density of population and death rate.

City :	A	B	C	D	E	F
Density of population :	200	500	400	700	600	300
Population ('000) :	30	90	40	42	72	24
No. of deaths :	300	1440	560	840	1224	312

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ 'ಜನಸಾಂದ್ರತೆ' ಮತ್ತು 'ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ'ಕ್ಕೆ ಇರುವ ಸಹಸಂಬಂಧ ಸಹಗುಣಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ನಗರ:	A	B	C	D	E	F
ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಸಾಂದ್ರತೆ:	200	500	400	700	600	300
ಜನಸಂಖ್ಯೆ:	30	90	40	42	72	24
ಮರಣ ಸಂಖ್ಯೆ:	300	1440	560	840	1224	312

10. Estimate the revenue generated for the year 2013 and 2015 from the following table.

Year :	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Revenue (Rs. in Crores) :	100	120	150	-	210	-	320

2013 ಮತ್ತು 2015ನೇ ವರ್ಷಗಳ ಆದಾಯ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿ.

ವರ್ಷ :	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ಆದಾಯ (ಕೋಟಿ ರೂ.):	100	120	150	-	210	-	320

11. Obtain the two regression equations from the following data and estimate the value of X when Y = 50 and the value of Y when X = 45.

X	40	50	38	60	65	50	35
Y	38	60	55	70	60	48	30

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿವರಗಳಿಂದ ಎರಡು ಹಿಂಚನೆಯ ಸಹಗುಣಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೆ Y = 50 ಇದ್ದಾಗ 'X' ಬೆಲೆಯನ್ನು ಮತ್ತು X = 45 ಇದ್ದಾಗ 'Y' ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

X	40	50	38	60	65	50	35
Y	38	60	55	70	60	48	30



III Semester B.Com. Examination, November/December 2017  
(Semester Scheme) (2015-16 and Onwards) (CBCS) (F + R)

COMMERCE

3.6 : Quantitative Analysis for Business Decisions – II

Time : 3 Hours

Max. Marks : 70

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

SECTION – A

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

ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಉಪಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಉಪಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 2 ಅಂಕಗಳು.

a) What do you mean by correlation ?

ಸಹಸಂಬಂಧ ಎಂದರೇನು ?

b) If  $b_{xy} = -0.36$ ,  $b_{yx} = -1.38$ , obtain 'r'.

$b_{xy} = -0.36$ ,  $b_{yx} = -1.38$ , ಆದರೆ 'r' ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

c) Write the meaning of irregular variations.

ಅನಿಯಮಿತ ಬದಲಾವಣೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

d) Expand  $(y - 1)^6 = 0$ .

$(y - 1)^6 = 0$  ಇದನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ.

e) What is meant by multi-stage sampling ?

ಬಹುಹಂತದ ಮಾದರಿ ಎಂದರೇನು ?

f) Mention methods of sampling.

ಮಾದರಿಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

g) What is probability ?

ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಂದರೇನು ?



## SECTION - B

Answer any three questions from the following. Each question carries six marks. (3x6=18)

ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಆರು ಅಂಕಗಳು.

2. Ranks given in a music contest assigned by two judges are given below :

Judge A : 4 5 8 6 7 3 1 2

Judge B : 7 5 4 1 3 2 6 8

Calculate rank correlation.

ಸಂಗೀತ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬರು ತೀರ್ಮಾನಗಾರರು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ನೀಡಿರುತ್ತಾರೆ.

ತೀರ್ಮಾನಗಾರ A : 4 5 8 6 7 3 1 2

ತೀರ್ಮಾನಗಾರ B : 7 5 4 1 3 2 6 8

ಶ್ರೇಣಿ ಸಹಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3. Calculate the two regression equations from the following data :

$$\bar{X} = 20, \bar{Y} = 12, \sigma_x = 5, \sigma_y = 25, r = 0.8.$$

ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ಎರಡು ಹಿಂಚಲನೆಯ ಸಹಗುಣಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$\bar{X} = 20, \bar{Y} = 12, \sigma_x = 5, \sigma_y = 25, r = 0.8.$$

4. Estimate the population of India for the year 2021 using Binomial expansion method from the following data :

Year : 1961 1971 1981 1991 2001 2011

Population : 43.9 54.8 68.4 89 100 111

(in crores)

2021 ರ ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬೈನೋಮಿಯಲ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಅಂದಾಜಿಸಿ.

