



AD-3299

**Third Year B. Sc. (Sem. VI) (Statistics) Examination**  
**March/April – 2015**  
**Paper - 606 : Applied Statistics**

Time : Hours]

[Total Marks : 50

સૂચના : (૧)

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

Name of the Examination :  
**THIRD YEAR B. SC. (SEM. VI) (STATISTICS)**

Name of the Subject :  
**606 : APPLIED STATISTICS**

Subject Code No. : **3 2 9 9** Section No. (1, 2,.....): **Nil**

Seat No. :

Student's Signature

- (૨) બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ આપો.  
(૩) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.  
(૪) લઘુગણકીય અને સાંખ્યકીય કોષ્ટકો વિનંતીથી આપવામાં આવશે.  
(૫) પ્રોગ્રામરહિત સાયન્ટિફિક કોષ્ટકો વાપરી શકાશે.

૧ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

૮

(અ) જો  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$  હોય તો  $(AB)' = B' A'$ .

(બ) પુરવઠાની મૂલ્યસાપેક્ષતા એટલે શું ?

(ક) જીવન કોષ્ટકના ઉપયોગો લખો.

(ડ) એક વિસ્તારમાં 3,00,000 વસ્તીમાં 2000 બાળકોનો જન્મ થયો તો સાદો જન્મદર શોધો.

૨ (અ) નીચેનામાંથી કોઈ પણ એક પ્રશ્નનો જવાબ આપો :

૮

(૧) નીચેના પદો સમજાવો :

(i) NRR

(ii) GRR

(iii) CBR

(iv) TFR.

(૨) જન્મમરણનાં આંકડાઓ ભેગા કરવાની રીતો ચર્ચો તથા જન્મમરણના આંકડાઓની ખામીઓ અને સૂચનો જણાવો.

(બ) વસ્તીશાસ્ત્ર એટલે શું ? તેનો ઇતિહાસ ચર્ચો. ૭

**અથવા**

(બ) નીચેના જીવન કોષ્ટકમાં પ્રશ્નાર્થ ચિહ્નવાળી ખાલી જગ્યા પૂરો : ૭

$x$	$l_x$	$d_x$	$p_x$	$q_x$	$L_x$	$T_x$
7	74,500	?	?	?	?	32,55,055
8	74,240	-	-	-	-	?

૩ (અ) માંગની મૂલ્યસાપેક્ષતાની વ્યાખ્યા આપો અને તેની કિંમતોનું અર્થઘટન કરો. ૬

(બ) એક વસ્તુની માંગનું વિધેય  $p = 7.5 - \frac{x^2}{250}$  હોય તો કુલ આવકનું ૬

વિધેય શોધો. કઈ માંગ માટે કુલ આવક મહત્તમ થશે. મહત્તમ આવક મેળવવા વસ્તુની કિંમત શોધો.

**અથવા**

૩ (અ) પુરવઠાનો નિયમ જણાવો તથા પુરવઠાના નિયમની ધારણાઓ લખો. ૬

(બ) એક વસ્તુ માટે માંગ અને પુરવઠાના નિયમો અનુક્રમે  $D: 60 - 2p = X$  ૬

અને  $S: X = 3p + 20$  હોય તો આલેખના આધારે સમતોલ કિંમત અને જથ્થો શોધો.

૪ કોઈ પણ ત્રણ પ્રશ્નોના જવાબ આપો : ૧૫

(૧) વ્યાખ્યા આપો :

એકમ શ્રેણિક, લંબ શ્રેણિક અસામાન્ય શ્રેણિક, સહઅવયવ શ્રેણિક.

(૨) ગુણાકારનો જૂથનો નિયમ લખો અને સાબિત કરો.

(૩) પ્રચલિત સંકેતોમાં સાબિત કરો કે

$$A(\text{adj} \cdot A) = |A| \cdot I = (\text{adj}A)A$$

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

## ENGLISH VERSION

- Instructions :**
- (1) As per the instruction no. 1 of page no. 1.
  - (2) All questions are compulsory.
  - (3) Figures to the right indicate marks of the questions.
  - (4) Non-programmable scientific calculator can used.

1 Answer the following questions : 8

- (a) If  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$  then  $(AB)' = B'A'$ .
- (b) What is elasticity of supply ?
- (c) Write uses of life table.
- (d) In one area in 3,00,000 population 2,000 children born then find crude birth rate.

2 (a) Answer any one of the following questions : 8

- (1) Explain following terms :
- (i) NRR
  - (ii) GRR
  - (iii) CBR
  - (iv) TFR
- (2) Discuss methods to collect vital statistics and state its limitations and suggestions for it.

(b) What is demography? Discus its history. 7

**OR**

2 (b) For following life table, fill up the gaps at the question mark : 7

$x$	$l_x$	$d_x$	$p_x$	$q_x$	$L_x$	$T_x$
7	74,500	?	?	?	?	32,55,055
8	74,240	–	–	–	–	?

3 (a) Define elasticity of demand and interpret its values. 6

(b) Demand function of an item is  $p = 7.5 - \frac{x^2}{250}$ , find 6

total revenue function. At which demand, total revenue is maximised. Find price of an item to obtain maximum revenue.

OR

3 (a) State rule of supply and write its assumptions. 6

(b) Demand and supply functions of an items are 6

respectively  $D: 60 - 2p = X$  and  $S: X = 3p + 20$  then find equilibrium price and quantity by using graph.

4 Answer any three of the following : 15

(1) Define: unit matrix, rectangular matrix, abnormal matrix, adjoint matrix.

(2) Write rule of association for product and prove it.

(3) In usual notations prove that

$$A(\text{adj} \cdot A) = |A| \cdot I = (\text{adj}A)A$$

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

—————