R A N - 2 5 0 1 0 0 1 2 0 6 0 3 7 7 1 3

RAN-2501001206037713

T.Y.B.A. (NCF-NEP) (Sem.-VI) Examination March - 2026

Economics (Paper-26)

Mathematics & Statistics For Economics (Major)

Time: 2 Hours] **[Total Marks: 50**

સૂચના : / Instructions

(1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the above details on your answer book

(2) જમણી બાજુ આપેલ અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
Figures given to the right indicate the marks of the question

(3) સાદા કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.
Non programmable scientific calculator is allowed.

Seat No.: ______

Student's Signature

પ્ર.1. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો. (કોઈ પણ પાંચ) **(10)**

(1) સંભાવનાની વ્યાખ્યા જણાવો.

(2) જો $\sum p_1 q_1 = 8055$, અને $\sum p_0 q_1 = 7842$ હોય તો પાશેનો સૂચકઆંક શોધો.

(3) સહસંબંધની વ્યાખ્યા આપો.

(4) જો bxy = 0.4 અને byx = 0.9 હોય તો સહસંબંધાંક (r) શોધો.

(5) કિંમત શોધો: $\lim_{x \to 2} \frac{2x^3 - 4x}{2x^2 + 3x}$

(6) $X = 5x^5 - 4x^4 + 3x^3 - 10x - 50$ નું x પ્રત્યે વિકલન ફળ શોધો.

(7) સંકલનની વ્યાખ્યા જણાવો.

પ્ર.2. (અ) નીચેની માહિતી પરથી કાર્લ પિયર્સનનો સહસબંધાંક શોધો. **(7)**

X:	50	48	51	45	47	49	46	48	52	51
Y:	40	42	41	38	40	39	42	37	42	38

(બ) નીચેની માહિતી પરથી સ્પિરમેનનો ક્રમાંક સહસંબંધાંક શોધો. **(6)**

X:	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Y:	17	17	18	18	18	19	19	20	21

અથવા

પ્ર.2. (અ) સૂચક આંક એટલે શું? નીચેની માહિતી પરથી ફિશરનો સૂચકઆંક શોધો. **(7)**

વસ્તુ	વર્ષ: 2000		વર્ષ: 2015	
	કિંમત	જથ્થો	કિંમત	જથ્થો
A	10	82	12	108
B	12	95	15	118
C	08	74	10	85
D	11	87	13	110
E	13	100	18	125

(બ) જો N = 15 $\sum x = 120, \sum y = 260, \sum x^2 = 1320, \sum y^2 = 6580, \sum xy = 2830$ હોય તો નિયતસંબંધ રેખાના સમીકરણો મેળવો. **(6)**

પ્ર.3. (અ) લક્ષના નિયમો સમજાવો. **(5)**

(બ) ઉકેલ શોધોઃ **(4)**

(1) $\lim_{x \to -5} \frac{x^2 - 25}{x + 5}$ (2) $y = \frac{2x+3}{5x-2}$ હોય તો $\frac{dy}{dx}$ શોધો.

(ક) જો ખર્ચ વિધેય $C = 25x^4 - 8x^3 + 4x^2 + 2x + 100$ હોય તો સરેરાશ ખર્ચ વિધેય અને સીમાંત ખર્ચ વિધેય શોધો. **(4)**

અથવા

પ્ર.3. (અ) સંકલનના નિયમો સમજાવો. **(5)**

(બ) જો માંગ વિધેય $Q = 84 - 7p$ માટે P = 4 હોય ત્યારે માંગની મૂલ્ય સાપેક્ષતા શોધો. **(4)**

(ક) સમજાવોઃ (1) નિઃશેષ ઘટના (2) પરસ્પર નિવારક ઘટના **(4)**

પ્ર.4. **ટૂંક નોંધ લખોઃ (ગમે તે બે)** **(14)**

(1) વિકલનનો અર્થશાસ્ત્રમાં ઉપયોગ

(2) સૂચકઆંકના પ્રકારો

(3) સંકલનના પ્રકારો

(4) વિષમતાના પ્રકારો

ENGLISH VERSION

Q.1. **Answer the following questions briefly. (Any five)** **(10)**

(1) Give the definition of probability.

(2) If $\sum p_1 q_1 = 8055, \sum p_0 q_1 = 7842$ then find Pusche's index number.

(3) Define correlation.

(4) If bxy = 0.4 and If byx = 0.9, find the correlation coefficient (r).

(5) *Evaluate* : $\lim_{x \to 2} \frac{2x^3 - 4x}{2x^2 + 3x}$

(6) Find the derivative of $X = 5x^5 - 4x^4 + 3x^3 - 10x - 50x$.

(7) Give the definition o-f Integration.

Q.2. (A) Find the Karl Pearson correlation coefficient from the following data. **(7)**

X:	50	48	51	45	47	49	46	48	52	51
Y:	40	42	41	38	40	39	42	37	42	38

(B) Find Spearman's rank correlation coefficient from the following information. **(6)**

X:	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Y:	17	17	18	18	18	19	19	20	21

OR

Q.2. (A) What is an index number? Find Fisher's index number from the following information. **(7)**

Item	Year: 2000		Year: 2015	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	10	82	12	108
B	12	95	15	118
C	08	74	10	85
D	11	87	13	110
E	13	100	18	125

(B) If $N = 15 \sum x = 120, \sum y = 260, \sum x^2 = 1320, \sum y^2 = 6580, \sum xy = 2830$
Obtain regression liner equations from the following information. **(6)**

Q.**3.** (A) Explain the Rules of Limit. **(5)**

(B) Find the solution: **(4)**

(1) $\lim_{x \to -5} \frac{x^2 - 25}{x + 5}$ (2) If $y = \frac{2x+3}{5x-2}$ so, $\frac{dy}{dx}$ find it.

(C) If the cost function $C = 25x^4 - 8x^3 + 4x^2 + 2x + 100$ Find Average cost function and marginal cost function. **(4)**

OR

Q.3. (A) Explain the laws of integration. **(5)**

(B) If the demand function is $Q = 84 - 7p$ and $P = 4$, find the price elasticity of demand and Interpret it. **(4)**

(C) Explain: (1) Non-residual event (2) Mutually exclusive event **(4)**

Q.4. **Write a short note: (Any two)** **(14)**

(1) Use of differentiation of economics.
(2) Types of Index number.
(3) Types of integration.
(4) Types of Skewness.