

Total No. of Pages : 6

Register Number :

5702

Name of the Candidate :

B.B.A. DEGREE EXAMINATION MAY 2015.

(SECOND YEAR)

(PART – III)

260 — QUANTITATIVE METHODS

(Common with Double Degree)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

PART A

Answer any TEN questions.

(10 × 2 = 20)

All questions carry equal marks.

1. Two example for primary data.
2. Two example for secondary data.
3. Snow-ball sampling technique.
4. Give the formula for Quartile Deviation.
5. Give the formula for regression.
6. Define Probability.
7. Write down the following set :
 - (a) $A = \{x : x^2 = 4\}$
 - (b) $B = \{x : x^2 = 9, x - 3 = 5\}$.
8. Find the matrix X , if $X + A = 0$ when $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 & 5 \\ 4 & 6 & 9 \end{bmatrix}$.
9. Measure of Dispersion.
10. $P(A \text{ or } B) = ?$
11. $P(A \text{ and } B) = ?$
12. What is the mode in the following data
3, 5, 8, 5, 4, 2, 5, 9, 3, 5.

PART B

Answer any **FOUR** questions.

(4 × 10 = 40)

All questions carry equal marks.

13. Explain the different type of sampling.

14. Represent the following data in Pie diagram

Items	Expenditure
Cement	20%
Steel	18%
Bricks	10%
Timber	15%
Labour	25%
Miscellaneous	12%

15. In the following table the figures relating to the wages of 60 workers in a factory are given. Calculate the Quartile Deviation (Q.D) and its coefficient

Wages (in Rs.)	No. of workers
20–25	2
25–30	10
30–35	25
35–40	16
40–45	7

16. Elaborate the different types of Index number.

17. A and B play for a prize of Rs. 1,000 A is to throw a die first and is to win if he throws 6. If he fails B is to throw and is to win if the throws 6 or 5. If he fails A is to throw again and to win if the throws 6, 5 or 4 and so on. Find their respective expectations.

18. Find matrix A such that

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 8 \\ 9 & 4 \end{bmatrix}.$$

PART C

Answer any TWO questions.

(2 × 20 = 40)

All questions carry equal marks.

19. The following table gives the length of life of 400 radio tubes :

Length of life (hours)	No.of radio tubs
1,000–1,199	12
1,200–1,399	30
1,400–1,599	65
1,600–1,799	78
1,800–1,999	90
2,000–2,199	55
2,200–2,399	36
2,400–2,599	25
2,600–2,799	9

Calculate :

- the average length of life of a radio tube
- the standard deviation of the length of tube.

20. Calculate the coefficient of correlation for the following data :

x :	9	8	7	6	5	4	3	2	1
y :	16	16	14	13	12	11	10	8	9

21. Explain the concept and applications of Baye's Theorem.

22. If $A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & 2 \\ 1 & -2 & 2 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & 1 \\ 2 & -3 & 1 \end{bmatrix}$ verify $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$.

தமிழாக்கம்

பகுதி அ

**ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளி.
அனைத்து வினாக்களுக்கும் சம மதிப்பெண்கள்.**

(10 × 2 = 20)

- முதல்நிலை புள்ளி விபரத்திற்கு இரு உதாரணம் தருக.
- இரண்டாம்நிலை புள்ளி விபரத்திற்கு இரு உதாரணம் தருக.
- பனிப்பந்து கூறுறெடுத்தல் நுட்பம்.

4. கால்பகுதி விலக்கத்திற்கான சூத்திரம் தருக.
5. தொடர்புபோக்கு காலத்திற்கு சூத்திரம் தருக.
6. நிகழ்தகவு என்பதை வரையறு.
7. கீழ்க்கண்ட கோவைகளை எழுதுக.
 (அ) $A = \{x : x^2 = 4\}$
 (ஆ) $B = \{x : x^2 = 9, x - 3 = 5\}$.

8. X அணியை கண்டறிக. $X + A = 0$ எனில் $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 & 5 \\ 4 & 6 & 9 \end{bmatrix}$.

