



SN – 670

**III Semester B.Com. Examination, November/December 2013
(New Syllabus)
(2013-14 & Onwards)
COMMERCE**

3.6 : Quantitative Analysis for Business Decisions – II

Time : 3 Hours

Max. Marks : 100

Instruction : Answers should be written fully in **English** or **Kannada**.

SECTION – A

Answer any **10** questions. **Each** question carries **two** marks.

(10×2=20)

1. a) What is Negative correlation ?
- b) Find probable error if correlation = 0.448, n = 9.
- c) What is regression co-efficient ?
- d) Define Time series.
- e) If a = 91.75, b = 1.25 find y_c (Trend values) if X = (-)5.
- f) Write any two assumptions of Interpolation.
- g) What is the Binomial Expansion of Δ_0^4 ?
- h) Give the meaning of stratified sampling.
- i) Which are Favourable cases ?
- j) If $\sum xy = 270$, $\sigma_1 = 11.2$, $\sigma_2 = 36.9$, n = 8 find 'r'.
- k) If $b_{xy} = 1.36$, $b_{yx} = 0.6132$ find 'r'.
- l) What is a null event ?

P.T.O.



SECTION – B

Answer **any four** questions. **Each** question carries **eight** marks.

(4×8=32)

2. For the following data, calculate the coefficient of Rank correlation :

X :	80	91	99	71	61	81	70	59
Y :	123	135	154	110	105	134	121	106

3. Show the Actual values and Trend values on a graph sheet.

Year	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Actual values	80	90	92	83	94	99	92	104
Trend values	83	85.5	88	90.5	93	95.5	98	100.5

4. Estimate the production for the years 2007 & 2009 using Binomial Expansion Method.

Year	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Production in tonnes	20	22	26	?	35	?	43

5. Given the following results of the height and weight of 1000 students :

$$\bar{X} = 75 \text{ kg.} \quad r = 0.60 \quad \sigma_y = 6 \text{ cm}$$

$$\bar{Y} = 170 \text{ cm} \quad \sigma_x = 6 \text{ kg.}$$

'A' Weighs 50 kg and 'B' is 150 cm tall. Estimate the height of 'A' and the weight of B, using Regression Equations.

6. a) A man wants to check the inventory records against the physical inventories by a sample survey permitted deviation is ± 5 and standard deviation is 19.7. Find the sample size if the confidence level is 90% (value of confidence coefficient is 1.64).
- b) One ticket is drawn at random from a book containing 30 tickets numbered from 1 to 30. Find the probability that it is a multiple of 5 or 7.



SECTION – C

Answer **any three** questions. **Each** question carries **sixteen** marks. **(3×16=48)**

7. From the following table find whether there is any correlation between size and defect in quality ?

Size	15	16	17	18	19	20
No. of Items	400	540	680	720	800	600
No. of defective items	300	324	340	360	360	240

8. Ten competitors in a beauty contest are ranked by three judges in the following order :

I Judge	1	5	4	8	9	6	10	7	3	2
II Judge	4	8	7	6	5	9	10	3	2	1
III Judge	6	7	8	1	5	10	9	2	3	4

Use the rank correlation coefficient to discuss which pair of judges have the nearest approach.

9. The following table gives the age and blood pressure with help of regression equations find the age at blood pressure 120 and Blood pressure at the age of 45.

Age	56	40	36	47	49	42	60	72	63	55
Blood pressure	147	125	118	128	145	143	155	160	149	150

10. Using Newton's method of interpolation find from the data given below, the number of persons in the income group between 20 and 25.

Income below Rs.	<10	<20	<30	<40	<50
No. of persons	20	45	115	210	325



ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿ
ವಿಭಾಗ - ಎ

ಯಾವುದಾದರೂ 10 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 2 ಅಂಕಗಳು.

(10×2=20)

- 1 a) ನಕಾರಾತ್ಮಕ ಸಹಸಂಬಂಧ ಎಂದರೇನು ?
- b) ಸಹಸಂಬಂಧ = 0.448, ಎನ್ = 9 ಆಗಿದ್ದರೆ ಸಂಭವನೀಯ ತಪ್ಪನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
- c) ಹಿಂಚಲನೆಯ ಸಹಗುಣಕ ಎಂದರೇನು ?
- d) 'ಸಮಯದ ಸರಣಿ'ಯ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- e) $a = 91.75$, $b = 1.25$ ಮತ್ತು $X = (-)5$ ಆದರೆ y_c (ಟ್ರೆಂಡ್ ಬೆಲೆ) ಅನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
- f) 'ಇಂಟರ್‌ಪ್ರೋಲೇಶನ್'ನ ಎರಡು ಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- g) Δ_0^4 ವಿನ ಬೈನೋಮಿಯಲ್ ವಿಸ್ತರಿಕೆ ಯಾವುದು ?
- h) 'ಪದರು ಪದರಾಗಿ ಅಣಿಗೊಳಿಸುವ ನಮೂನೆ'ಯ ಅರ್ಥ ವಿವರಿಸಿ.
- i) ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಸಂಗತಿಗಳು ಯಾವುವು ?
- j) $\sum xy = 270$, $\sigma_1 = 11.2$, $\sigma_2 = 36.9$, $n = 8$ ಆದರೆ ಸಹಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- k) $b_{xy} = 1.36$, $b_{yx} = 0.6132$ ಆದರೆ ಸಹಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- l) 'ಶೂನ್ಯ ಸಂಗತಿ' ಎಂದರೇನು ?