ವರ್ಷ : 1961 1971 1981 1991 2001 2011

ಜನಸಂಖ್ಯೆ : 43.9 54.8 68.4 89 100 111

(ಕೋಟಿಗಳಲ್ಲಿ)



5. A man wants to check the inventory records against the physical inventories by a sample survey, permitted deviation is  $\pm 5$  and standard deviation is 39.4. Find the sample size, if the confidence level is 90% (Value of confidence co-efficient 90% = 1.64).

ಸರಕುಗಳ ದಾಖಲೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಸರಕುಗಳ ನಡುವೆ ಪರಿಚ್ಛೇದ ಮಾದರಿ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಲು ಅತಿಕ್ರಮದ ಅನುಮತಿ  $\pm 5$ , ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅತಿಕ್ರಮ 39.4 ಮತ್ತು ನಂಬಿಕೆಮಟ್ಟ 90%, ಆದರೆ ಮಾದರಿಯ ಆಕಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ನಂಬಿಕೆಯ ಸಹಗುಣಕ 90%=1.64)

6. Two unbiased dice are thrown. Find the probability that

a) both the dice show the same digits

b) the first die shows 5.

ಎರಡು ಪಕ್ಷಪಾತವಿಲ್ಲದ ಡೈಸನ್ನು ಎಸೆದಾಗ, ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

a) ಎರಡು ಡೈಸ್ ಗಳು ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿದಾಗ

b) ಮೊದಲನೆಯ ಡೈಸ್ ಸಂಖ್ಯೆ 5 ತೋರಿಸಿದಾಗ.

### SECTION - C

Answer any three questions from the following. Each question carries fourteen marks.

(3×14=42)

ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 14 ಅಂಕಗಳು.

7. Compute Pearson's correlation co-efficient for the following data and also calculate the probable error.

Supply : 30 29 29 25 24 24 24 21 18 15  
(quintals)

Price (₹) : 11 12 13 14 15 16 15 17 18 20

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸರಬರಾಜು ಮತ್ತು ಬೆಲೆಯಿಂದ ಪಿಯರ್ಸನ್ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಸಹಸಂಬಂಧವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ ಹಾಗೂ ಸಂಭವನೀಯ ತಪ್ಪು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಸರಬರಾಜು : 30 29 29 25 24 24 24 21 18 15  
(ಕ್ವಿಂಟಾಲ್)

ಬೆಲೆ (₹) : 11 12 13 14 15 16 15 17 18 20



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

<b>Year :</b>	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Sales :</b>	76	80	130	144	138	120	174	190

(Rs. lakhs)

Plot the values on a graph. Also estimate the sales for 2017.

ಕನಿಷ್ಠ ವರ್ಗ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸರಳ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ ಹಾಗೂ ರೇಖಾನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಟ್ರೆಂಡ್ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು 2017ರ ಅಂದಾಜು ಮಾರಾಟವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

<b>ವರ್ಷ :</b>	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>ಮಾರಾಟ :</b>	76	80	130	144	138	120	174	190

(ರೂ. ಲಕ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)

9. The heights (in inches) of a group of fathers and sons are given below :

<b>Height of fathers :</b>	71	68	66	67	70	71	70	73	72	65	66
<b>Height of sons :</b>	69	64	65	63	65	62	65	64	66	69	62

Find the lines of regression and estimate the height of son when the height of father is 69 inches.

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ತಂದೆ ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳ ಎತ್ತರದಿಂದ ಹಿಂಚಲನ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ತಂದೆಯ ಎತ್ತರ 69 ಇಂಚುಗಳು ಇದ್ದಾಗ ಮಗನ ಎತ್ತರ ಎಷ್ಟು ಎಂದು ಅಂದಾಜಿಸಿ.

