



III Semester B.Com. Examination, December 2024/January 2025
(NEP) (Freshers and Repeaters)
COMMERCE
Business Statistics



Time : 2½ Hours

Max. Marks : 60

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

SECTION – A

1. Answer **any five** sub-questions. **Each** sub-question carries **2** marks : **(5×2=10)**
- What is primary data ? Give example.
 - Mention any two limitations of statistics.
 - Obtain the value of median from the following data :
273, 115, 83, 415, 565, 382, 31, 45, 182.
 - What is an index number ?
 - Given : Standard Deviation, $\sigma = 25.495$, Mean, $\bar{X} = 46$. Calculate co-efficient of variation.
 - If $Z = 400$ and $\bar{X} = 300$, find median.
 - In an individual series, first quartile, (Q_1) is 60 and third quartile, (Q_3) is 63. Calculate its quartile deviation.

SECTION – B

Answer **any three** questions. **Each** question carries **4** marks : **(3×4=12)**

- State the functions of statistics.
- The arithmetic mean of daily wages of two manufacturing concerns A Ltd. and B Ltd. is Rs. 45 and Rs. 50 respectively. Determine the weighted arithmetic mean of both concerns, if the number of workers employed were 2,000 and 4,000 respectively.

P.T.O.



4. An analysis of the monthly wages paid to the workers in two firms A and B belonging to the same industry gives the following results.

	Firm A	Firm B
Number of workers	500	600
Average monthly wages (Rs.)	186	175
Variance of distribution of wages	81	100

- a) Which of the firm A or B has a larger wage bill ?
 b) In which of the firms A or B is there greater variability in individual wages ?
5. A ball is drawn at random from a box containing 6 white, 8 red and 10 green balls. Determine the probability that the ball drawn is :
- White
 - Red
 - Green
 - Not red
 - Red or green
6. From the following data, compute the value of standard deviation taking deviations from an assumed mean.

X	10	15	20	25	30
f	2	4	8	5	1

SECTION – C

Answer **any three** questions. **Each** question carries **10** marks :

(3×10=30)

7. Recast the following cumulative frequency into simple frequency distribution. Locate the mode graphically.

No. of days absent	No. of students
Less than 5	29
Less than 10	224
Less than 15	465
Less than 20	582
Less than 25	634
Less than 30	644
Less than 35	650
Less than 40	653
Less than 45	655



8. From the following data calculate arithmetic mean, median and mode :

Marks : 0-10 10-20 20-30 30-40 40-50 50-60 60-70 70-80 80-90 90-100

No. of

Students : 22 34 52 87 44 49 40 34 44 24

9. Construct Fisher's index for the following data and show that it satisfies factor reversal test.

Commodity	Base Year		Current Year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	8	5	20	26
B	2	15	6	10
C	1	20	2	25
D	2	10	5	8
E	1	40	3	30

10. You are given below the daily wages paid to workers in two factories, X and Y. Find :

i) Which factory pays higher average wage ?

ii) In which factory are wages more variable ?

Daily wages in (Rs.)	50 – 60	60 – 70	70 – 80	80 – 90	90 – 100
No. of workers : X	15	30	45	20	10
Y	20	45	50	10	05

11. Find Karl Pearson's co-efficient of correlation from the following data of marks obtained by ten students in a class test.

Marks in Economics	Marks in Accountancy
45	35
70	90
65	70
30	40
90	95
40	40
50	60
75	80
85	80
60	50



SECTION – D

12. Answer **any one** question. The question carries **8** marks :

(1×8=8)

- a) The following are the marks scored by 60 students in statistics. Group them into classes with an interval of 10 (exclusive).

65, 50, 48, 10, 8, 15, 80, 32, 28, 42
 14, 0, 92, 72, 13, 4, 12, 10, 64, 52
 98, 89, 70, 65, 12, 10, 8, 35, 42, 40
 38, 25, 38, 82, 48, 60, 13, 24, 22, 62
 50, 41, 48, 78, 67, 32, 35, 9, 3, 65
 75, 60, 58, 30, 36, 33, 48, 42, 55, 30

- b) Calculate mean deviation from mean and median for the following :

Wages (Rs.)	0 – 20	20 – 40	40 – 60	60 – 80	80 – 100
No. of workers	10	16	30	32	12

ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿ

ಸೂಚನೆ : ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಅಥವಾ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು.