ವಿಭಾಗ - ಬಿ

ಯಾವುದಾದರೂ 4 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 8 ಅಂಕಗಳು.

(4×8=32)

2. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ವರ್ಗ ಸಹ ಸಂಬಂಧ ಸಹ ಗುಣಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

X	80	91	99	71	61	81	70	59
Y	123	135	154	110	105	134	121	106



3. ನಿಜವಾದ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಟ್ರೆಂಡ್ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ರೇಖಾನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿ :

ವರ್ಷ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ನಿಜವಾದ ಬೆಲೆ	80	90	92	83	94	99	92	104
ಟ್ರೆಂಡ್ ಬೆಲೆ	83	85.5	88	90.5	93	95.5	98	100.5

4. ಬೈನೋಮಿಯಲ್ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ 2007 ಮತ್ತು 2009ನೇ ವರ್ಷಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಷ	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ಉತ್ಪತ್ತಿ ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ	20	22	26	?	35	?	43

5. 1000 ಸ್ಪೂಡೆಂಟ್‌ಗಳ ತೂಕ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳ ವಿವರಗಳು ಹೀಗಿವೆ :

$$\bar{X} = 75 \text{ kg} \quad r = 0.60 \quad \sigma_y = 6 \text{ cm}$$

$$\bar{Y} = 170 \text{ cm} \quad \sigma_x = 6 \text{ kg}$$

'ಎ' ಸ್ಪೂಡೆಂಟ್‌ನ ತೂಕ 50 kg ಮತ್ತು 'ಬಿ' ಸ್ಪೂಡೆಂಟ್‌ನ ಎತ್ತರ 150 cm ಆದರೆ ಹಿಂಚಾಲನೆ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ 'ಎ'ನ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 'ಬಿ'ನ ತೂಕ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

6. a) ಸರಕುಗಳ ದಾಖಲೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಸರಕುಗಳ ನಡುವೆ ಪರಿಕ್ಷೇಪಲು ಮಾದರಿ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಲು ಅತಿಕ್ರಮದ ಅನುಮತಿ ± 5 , ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅತಿಕ್ರಮ 19.7 ಮತ್ತು ನಂಬಿಕೆ ಮಟ್ಟ 90% ಆದರೆ ಮಾದರಿಯ ಆಕಾರವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. (ನಂಬಿಕೆಯ ಸಹಗುಣಕ 90% = 1.64).

b) ಒಂದು ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ 30 ಚೀಟಿಗಳು 1 ರಿಂದ 30ರ ವರೆಗೆ ಇದೆ. ಅದರಿಂದ ಒಂದು ಚೀಟಿಯನ್ನು ಮನಬಂದಂತೆ ಎಳೆದರೆ 5ರ ಗುಣಾಂಕ ಅಥವಾ 7ರ ಗುಣಾಂಕ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು ?



ವಿಭಾಗ - ಸಿ

ಯಾವುದಾದರೂ 3 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತೀ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 16 ಅಂಕಗಳು.

(3×16=48)

7. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ಲೋಪವುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥಗಳ ನಡುವೆ ಏನಾದರೂ ಸಹಸಂಬಂಧ ಇದೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡಿ.

ಅಳತೆ	15	16	17	18	19	20
ಒಟ್ಟು ಪದಾರ್ಥಗಳು	400	540	680	720	800	600
ಒಟ್ಟು ಲೋಪವುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥಗಳು	300	324	340	360	360	240

8. ಒಂದು ಸೌಂದರ್ಯ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ಸ್ಪರ್ಧಾಳುಗಳಿಗೆ 3 ತೀರ್ಪುದಾರರು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಸ್ಥಾನ ನೀಡಿರುತ್ತಾರೆ.

I	1	5	4	8	9	6	10	7	3	2
II	4	8	7	6	5	9	10	3	2	1
III	6	7	8	1	5	10	9	2	3	4

ರ‍್ಯಾಂಕ್ ಸಹ ಸಂಬಂಧ ಸಹ ಗುಣಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಯಾವ 2 ತೀರ್ಪುದಾರರು ಉತ್ತಮವೆಂದು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

9. ಈ ಕೆಳಗೆ ವಯಸ್ಸು ಮತ್ತು ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಹಿಂಚಲನೆ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ 120 ಇದ್ದಾಗ ವಯಸ್ಸು ಮತ್ತು ವಯಸ್ಸು 45 ಆದಾಗ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಯಸ್ಸು	56	40	36	47	49	42	60	72	63	55
ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ	147	125	118	128	145	143	155	160	149	150



10. ನ್ಯೂಟನ್ ಇಂಟರ್‌ಪೋಲೇಶನ್ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ 20 ರಿಂದ 25 ರೂಪಾಯಿಗಳ ವರಮಾನ ಇರುವ ಜನರನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರಮಾನ	<10	<20	<30	<40	<50
ಜನರು	20	45	115	210	325
