

BA Sem.3 Examination

EC-II

Statistics

December-2025

Time : 2.30 Hours]

[Max.Marks : 70

સૂચનાઓ:

1. સાદા ગણનયંત્ર નો ઉપયોગ કરી શકાશે.
2. બધાજ પ્રશ્નો ના જવાબ આપવા ફરજિયાત છે.
3. જમણી બાજુ ના અંકો ગુણ દર્શાવે છે.

DATE:

TIME: ૨ કલાક ૩૦ મીનીટસ

કુલ ગુણ 70

- Q-1.A ટૂંકનોંધ લખો-2011 ની ભારતની વસ્તી ગણતરી. 07
- B વસ્તી ગણતરી માટેની ગાળા પધ્ધતિ વર્ણવો. 07
- OR
- Q-1 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
- A વસ્તી ગણતરી માટેની એક રાત્રી પધ્ધતિ વર્ણવો. 07
- B વસ્તીના આંકડાના ઉપયોગો લખો. 07
- Q-2 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
- A એક વસ્તુની માંગ નો નિયમ $p = a - bx$ છે. જ્યારે વસ્તુની કિંમત રૂ. 5 હતી ત્યારે તેની માંગ 100 એકમ હતી. અને જ્યારે કિંમત રૂ. 10 થાય છે ત્યારે માંગ ઘટીને 50 થાય છે. માંગના વિધેય નું ચોક્કસ સ્વરૂપ નક્કી કરો તથા માંગ જ્યારે 70 એકમ થાય ત્યારે કિંમત કેટલી હશે? 08
- B જ્યારે ખાંડ ની કિંમત રૂ. 50 પ્રતિ કી.ગ્રા. હતી ત્યારે તેનો પુરવઠો 800 કી.ગ્રા. હતો અને જ્યારે કિંમત રૂ. 60 પ્રતિ કી.ગ્રા. હતી ત્યારે પુરવઠો 1000 કી.ગ્રા. હતો. તો ખાંડના પુરવઠાની મુલ્ય સાપેક્ષતા શોધો. 06
- OR
- Q-2 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
- A એક વસ્તુનું માંગ નું વિધેય $p = a + \frac{b}{x}$ છે. જ્યારે કિંમત રૂ. 5 હોય ત્યારે માંગ 100 એકમ હોય છે અને જ્યારે કિંમત રૂ. 10 હોય ત્યારે માંગ 60 એકમ થાય છે. અચળાંકો a અને b શોધો. તથા વસ્તુ ના 65 એકમ વેચાય ત્યારે આમદની કેટલી થશે તે શોધો? 08
- B નીચેના પદો સમજાવો. (i) સરેરાશ ખર્ચ (ii) પુરવઠાની મુલ્યસાપેક્ષતા 06
- Q-3 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

A સહસંબંધના અભ્યાસ માટેની વીકીર્ણ આલેખની રીત વર્ણવો. 07

B નીચેની માહિતી પરથી કાર્લપિયર્સન નો સહસંબંધાંક શોધો. 07

x	12	15	17	21	19	15	19	15	20	25
y	11	5	25	15	10	8	6	8	7	29

OR

Q-3 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

A નીચેની માહિતી પરથી સ્પીયરમેનનો ક્રમાંક સહસંબંધાંક મેળવો. 08

x	20	24	34	26	20	22	28	13	7	30
y	24	12	15	8	12	22	8	12	9	16

B બે ચલ માટે ક્રમાંકો ના તફાવતો ના વર્ગોનો સરવાળો 54 છે, અને તેમની વચ્ચેનો ક્રમાંક સહસંબંધાંક 0.55 હોય તો અવલોકનો ના જોડકાની સંખ્યા શોધો. 06

Q-4 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

A નિયતસંબંધ ની વ્યાખ્યા આપી નિયતસંબંધાકોના ગુણધર્મો ની ચર્ચા કરો. 06

B નીચેની માહિતી પરથી y ની x પરની નિયત સંબંધ રેખાનું સમીકરણ મેળવો. તથા $x=30$ માટે y નું અનુમાન મેળવો. 08

x	21	20	23	27	23	19	24	22	26	28
y	24	14	15	17	11	23	21	15	16	22

OR

Q-4 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

A બે ચલ x અને y વચ્ચેના નિયત સંબંધ રેખાના સમીકરણો $-x+2y=4$ અને $5x-2y=5$ છે. તો $\bar{x}, \bar{y}, b_{yx}, b_{xy}$ અને r ની કિંમત શોધો. 07

B જો $S_x = 5, S_y = 10, r=0.8, \bar{x} = 6$ અને $\bar{y} = 9$ હોય તો નિયત સંબંધ રેખાના સમીકરણો મેળવો. તથા જ્યારે $x=11$ હોય ત્યારે y અને જ્યારે $y=20$ હોય ત્યારે x નું અનુમાન મેળવો. 07

Q-5 માંગ્યા મુજબ કરો. (ગમે તે સાત) 14

- 2011 ની વસ્તી ગણતરી મુજબ ભારતના કયા રાજ્યની વસ્તી સૌથી વધુ હતી?
- 2011 ની વસ્તી ગણતરી મુજબ ભારતની વસ્તી કેટલી હતી?
- વસ્તી ના સંદર્ભમાં ભારતનો ક્રમ દુનિયામાં કેટલામો છે?
- પુરવઠાની વ્યાખ્યા આપો.
- $\eta < 1$ નું તમે શું અર્થઘટન કરશો?