ವಿಭಾಗ - ಎ

1. ಯಾವುದೇ ಐದು ಉಪ-ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಉಪ-ಪ್ರಶ್ನೆಯು **2** ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ : (5×2=10)

ಎ) ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಡೇಟಾ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಬಿ) ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿ.

ಸಿ) ಕೆಳಗಿನ ಡೇಟಾದಿಂದ ಮಧ್ಯಕ ಮಾಲ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಿ.
 273, 115, 83, 415, 565, 382, 31, 45, 182.

ಡಿ) ಸೂಚ್ಯಂಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದರೇನು ?

ಇ) ನೀಡಲಾಗಿದೆ : ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಿಚಲನ, $\sigma = 25.495$, ಸರಾಸರಿ, $\bar{X} = 46$. ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಸಹ-ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.

ಎಫ್) $Z = 400$ ಮತ್ತು $\bar{X} = 300$ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಮೀಡಿಯನ್ ಅನ್ನು ಹುಡುಕಿ.

ಜಿ) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ, ಮೊದಲ ಕ್ವಾರ್ಟೈಲ್, (Q1) 60 ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಕ್ವಾರ್ಟೈಲ್, (Q3) 63 ಆಗಿದೆ. ಅದರ ಕ್ವಾರ್ಟೈಲ್ ವಿಚಲನವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.



ವಿಭಾಗ - ಬಿ

ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯು 4 ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ : (3×4=12)

2. ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

3. ಎರಡು ಉತ್ಪಾದನಾ ಘಟಕಗಳ ದೈನಂದಿನ ವೇತನದ ಅಂಕಗಣಿತದ ಸರಾಸರಿ ಎ ಲಿಮಿಟೆಡ್ ಮತ್ತು ಬಿ ಲಿಮಿಟೆಡ್. ರೂ. 45 ಮತ್ತು 50 ಕ್ರಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದ್ಯೋಗಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ 2,000 ಮತ್ತು 4,000 ಆಗಿದ್ದರೆ, ಎರಡೂ ಕಾಳಜಿಗಳ ತೂಕದ ಅಂಕಗಣಿತದ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ.

4. ಒಂದೇ ಉದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಎಂಬ ಎರಡು ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಮಿಕರಿಗೆ ನೀಡಲಾಗುವ ಮಾಸಿಕ ವೇತನದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

	ಸಂಸ್ಥೆ ಎ	ಸಂಸ್ಥೆ ಬಿ
ಕಾರ್ಮಿಕರ ಸಂಖ್ಯೆ	500	600
ಸರಾಸರಿ ಮಾಸಿಕ ವೇತನ (ರೂ.)	186	175
ವೇತನ ವಿತರಣೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ	81	100

ಎ) ಎ ಅಥವಾ ಬಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ದೊಡ್ಡ ವೇತನ ಬಿಲ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ?

ಬಿ) ಯಾವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಎ ಅಥವಾ ಬಿ ವೈಯಕ್ತಿಕ ವೇತನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ?

5. 6 ಬಿಳಿ, 8 ಕೆಂಪು ಮತ್ತು 10 ಹಸಿರು ಚೆಂಡುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಚೆಂಡನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಚೆಂಡನ್ನು ಎಳೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ :

i) ಬಿಳಿ

ii) ಕೆಂಪು

iii) ಹಸಿರು

iv) ಕೆಂಪು ಅಲ್ಲ

v) ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಹಸಿರು

6. ಕೆಳಗಿನ ಡೇಟಾದಿಂದ, ಊಹೆಯ ಸರಾಸರಿಯಿಂದ ವಿಚಲನಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಿಚಲನದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.