<b>ತಂದೆಯ ಎತ್ತರ :</b>	71	68	66	67	70	71	70	73	72	65	66
<b>ಮಕ್ಕಳ ಎತ್ತರ :</b>	69	64	65	63	65	62	65	64	66	69	62

10. Below are the data relating to wages earned by workers per day in a certain factory. Calculate the number of workers earning more than ₹ 75 per day by applying Newton's method.

<b>Daily wages (₹) upto :</b>	50	60	70	80	90	100
<b>Number of workers :</b>	50	150	300	500	700	800

ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿದಿನ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಗಳಿಸಿದ ವೇತನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಡೇಟಾವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ದಿನಕ್ಕೆ ರೂ. 75ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಣವನ್ನು ಗಳಿಸುವ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ನ್ಯೂಟನ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿರಿ.

<b>ಪ್ರತಿ ದಿನ ವೇತನ (₹) ತನಕ :</b>	50	60	70	80	90	100
<b>ಕಾರ್ಮಿಕರ ಸಂಖ್ಯೆ :</b>	50	150	300	500	700	800

11. Estimate the production for the years 2013 and 2015 with the help of the following data :

<b>Year :</b>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Production (in '000 tonnes):</b>	200	220	260	?	350	?	430

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ 2013 ಮತ್ತು 2015 ವರ್ಷದ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿ.

<b>ವರ್ಷ :</b>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>ಉತ್ಪಾದನೆ ('000 ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ) :</b>	200	220	260	?	350	?	430





III Semester B.Com. Examination, November/December 2018  
(Semester Scheme) (CBCS) (F + R) (2015-16 and Onwards)  
COMMERCE

3.6 : Quantitative Analysis for Business Decisions – II

Time : 3 Hours

Max. Marks : 70

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

SECTION – A

1. Answer **any five** of the following sub-questions. **Each** sub-question carries **2** marks. **(5×2=10)**
- What is a linear correlation ?
  - What are the regression lines ?
  - State the components of time series.
  - Expand  $(y - 1)^5 = 0$ .
  - What is sampling distribution ?
  - What do you mean by population of universe ?
  - What are independent events ?

SECTION – B

Answer **any three** of the following questions. **Each** question carries **6** marks. **(3×6=18)**

2. Find the rank correlation for the following data and give your comments :

Marks in Accounts (X) :	84	56	89	58	59	67	74	78
Marks in Maths (Y) :	38	69	56	58	63	78	87	77

3. You are given the following data :

Variables	X	Y
Mean	47	96
Variance	64	81
Correlation co-efficient between X and Y	0.36	

Calculate the regression line X on Y and also calculate X when Y = 88.

4. Interpolate the exports made in 2014 from the following using Binomial expansion method.

Year	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Exports (Crores ₹)	210	230	?	280	300	350

P.T.O.



5. What are different non-probability sampling techniques ?
6. The probability of an Indian having a car is 26%, the probability of Indian having a house is 40%. The probability of Indian owning a car and a house is 18%. What is the probability that Indian owns a car or a house ?

## SECTION - C

Answer **any three** of the following question. **Each** question carries **14** marks.

(3×14=42)

7. From the following table, find out Karl Pearson's co-efficient of correlation between age and reading habits of students.

<b>Age :</b>	15	16	17	18	19	20
<b>No. of students :</b>	250	200	150	120	100	80
<b>Regular Readers :</b>	200	150	90	48	30	12

8. From the following data :

- a) Calculate two regression equations.  
 b) Estimate the value of X when Y = 80 and Y when X = 90.  
 c) Determine the value of correlation co-efficient through the regression co-efficients.

<b>X</b>	40	48	52	68	72
<b>Y</b>	20	24	28	36	52

9. The following are the annual profits of a certain business.

<b>Year's</b>	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Profits (in'000's)</b>	65	77	80	70	85	90	100

- a) Fit a straight line trend to these figures by the method of least squares.  
 b) Estimate the profit for the year 2021.  
 c) Plot the actual and trend values on a graph.
10. Estimate the steel production for the year 2013 and 2015 with the help of the following table :

<b>Year :</b>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Steel Production (in '000 tonnes)</b>	150	180	220	?	330	?	450

11. The following are the annual premium charged by an Insurance company for a policy of Rs. 1,000. Estimate the premium payable at the age of 26 by using Newton's method.

