



RAN-8019

B.A. (Sem.-V) Examination

November - 2023

Economics (Paper - XIV-A)

Quantitative Methods for Economics

સૂચના : / Instructions

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the details of signs on your answer book

Name of the Examination:

B.A. (Sem.-V)

Name of the Subject :

Economics (Paper - XIV-A) Quantitative Methods for Economics

Subject Code No.: 8 0 1 9

Seat No.:

□	□	□	□	□	□
---	---	---	---	---	---

Student's Signature

- (૨) પ્રશ્ન નંબર ૧ ફરજિયાત છે.
- (૩) સાદા કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાશે.
- (૪) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.

પ્રશ્ન-૧ નીચેના પ્રશ્નોનાં ઉત્તર આપો.

(૧૦)

- (1) શ્રેણિક અને નિશ્રાયક વચ્ચેના કોઈ પણ બે તફાવત જણાવો.
- (2) વ્યાખ્યા આપો :- નક્ષા વિધેય.
- (3) એક શ્રેણીનો મધ્યક =25 અને મધ્યસ્થ =30 હોય તો બહુલક શોધો.
- (4) નિશ્રાયકના કોઈ પણ બે ગુણધર્મો જણાવો.
- (5) સાદુ રૂપ આપો. $(x^{a-b}) * (x^{b-c}) * (x^{c-a})$

પ્રશ્ન-૨(અ) સંપૂર્ણ તપાસ અને નિદર્શ તપાસ વચ્ચેનાં તફાવત જણાવો.

(૪)

(બ) નીચે માંગ અને પૂરવઠાના વિધેય આપ્યા છે. તે પરથી બજાર સમતુલિત કિંમત અને બજાર સમતુલિત જથ્થો શોધો.

(૪)

માંગ વિધેય $D = 25 - 3p$ અને પૂરવઠા વિધેય $S = 10 + 3P$.

- (c) ધારોકે વસ્તુની માંગ અને કિંમતનું સુરેખ વિધેય છે. જ્યારે વસ્તુની કિંમત 15 હોય ત્યારે માંગ 35 છે. કિંમત ઘટીને 12 થાય ત્યારે માંગ વધીને 50 થાય તો માંગ વિધેય શોધો. આ વિધેયનો ઢાળ તથા અંતઃક્ષેપ જણાવો. (૫)

OR

- Q-2 (a) સમીકરણોનાં ઉકેલ શોધો. (૪)

(i) $2x + 5y = 15$

$3x + 8y = -1$

(ii) $5x^2 + 9x - 2 = 0$

- (b) જો $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $A = \{1, 3, 4, 6, 5, 7\}$, $B = \{3, 7, 8\}$ હોય તો તપાસો (૪)

(i) $(A \cup B)' = (A' \cap B')$

(ii) $(A \cap B)' = (A' \cup B')$

- (c) ગણતરી કરો (૫)

જો (i) $A = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -1 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -1 & -5 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$

હોય તો $3A - 4B + 2C$ અને $A + B + C$ શોધો.

જો (ii) $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ હોય તો A^2 શોધો.

- Q-3 (a) આદર્શ સરેરાશના લક્ષણો જણાવી મધ્યકના ગુણ દોષ જણાવો. (૭)

- (b) પ્રાથમિક માહિતી પરથી મધ્યક, મધ્યસ્થ અને બહુલક મેળવો. (૬)

વર્ગ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
આવૃત્તિ	2	5	8	16	9	5	3	2

OR

- Q-3 (a) પ્રાથમિક માહિતી અને ગૌણ માહિતીના પ્રાપ્તિ સ્થાનો વિશે નોંધ લખો. (૪)

- (b) નીચેની માહિતી પરથી “થી ઓછા” અને “થી વધુ” માટેના સંચયી આવૃત્તિ વક્ર દોરી તે પરથી મધ્યસ્થની કિંમત મેળવો. (૪)

વર્ગ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
આવૃત્તિ	3	5	8	12	15	20	15	10	8	4

- (c) નીચેની માહિતી પરથી ૧૦ વર્ગલંબાઈ અને એક વર્ગ ૪૦-૫૦ હોય તેવું આવૃત્તિ વિતરણ તૈયાર કરો. (૫)
- 40, 25, 42, 45, 43, 55, 51, 46, 36, 24,
28, 18, 5, 26, 17, 9, 13, 25, 36, 44,
41, 43, 38, 26, 32, 59, 49, 53, 27, 13,
56, 14, 18, 39, 4, 44, 55, 51, 46, 65

- Q-4** ટૂંકનોંધ લખો. (કોઈ પણ બે) (૧૪)
- (૧) શ્રેણિકનાં પ્રકારો
(૨) આર્થિક વિધેયો
(૩) ઘાતાંકના નિયમો
(૪) મધ્યસ્થના ગુણદોષ

ENGLISH VERSION

Instruction:

- (1) Answer the following questions.
- (2) Graph papers, logarithmic tables and statistical tables will be supplied on request.
- (3) Figures given to the right indicate the marks of the question.
- (4) Non programmable scientific calculator is allowed

- Q.-1** Answer the following question in short. 10

- (1) Write two differences of matrix and determinant.
- (2) Define: - Profit function.
- (3) If mean =25 and median=30 of a series then find mode.
- (4) State any two properties of determinant.
- (5) Simplify:- $(x^{a-b}) * (x^{b-c}) * (x^{c-a})$

- Q.-2** (a) State difference between population enumeration and sample enumeration. (4)

- (b) If the demand and supply functions are given below. Then find equilibrium price and supply Demand function
 $D = 25 - 3p$ and $S = 10 + 3P$. (4)

- (c) Suppose demand and price of a commodity is a linear function. When price of a commodity is 15 its demand is 35. If price is decreased and becomes 12 then demand increased and becomes 50 then find demand function. Also state its slope and intercept. (5)

OR

- Q-2 (a) Solve the following equations.** (4)

(i) $2x + 5y = 15$

$3x + 8y = -1$

(ii) $5x^2 + 9x - 2 = 0$

- (b) If $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $A = \{1, 3, 4, 6, 5, 7\}$, $B = \{3, 7, 8\}$ then prove that (4)

(i) $(A \cup B)' = (A' \cap B')$

(ii) $(A \cap B)' = (A' \cup B')$

- (c) Calculate (5)

If (i) $A = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -1 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -1 & -5 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$

then find $3A - 4B + 2C$ and $A + B + C$

If (ii) $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ then find A^2

- Q-3 (a) Write properties of ideal average and write merits and demerits of mean.** (7)

- (b) Obtain mean, median and mode from the following information. (6)

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
Frequency	2	5	8	16	9	5	3	2

OR

- Q-3 (a) Write notes on available places of Primary data and secondary data.** (4)

- (b) Draw “less than” and “greater than” cumulative frequency curve from following information. And find median from information. (4)

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Frequency	3	5	8	12	15	20	15	10	8	4

- (c) Prepare frequency distribution of range 10 its one class is 40- 50 from the following information **(5)**
- 40, 25, 42, 45, 43, 55, 51, 46, 36, 24,
28, 18, 5, 26, 17, 9, 13, 25, 36, 44,
41, 43, 38, 26, 32, 59, 49,53, 27, 13,
56, 14, 18, 39, 4, 44, 55, 51, 46, 65

Q-4 Write short notes. (Any Two) (14)

- (1) Types of matrices.
 - (2) Economical function.
 - (3) Laws of Indices.
 - (4) Advantages and disadvantages of median.
-