SN – 469

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 bxy = –0.36, byx = –1.38, obtain 'r'.
bxy = –0.36, byx = –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. **(3×6=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 :

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

ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ಎರಡು ಹಿಂಚಲನೆಯ ಸಹಗುಣಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

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 : (in crores)	43.9	54.8	68.4	89	100	111

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

ವರ್ಷ :	1961	1971	1981	1991	2001	2011
ಜನಸಂಖ್ಯೆ : (ಕೋಟಿಗಳಲ್ಲಿ)	43.9	54.8	68.4	89	100	111

5. A man wants to check the inventory records against the physical inventories by a sample survey, permitted deviation is ± 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 ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಮಾದರಿ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಲು ಅತಿಕ್ರಮದ ಅನುಮತಿ ± 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 ಡೈಸ್‌ಗಳು 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 (quintals) :	30	29	29	25	24	24	24	21	18	15
Price (₹) :	11	12	13	14	15	16	15	17	18	20

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

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

Year	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sales (Rs. lakhs)	76	80	130	144	138	120	174	190

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.

ವರ್ಷ	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ಮಾರಾಟ (ರೂ. ಲಕ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)	76	80	130	144	138	120	174	190

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

Height of fathers	71	68	66	67	70	71	70	73	72	65	66
Height of sons	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.

ತಂದೆಯ ಎತ್ತರ	71	68	66	67	70	71	70	73	72	65	66
ಮಕ್ಕಳ ಎತ್ತರ	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.

Daily wages (₹) upto	50	60	70	80	90	100
Number of workers	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.

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

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

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

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

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