6. સંભવિત દોષ અર્થ લખો.
7. નિર્ણાયકતા ના આંકનો વિસ્તાર શું છે?
8. જો બે નિયત સંબંધ રેખાઓ એકબીજાને (3, 8) માં છેદતી હોય તો \bar{x} ની કિંમત શું થાય?
9. જો બે નિયતસંબંધ રેખાઓ એક બીજાને એકાકાર થતી હોય તો બે ચલ વચ્ચે કેવા પ્રકારનો સહસંબંધ હોય?
10. જો $3x-5y-30=0$ એ y નું x પરની નિયતસંબંધ રેખાનું સમીકરણ હોય તો b_{yx} ની કિંમત શું થાય?
11. બેચલ વચ્ચે સંપૂર્ણ સહસંબંધ હોય તેવા સંજોગો માં સહસંબંધાંક r ની કિંમત શું હોઈ શકે?
12. એક વિદ્યાર્થી દ્વારા નિયત સંબંધાંકો ની કિંમતોની ગણતરી કરતાં $b_{yx} = 1.4$ અને $b_{xy} = 1.3$ મળે છે.તો શું તેની આ ગણતરી સાચી છે? શા માટે?
13. માંગ ની મુલ્ય સાપેક્ષતા નો અર્થ શું થાય?
14. બજાર સમતુલા નો અર્થ સમજાવો.

N1160-4

S.Y.B.A. (SEM-3)
STATISTICS ELECTIVE-II
APPLIED STATISTICS
PAPER-201 (P-VII)

Instructions:

1. Simple Calculator can be used
2. All the Questions are compulsory
3. Figures on right indicates marks

DATE:

TIME: 2 Hours 30 Minutes

Total Marks 70

- Q-1.A Write a note on Population Census of India in 2011. 07
B Write a note on De-Jure method of conducting Population Census. 07

OR

- Q-1 Answer the following questions:
A Write a note on De-Facto method of conducting Population Census. 07
B Write the uses of Census data. 07

- Q-2 Answer the following questions:
A Demand law of a commodity is $p = a - bx$. When the price of the commodity was Rs.5 its demand was 100 units and when the price became Rs.10 its demand reduced to 50 units. Find the exact form of demand function. Also find price when demand is 70 units. 08
B When price of sugar was Rs.50 per Kg. its supply was of 800 Kgs. and when price became Rs.60 its supply was 1000 Kgs. Find elasticity of supply of sugar. 06

OR

- Q-2 Answer the following questions:
A Demand function of an item is $p = a + \frac{b}{x}$. When price was Rs.5, demand was 100 units and when price became Rs.10, its demand was 60 units. Find constants a and b . Also find Revenue when 65 units are sold. 08
B Explain the following terms: 06
(i) Average Cost (ii) Elasticity of supply

- Q-3 Answer the following questions.
A Explain the Scattered diagram method of studying correlation. 07
B Obtain Karl Pearson's coefficient of correlation from the following data. 07

x	12	15	17	21	19	15	19	15	20	25
y	11	5	25	15	10	8	6	8	7	29

OR

- Q-3 Answer the following questions.
A Obtain Spearman's Rank correlation from the following data. 08

x	20	24	34	26	20	22	28	13	7	30
y	24	12	15	8	12	22	8	12	9	16

N1160-5

B The sum of squares of differences in ranks for two variables is 54, and the coefficient of rank correlation is 0.55. Find the number of pairs of observations. 06

Q-4 Answer the following questions.

A Define Regression and discuss the properties of regression coefficient. 06

B Derive the equation of regression line of y on x from the following data. Also estimate y when $x = 29$. 08

x	21	20	23	27	23	19	24	22	26	28
y	24	14	15	17	11	23	21	15	16	22

OR

Q-4 Answer the following questions.

A Equations of two regression lines for the variables x and y are $-x + 2y = 4$ and $5x - 2y = 5$. Then find $\bar{x}, \bar{y}, b_{yx}, b_{xy}$ and r . 07

B If $S_x = 5, S_y = 10, r = 0.8, \bar{x} = 6$ and $\bar{y} = 9$ then obtain equations of regression lines. Also estimate y when $x = 11$ and x when $y = 20$. 07

Q-5 Do as directed: (ANY SEVEN) 14

1. According to 2011 census, which state of India was having the highest Population?
2. What was the population of India According to 2011 census?
3. What is the rank of India in the world in context of population?
4. Define supply.
5. How will you interpret $\eta < 1$?
6. Write the meaning of Probable Error.
7. What is the range of coefficient of determination?
8. If two regression lines cut each other in the point (3, 8) then what is the value of \bar{x} ?
9. If two regression lines coincide with each other then what type of correlation is there between two variables?
10. If $3x - 5y - 30 = 0$ is a regression equation of y on x then what is value of b_{yx} ?
11. In case of perfect correlation what will be the value of correlation coefficient r ?
12. In the calculation of regression coefficients it is obtained that $b_{yx} = 1.4$ and $b_{xy} = 1.3$. Is this calculation correct? Why?
13. What is the meaning of elasticity of demand?
14. Explain the meaning of market equilibrium?