X	10	15	20	25	30
f	2	4	8	5	1



ವಿಭಾಗ - ಸಿ

ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯು 10 ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ : (3×10=30)

7. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಚಿತ ಆವರ್ತನವನ್ನು ಸರಳ ಆವರ್ತನ ವಿತರಣೆಗೆ ಮರುಹೊಂದಿಸಿ. ಮೋಡ್ ಅನ್ನು ಚಿತ್ರಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿ.

ಗೈರು ಹಾಜರಾದ ದಿನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	29
10 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	224
15 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	465
20 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	582
25 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	634
30 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	644
35 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	650
40 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	653
45 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	655

8. ಕೆಳಗಿನ ಡೇಟಾದಿಂದ ಅಂಕಗಣಿತದ ಸರಾಸರಿ, ಮಧ್ಯಮ ಮತ್ತು ಮೋಡ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ :

ಅಂಕಗಳು : 0-10 10-20 20-30 30-40 40-50 50-60 60-70 70-80 80-90 90-100

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 22 34 52 87 44 49 40 34 44 24

9. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಡೇಟಾಕ್ಕಾಗಿ ಫಿಶರ್‌ನ ಸೂಚಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದು ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ ರಿವರ್ಸ್‌ಲ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಸರಕು	ಮೂಲ ವರ್ಷ		ಪ್ರಸ್ತುತ ವರ್ಷ	
	ಬೆಲೆ	ಪ್ರಮಾಣ	ಬೆಲೆ	ಪ್ರಮಾಣ
ಎ	8	5	20	26
ಬಿ	2	15	6	10
ಸಿ	1	20	2	25
ಡಿ	2	10	5	8
ಇ	1	40	3	30



10. X ಮತ್ತು Y ಎಂಬ ಎರಡು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಮಿಕರಿಗೆ ಪಾವತಿಸುವ ದೈನಂದಿನ ವೇತನದ ವಿವರವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ :

i) ಯಾವ ಕಾರ್ಖಾನೆಯು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸರಾಸರಿ ವೇತನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ?

ii) ಯಾವ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ವೇತನವು ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ?

ದೈನಂದಿನ ವೇತನ (ರೂ.)	50 – 60	60 – 70	70 – 80	80 – 90	90 – 100
ಕಾರ್ಮಿಕರ ಸಂಖ್ಯೆ : X	15	30	45	20	10
Y	20	45	50	10	05

11. ತರಗತಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳ ಕೆಳಗಿನ ಡೇಟಾದಿಂದ ಕಾರ್ಲ್ ಪಿಯರ್ಸನ್ ಅವರ ಸಹ-ಸಂಬಂಧದ ಸಹ-ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಂಕಗಳು	ಅಕೌಂಟೆನ್ಸಿಯಲ್ಲಿ ಅಂಕಗಳು
45	35
70	90
65	70
30	40
90	95
40	40
50	60
75	80
85	80
60	50



ವಿಭಾಗ - ಡಿ

12. ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯು 8 ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ : (1×8=8)

ಎ) ಅಂಕಿಅಂಶದಲ್ಲಿ 60 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಳಿಸಿದ ಅಂಕಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು 10(ವಿಶೇಷ) ಮಧ್ಯಂತರದೊಂದಿಗೆ ವರ್ಗಗಳಾಗಿ ಗುಂಪು ಮಾಡಿ.

65, 50, 48, 10, 8, 15, 80, 32, 28, 42
 14, 0, 92, 72, 13, 4, 12, 10, 64, 52
 98, 89, 70, 65, 12, 10, 8, 35, 42, 40
 38, 25, 38, 82, 48, 60, 13, 24, 22, 62
 50, 41, 48, 78, 67, 32, 35, 9, 3, 65
 75, 60, 58, 30, 36, 33, 48, 42, 55, 30

ಬಿ) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗಾಗಿ ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದಿಂದ ಸರಾಸರಿ ವಿಚಲನವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.

ವೇತನ (ರೂ.)	0 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 80	80 - 100
ಕಾರ್ಮಿಕರ ಸಂಖ್ಯೆ	10	16	30	32	12