9. சிதறல் அளவைகளை எவ்வாறு கணக்கிடுவாய்?

10. $P(A \text{ or } B) = ?$

11. $P(A \text{ and } B) = ?$

12. கீழ்க்கண்ட புள்ளி விபரத்தின் முகடு (Mode) என்ன?

3, 5, 8, 5, 4, 2, 5, 9, 3, 5.

பகுதி ஆ

ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.
 அனைத்து வினாக்களுக்கும் சம மதிப்பெண்கள்.

(4 × 10 = 40)

13. மாதிரி கூறுறெடுத்தலின் பல்வேறு வகைகளை விளக்குக.

14. பை (Pie) வரைபடத்தில் கீழ்க்கண்டவற்றை குறிப்பிடுக.

பொருள்	செலவினம்
சிமெண்ட்	20%
இரும்பு கம்பி	18%
கல்	10%
மரச்சாமான்	15%
தொழிற்கூலி	25%
இதரவகை செலவு	12%

15. ஒரு தொழிற்கூடத்தின் 60 தொழிலாளர்களின் ஊதியம் கீழே அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. கால் விலக்கம் (Q.D.) மற்றும் அதன் வகைக்கெழுவை கணக்கிடுக.

ஊதியம் (ரூ.) ஊழியர்களின் எண்ணிக்கை

20–25	2
25–30	10
30–35	25
35–40	16
40–45	7

16. பல்வேறு வகையான குறியீட்டு எண்களை (Index numbers) விவரிக்கவும்.

17. A -யும் B -யும் ரூபாய். 1,000 பரிசுக்காக விளையாடுகின்றனர். A முதலில் பகடையை உருட்டி வெற்றிபெற 6 விழவேண்டும். தோல்வியுறும் பட்சத்தில், B பகடையை உருட்டி வெற்றிபெற 6 அல்லது 5 விழவேண்டும். B தோல்வியுறும் பட்சத்தில் A மறுபடியும் உருட்டி வெற்றி பெற 6, 5 அல்லது 4 விழவேண்டும். இதேபோல் அவரவருக்குரிய எதிர்பார்ப்புகளை கண்டறிக.

18. A அணியைக் கண்டறிக.

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 8 \\ 9 & 4 \end{bmatrix}$$

பகுதி இ

ஏதேனும் இரண்டு வினாக்களுக்கு விடையளிக்க. (2 × 20 = 40)
அனைத்து வினாக்களுக்கும் சம மதிப்பெண்கள்.

19. கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் 400 ரேடியோ குழாய்களின் வாழ்நாள் அளவு தரப்பட்டுள்ளது. இதனைக் கொண்டு

(அ) ரேடியோ குழாய்களின் சராசரி வாழ்நாள் அளவு

(ஆ) வாழ்நாள் அளவின் திட்டவிலக்கத்தையும் கணக்கிடுக :

வாழ்நாள் அளவின் தூரம் ரேடியோ குழாய்களின் எண்ணிக்கை

1,000–1,199	12
1,200–1,399	30
1,400–1,599	65
1,600–1,799	78
1,800–1,999	90
2,000–2,199	55
2,200–2,399	36
2,400–2,599	25
2,600–2,799	9

20. கீழ்க்கண்ட புள்ளி விபரங்களைக் கொண்டு ஒட்டுறவு கெழுவைக் கணக்கிடுக (coefficient of correlation)

$$x: 9 \quad 8 \quad 7 \quad 6 \quad 5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1$$

$$y: 16 \quad 16 \quad 14 \quad 13 \quad 12 \quad 11 \quad 10 \quad 8 \quad 9$$

21. பேயஸ் தேற்றம் (Baye's Theorem) என்பதின் கருத்துரு மற்றும் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

22. $A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & 2 \\ 1 & -2 & 2 \end{bmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & 1 \\ 2 & -3 & 1 \end{bmatrix}$ எனில் $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$ என்பதை

உறுதிசெய்.