<b>Age (in years)</b>	20	25	30	35	40
<b>Premium (₹) (for ₹ 1,000 policy)</b>	23	26	30	35	42



## ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿ

## ವಿಭಾಗ - ಎ

1. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಉಪ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಉಪ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಎರಡು ಅಂಕಗಳು. (5×2=10)
- ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ (ಲೀನಿಯರ್) ಸಹಸಂಬಂಧ ಎಂದರೇನು ?
  - ಹಿಂಚಲನೆಯ ರೇಖೆಗಳೆಂದರೇನು ?
  - ಸಮಯದ ಸರಣಿಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
  - ಇದನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ  $(y - 1)^5 = 0$ .
  - ಮಾದರಿ ವಿತರಣೆ ಎಂದರೇನು ?
  - ಒಟ್ಟು ಅವಲೋಕನಗಳ ಸಮೂಹದ ಅರ್ಥವೇನು ?
  - ಸ್ವತಂತ್ರ ಘಟನೆ ಎಂದರೇನು ?

## ವಿಭಾಗ - ಬಿ

ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಆರು ಅಂಕಗಳು. (3×6=18)

2. ಕೆಳಕಂಡ ವಿವರಗಳಿಂದ ಶ್ರೇಣಿ ಸಹ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

ಲೆಕ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿನ ಅಂಕಗಳು (X) :	84	56	89	58	59	67	74	78
ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿನ ಅಂಕಗಳು (Y) :	38	69	56	58	63	78	87	77

3. ತಮಗೆ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ :

ಚರ	X	Y
ಸರಾಸರಿ	47	96
ಭಿನ್ನತೆ	64	81
X ಮತ್ತು Y ಗಳ ನಡುವಿನ ಸಹಸಂಬಂಧ ಸಹಗುಣಕ	0.36	

X ಮೇಲೆ Y ನ ಹಿಂಚಲನೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಹಾಗೆಯೇ,  $Y = 88$  ಆಗಿದ್ದಾಗ, X ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4. ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ಬೈನಾಮಿಯಲ್ ವಿಸ್ತರಣೆ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ 2014 ನೇ ವರ್ಷದ ರಫ್ತನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಷ	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ರಫ್ತು ಕೋಟಿ ರೂ. ಗಳಲ್ಲಿ	210	230	?	280	300	350

5. ಸಂಭವನೀಯತೆಯಲ್ಲದ ವಿವಿಧ ಮಾದರಿ ತಂತ್ರಗಳು ಯಾವುವು ?
6. ಒಬ್ಬ ಭಾರತೀಯನು ಕಾರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಶೇಕಡ 26, ಮನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಶೇಕಡ 40. ಕಾರನ್ನು ಮತ್ತು ಮನೆ ಎರಡನ್ನೂ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಶೇಕಡ 18, ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯನು ಕಾರು ಅಥವಾ ಮನೆ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯೇನು ?



## ವಿಭಾಗ - ಸಿ

ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಹದಿನಾಲ್ಕು ಅಂಕಗಳು.

(3×14=42)

7. ಕೆಳಕಂಡ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿನ ವಯಸ್ಸು ಮತ್ತು ಓದುವ ಹವ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಇರುವ ಸಹಸಂಬಂಧ ಸಹಗುಣಕವನ್ನು ಕಾರ್ಲ್ ಪಿಯರ್ ಸನ್ನರ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಯಸ್ಸು :	15	16	17	18	19	20
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ :	250	200	150	120	100	80
ನಿಯಮಿತ ಓದುಗರು :	200	150	90	48	30	12

8. ಕೆಳಕಂಡ ವಿವರಗಳಿಂದ :

a) ಎರಡು ಹಿಂಚಲನೆಯ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

b)  $Y = 80$  ಇದ್ದಾಗ  $X$  ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಮತ್ತು  $X = 90$  ಇದ್ದಾಗ  $Y$  ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿ.

c) ಹಿಂಚಲನೆಯ ಸಹಗುಣಕಗಳ ಮೂಲಕ ಸಹಸಂಬಂಧ ಗುಣಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

X	40	48	52	68	72
Y	20	24	28	36	52

9. ಕೆಳಕಂಡ ವಿವರಗಳು, ಕೆಲವು ವ್ಯವಹಾರದ ವಾರ್ಷಿಕ ಲಾಭಗಳಾಗಿವೆ.

