RAN-2401000106020564

RAN-2401000106020564

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

ECONOMICS – Quntitative Methods for Economics (Paper–20A)

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

Seat No.:

Student's Signature

પ્ર. 1. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો. **10**

1. સંભાવનાની વ્યાખ્યા જણાવો.
2. જો bxy = 1.8 અને r = 0.9 હોય તો byx શોધો.
3. વિધેયના વિકલનની વ્યાખ્યા આપો.
4. કિંમત શોધોઃ $\lim_{x\to 0} \frac{x^2-3x+6}{x^2+3x+1}$
5. r = +1 અને r = –1 સમજાવો.

પ્ર.2. અ. નીચેની માહિતી પરથી કાર્લ પિયર્સનનો સહસબંધાંક શોધો. **08**

X :	60	72	42	40	45	50	60	51	66
Y :	35	30	52	54	48	50	30	35	25

બ. નીચેની માહિતી પરથી નિયતસંબંધાંકો મેળવો. **05**

X :	50	40	30	20	10
Y :	15	10	20	30	25

અથવા

પ્ર.2. અ. સૂચકઆંક એટલે શું? નીચેની માહિતી પરથી ફિશરનો સૂચકઆંક શોધો. **08**

વસ્તુ	વર્ષ: 2022		વર્ષ: 2025	
	કિંમત	જથ્થો	કિંમત	જથ્થો
A	40	16	80	12
B	100	20	120	10
C	80	30	100	30
D	40	40	40	50

બ. નીચેની માહિતી પરથી નફાની ગાણિતિક અપેક્ષા શોધો. **05**

નફો (રૂ. માં)	12000	–8000	14000	15000	17000
સંભાવના	0.3	0.2	0.1	0.1	0.3

પ્ર.3. અ. વિધેયના વિકલનના નિયમો ચર્ચો. **05**

બ. ઉકેલ શોધોઃ **04**

1. $\lim_{x\to 3} (3x^2 - 2)(x + 2)$
2. $\lim_{x\to 5} \frac{x^2 - 25}{x - 5}$

ક. જો આમદની વિધેય $R = 75\,Q - 4\,Q^2$ હોય તો $Q = 5$ માટે સીમાંત આમદની શોધો. **04**

અથવા

પ્ર.3. અ. વિધેયના લક્ષના નિયમો ચર્ચો. **05**

બ. નીચેના વિધેયનું x પ્રત્યે વિકલન ફળ મેળવો. **04**

1. $Y = 7x^7 + 5x^4 - 20x + 37$
2. $Y = (2x^2 + 3)(3x^2 - 2)$

ક. જો કુલ ખર્ચ વિધેય $C = 24x^4 + 12x^3 + 6x^2 - 3x - 48$ હોય તો સરેરાશ ખર્ચ વિધેય અને સીમાંત ખર્ચ વિધેય શોધો. **04**

પ્ર.4. ટૂંકનોંધ લખો. (ગમે તે બે) **(14)**

1. સહસંબંધના પ્રકારો
2. સંભાવનાના ખ્યાલો
3. સૂચકઆંકના પ્રકારો
4. પ્રમાણિત વિચલનના ગુણદોષ

ENGLISH VERSION

Q.1 Answer the following questions briefly. **10**

1. Give the definition of probability.
2. If bxy = 1.8 and r = 0.9 byx then Find byx.
3. Define the differentiation of a function .
4. Find the price : $\lim_{x\to 0} \frac{x^2 - 3x + 6}{x^2 + 3x + 1}$
5. r = + l and r = –1 Explain.

Q.2 A. Find the Karl Pearson correlation coefficient from the following data **08**

X :	60	72	42	40	45	50	60	51	66
Y :	35	30	52	54	48	50	30	35	25

B. Obtain the fixed ratios from the information given below. **05**

X :	50	40	30	20	10
Y :	15	10	20	30	25

OR

Q.2 A. What is an index Number? Find Fisher's index from the following information. **08**

Item

Item	Year : 2022		Year : 2025	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	40	16	80	12
B	100	20	120	10
C	80	30	100	30
D	40	40	40	50

B. Find the mathematical expectation of profit from the following information : **05**

Profit (in Rs.)	12000	-8000	14000	15000	17000
Probability	0.3	0.2	0.1	0.1	0.3

Q.3 A. Discuss the laws of differentiation of functions. **05**

B. Find the solution: **04**

1. $\lim_{x\to 3} (3x^2 - 2)(x + 2)$

2. $\lim_{x\to 5} \frac{x^2 - 25}{x - 5}$

C. If the function of the input is R = 75 Q – 4 Q^2' find the marginal revenue for Q = 5.

04

OR

Q.3 A. Discuss the rules of function Limit. **05**

B. Find the derivative of the following function with respect to x. **04**

1. $Y = 7x^7 + 5x^4 - 20x + 37$
2. $Y = (2x^2 + 3)(3x^2 - 2)$

C. If the total cost function $C = 24x^4 + 12x^3 + 6x^2 - 3x - 48$ If there is Find average cost function and marginal cost function. **04**

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

1. Types of correlation
2. Concepts of probability
3. Types of indicators
4. Merits and demerits of standard deviation