



DRR-3299

Third Year B. Sc. (Statistics) (Sem. VI) Examination
March/April – 2016
Paper - 606 : Applied Statistics

Time : Hours]

[Total Marks :

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. (Statistics) (Sem. VI)

Name of the Subject :
Paper - 606 : Applied Statistics

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

Seat No. :
[] [] [] [] [] []

Student's Signature

- (૨) બધા જ પ્રશ્નોના ફરજિયાત આપો.
(૩) લઘુગુણકીય અને સાંખ્યકીય કોષ્ટકો વિનંતીથી આપવામાં આવશે.
(૪) જમણી બાજુના અંક પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
(૫) પ્રોગ્રામરહિત સાયન્ટિફિક કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાશે.

Q-1 નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો. 8

- (a) જીવન કોષ્ટકના ઉપયોગો જણાવો.
(b) ચોખ્ખો પુનઃ પ્રજોત્પતિદર એટલે શું ?
(c) જો $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 3 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ તો AB શોધો.
(d) શ્રેણિકની કોટીની વ્યાખ્યા આપો.

Q-2(a) વસ્તી શાસ્ત્ર એટલે શું ? તેનો ઇતિહાસ ચર્ચો. 8

- (b) નીચેના પદો સમજાવો (I)બાળ મૃત્યુદર (II)GRR (III) સાદો અને પ્રમાણિત મૃત્યુદર 7

અથવા

- Q-2(a) વસ્તી પ્રક્ષેપણ એટલે શું ? તેની રીતો ચર્ચો. 8
 (b) નીચેના કોષ્ટકમાં પ્રશ્નાર્થ ચિન્હવાળી ખાલી જગ્યાઓ પૂરો. 7

| ઉંમર | l_x | d_x | q_x | L_x | T_x | e^0_x |
|------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|
| 20 | 71167 | ? | ? | ? | ? | ? |
| 21 | 70768 | ? | ? | ? | ? | ? |
| 22 | 70367 | 403 | ? | 70166 | 2394139 | ? |

- Q-3(a) પુરવઠાની મૂલ્યસાપેક્ષતા એટલે શું ? તેની કિંમતનું અર્થઘટન કરો. 6
 (b) જો માંગ અને પુરવઠા ના નિયમ અનુક્રમે $4P+3X=22$ અને $5P-2X=16$ હોય તો બજાર સમતુલિત કિંમત અને જથ્થો શોધો. 6

અથવા

- Q-3(a) પુરવઠો એટલે શું ? પુરવઠા નો નિયમ લખો અને તેની ધારણાઓ જણાવો. 6
 (b) જો પુરવઠાનું વિધેય $X=7+3P^2$ હોય તો $P=5$ માટે પુરવઠાની મૂલ્યસાપેક્ષતા શોધો. અને તેનું અર્થઘટન કરો. 6

- Q-4 નીચેના માંથી ત્રણ પ્રશ્નોના જવાબ આપો 15

(a) વ્યાખ્યા આપો શૂન્ય શ્રેણિક, સહઅવયજ શ્રેણિક, સંમિત શ્રેણિક

(b) જો $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 1 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ હોય તો $A \cdot A'$ મેળવો.

(c) જો $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ તો $A^2 - 4A - 5I_3 = 0$ મેળવો.

(d) શ્રેણિક ગુણાકાર માટે જૂથનો નિયમ લખો અને સાબિત કરો.

(e) વ્યસ્ત શ્રેણિકની મદદથી ઉકેલ મેળવો.

$$3X+6Y = 20$$

$$5X+2Y = 10$$

ENGLISH VERSION

- Instructions :**
- (1) As per the instruction no. 1 of page no. 1.
 - (2) Answer the **following** questions.
 - (3) Logarithmic tables and statistical tables will be supplied on request.
 - (4) Figures to the **right** indicate marks.
 - (5) Non-programmable scientific calculator is allowed.

Q-1 Answer the following question. 8

- (a) State uses of life table.
- (b) What is Net reproduction rate?
- (c) If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 3 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ then find AB.
- (d) Define rank of the matrix.

Q-2(a) What is Demography? Discuss history of demography. 8

(b) Explain following terms (i) child death rate (ii) GRR (iii) 7

OR

Q-2(a) What is population projection? Discuss the methods 8

(b) From following life table, fill up the gaps at question marks.

| age | l _x | d _x | q _x | L _x | T _x | e ⁰ _x | |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|---|
| 20 | 71167 | ? | ? | ? | ? | ? | 7 |
| 21 | 70768 | ? | ? | ? | ? | ? | |
| 22 | 70367 | 403 | ? | 70166 | 2394139 | ? | |

Q-3(a) What is elasticity of supply .interpret its values. 6

(b) If demand and supply functions are respectively 6
 $4P+3X=22$ and $5P-2X=16$ Then find market equilibrium price and quantity.

OR

Q-3(a) What is supply ? write its law and state its assumptions. 6

(b) If supply functions $X=7+3P^2$ then for $p=5$ find elasticity of supply and interpret it. 6

Q-4 Answer any **three** of the following 15

(a) Define: zero matrix ,adjoint matrix, symmetric matrix

(b) If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 1 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ then obtain $A.A'$

(c) If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ then obtain $A^2 - 4A - 5I_3 = 0$

(d) Write and prove the rule of association of multiplication for matrix.

(e) Obtain solution by using inverse matrix.

$$3X+6Y = 20$$

$$5X+2Y = 10$$