ವರ್ಷ	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ಲಾಭಗಳು ('000 ರೂ. ಗಳಲ್ಲಿ)	65	77	80	70	85	90	100

ಈ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ :

a) ಕನಿಷ್ಠ ವರ್ಗ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನೇರ ರೇಖೆಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ.

b) 2021 ನೇ ವರ್ಷದ ಲಾಭವನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿ.

c) ನಿಜವಾದ ಮತ್ತು ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ರೇಖಾ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ.

10. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ 2013 ಮತ್ತು 2015 ನೇ ವರ್ಷದ ಸ್ಟೀಲ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿ.

ವರ್ಷ :	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ಸ್ಟೀಲ್ ಉತ್ಪಾದನೆ : ( '000 ಟನ್ ಗಳಲ್ಲಿ )	150	180	220	?	330	?	450

11. ರೂ. 1,000 ಗಳ ಪಾಲಿಸಿಗೆ ವಿಮಾ ಕಂಪನಿಯಿಂದ ವಿಧಿಸಲಾಗುವ ವಾರ್ಷಿಕ ಪ್ರೀಮಿಯಂನ ವಿವರ ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ. 26 ನೇ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಬೇಕಾದ ಪ್ರೀಮಿಯಂನ್ನು ನ್ಯೂಟನ್ ರವರ ವಿಧಾನದಿಂದ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿ.

ವಯಸ್ಸು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)	20	25	30	35	40
ಪ್ರೀಮಿಯಂ (ರೂ. ಗಳಲ್ಲಿ) (ರೂ. 1,000 ಪಾಲಿಸಿಗೆ)	23	26	30	35	42

**Q.P. Code : 13324**

**Third Semester B.Com. (Regular/Tourism/LS/SP)  
Degree Examination, November/December 2019**

*(CBCS Scheme)*

**Commerce**

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

*Time : 3 Hours]*

*[Max. Marks : 70*

*Instructions to Candidates : Answer should be written in English.*

**SECTION – A**

Answer any **FIVE** of the following questions. Each question carries **2** marks :  
**(5 × 2 = 10)**

1. (a) What is the meaning of Positive and Negative Correlation?
- (b) What is meant by Interpolation and Extrapolation?
- (c) Write the meaning of Irregular variations.
- (d) State the methods of non-probability sampling.
- (e) It  $r = 0.6$  and  $N = 64$  find out the probable error.
- (f) What is meant by Sampling?
- (g) Expand  $(y-1)^4$ .

**SECTION – B**

Answer any **THREE** of the following questions. Each question carries **6** marks :  
**(3 × 6 = 18)**

2. Find the Karl Pearson's coefficient of correlation between sales and advertising expenditure from the following data :

Sales (Rs. in lakhs) :                    65 66 67 68 69 70 71 72 73

Advertising Exp. Rs. in '000' : 66 67 64 67 71 69 70 68 70

3. Estimate missing data from the following using Binomial Expansion formula :

Year :        2006    2007    2008    2009    2010    2011

Exports : 2,100    2,300    ?        2,800    3,000    3,500

**Q.P. Code : 13324**

4. A box contains 5 white, 4 red and 8 black balls. Find out the probability of getting a white or black ball in a single draw.
5. Formulate  $X$  on  $Y$  regression line from the following data :
- |       |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|
| $X$ : | 40 | 32 | 38 | 42 | 36 | 46 |
| $Y$ : | 30 | 35 | 40 | 36 | 28 | 35 |
6. Calculate trend values by the method of 'least squares'.
- |                           |      |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Year :                    | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| Production in 000 units : | 100  | 120  | 136  | 124  | 118  |

**SECTION - C**

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

7. 10 student obtained the following marks in Statistics and Accountancy Calculate Rank correlation :
- |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Marks in Statistics :  | 81 | 90 | 21 | 87 | 98 | 80 | 98 | 90 | 98 | 70 |
| Marks in Accountancy : | 75 | 73 | 85 | 70 | 76 | 82 | 65 | 76 | 68 | 80 |
8. Given the following data :
- |       |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $X$ : | 1 | 2 | 3 | 5 | 1 | 1 | 3 | 7 |
| $Y$ : | 6 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 5 | 1 |
- (a) Fit a regression line of  $X$  on  $Y$  and Predict  $X$  if  $Y = 2.5$
- (b) Fit a regression line of  $Y$  on  $X$  and Predict  $Y$  if  $X = 5$ .
9. Given below are the figures of production (tons) of a sugar factory :
- |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Year :            | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Production Tons : | 150  | 154  | 176  | 188  | 170  | 182  | 196  | 180  |
- (a) Fit a straight line by 'Least Squares' method
- (b) Show the actual and trend line on a graph sheet and
- (c) Estimate the production for the year 2013.
10. By using Newton's Advancing Difference method estimate the number of persons earning wages between Rs.160 and Rs. 190 per day.
- |                     |           |         |         |         |         |
|---------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| Wages per day Rs. : | Below 140 | 140-160 | 160-180 | 180-200 | 200-220 |
| Number of persons : | 500       | 240     | 200     | 140     | 100     |

**Q.P. Code : 13324**

11. From the following table, find out if there is any relationship between density of population and death rates :

Districts :	A	B	C	D	E
Sq. Kilometers :	120	150	80	50	200
Total population :	24,000	75,000	48,000	40,000	50,000
No. of deaths :	288	1,125	768	720	650

---



34324

Reg. No.

--	--	--	--	--	--	--	--

III Semester B.Com. Degree Examination, March/April - 2021

COMMERCE

Business Data Analysis

(CBCS 2019-20 Onwards Scheme)

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

**Instructions to Candidates:**

Answers should be written either completely in English or in Kannada.

## SECTION - A

1. Answer any **five** sub-questions. Each sub-question carries **two** marks. (5×2=10)
- Define "statistics".
  - State any four requisities of a good average.
  - What is "Skewness"?
  - What is a "probable error"?
  - What do you mean by "Trend"?
  - Find median, if A.M = 12 and Z = 13.
  - Give the meaning of "Interpolation".

## SECTION - B

Answer any **Three** of the following questions. Each question carries **five** marks. (3×5=15)

2. In a state there were 80 lakh people. Out of these, 50 lakh people live in urban areas and the rest in rural areas. In urban areas there were 25 lakh male people, out of which 15 lakh are illiterate. In urban areas 13 lakh ladies were illiterates. In rural areas there were 20 lakh male people out of which 12 lakh were literate, in rural areas illiterate ladies were 3 lakh. Tabulate the above information.
3. The following table shows the results of BBA students of a college for the last 3 years, Draw a multiple bar diagram.

Year	First class	Second class	Pass class	Failed
2018	26	33	30	7
2019	31	27	21	12
2020	37	32	20	7

[P.T.O.]





(2)

34324

4. Calculate arithmetic Mean from the following distribution.

Marks:	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
No. of students:	5	11	18	12	8	4

5. From the data given below, find the probable production for the year 2010 by using Binomial expansion method.

Year:	2000	2005	2010	2015	2020
Production in '000' tons:	20	22	?	30	35

### SECTION - C

Answer any **Three** of the following questions. Each question carries **fifteen** marks.

(3×15=45)

6. Following are the runs scored by two batsman 'A' and 'B' are given below :

A: 60 50 40 80 90 30 70

B: 50 60 40 30 80 70 20

Find which of the batsman is consistent in scoring runs and better run getter.

7. Compute Karl Pearson's coefficient of skewness for the following distribution.

C.I:	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800
f:	4	10	18	12	3	2	1

8. Following are the two variables - Demand (X) and supply (Y) for a particular goods. Find the coefficient of correlation between the variables and interpret the result by finding probable error.

Demand (X): 39 65 62 90 82 75 25 98 36 78

Supply (Y): 47 53 58 86 62 68 60 91 51 84

9. Following are the data relating to Swastik Wheels Ltd. car production for seven years. Compute the trend values by the least square method and show them on a graph.

Year :	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Production of cars (in '000') :	12	10	14	11	13	15	16