

Dec-2016

B. Com. Semester – I Examination

Advanced Statistics: Statistics – I

Time: 2.30 Hours

Total Marks: 70

Q. 1 (a) નીચેની માહિતી માટે સહસરંધાક શોધો.

7

Score	Age of Students				
	18	19	20	21	22
200-250	3	3	2	1	-
250-300	-	2	4	2	2
300-350	3	5	5	2	-
350-400	-	1	2	3	3
400-450	-	-	2	4	1

(b) ક્રમાંક સહસરંધાકની રીતના ફૂથદા અને મર્યાદાઓ લખો.

7

OR

Q. 1 (a) નીચેની માહિતી પરથી ક્રમાંક સહસરંધાક શોધો.

7

Marks of Maths	60	62	68	70	52	53	66	75	82	48
Marks of Account	65	66	60	80	50	75	45	90	92	63

(b) સહસરંધા એટલે શું ? તેના પ્રકરો જાળવો.

7

Q. 2 (a) 600 વિદ્યાર્થીઓ એક પરીક્ષામાં ભાગ લે છે. જેમાં છોકરાઓની સંખ્યા છોકરીઓની સંખ્યા કરતા કુલ વિદ્યાર્થીઓના 16% વધુ છે. પાસ ઉમેદવારોની સંખ્યા, નાપાસ થયેલા ઉમેદવારોની સંખ્યા કરતા 310 વધુ છે. પરીક્ષામાં નાપાસ થયેલા છોકરાઓની સંખ્યા 88 છે. યોગ્ય કોષ્ટકની રચના કરી છોકરાઓ અને પરીક્ષામાં પાસ વચ્ચેનો ગુણાત્મક સંબંધ શોધો.

(b) પ્રમાણની રીત સમજવો.

7

OR

Q. 2 (a) પૂલની રીત સમજવો.

7

(b) સહસરંધા અને ગુણાત્મક સંબંધ વચ્ચેના તફાવત લખો.

7

Q. 3 (a) નીચે આપેલી માહિતી માટે ન્યુનતમ વર્ગની રીતે સુરેખાનું અન્વાયોજન કરો તથા વર્ષ 2010 માટેની કિમતનું પુર્વાનુમાન કરો.

7

વર્ષ	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
કિમત	160	350	340	580	770	910	950

(b) પુર્વાનુમાનની રીતો સમજવો (કોઈપણ ચાર).

7

OR

Q. 3 (a) નીચેની માહિતી પરથી સુરેખાનું અન્વાયોજન કરો અને 2015 ના ઉત્પાદનનું પુર્વાનુમાન કરો.

7

Year	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Price	220	240	242	250	248	244

(b) આલેખની રીત, મોજણીની રીત અને આર્થિક ભોસેલની રીત વર્ણવો.

7

Q. 4 (a) આપેલી માહિતી માટે સાદો મૃત્યુદર અને પ્રમાણિત મૃત્યુદર મેળવો અને સરખામણી કરો.

7

ઉંમર	શહેર A		શહેર B		પ્રમાણિત વસ્તી
	વસ્તી (1000' મિ.)	દર હજારે મૃત્યુ	વસ્તી (1000' મિ.)	દર હજારે મૃત્યુ	
0-5	5	45	7	40	10
5-25	40	20	50	18	35
25-50	25	10	30	12	40
50 થી વધુ	20	30	13	25	15

(b) બાળ મૃત્યુ દર વર્ણવો.

7

OR

Q. 4 (a) એક શહેરની કુલ વસ્તી 482500 છે. જેના દર હજાર પુરષે 930 સ્ત્રીઓ છે. અને તેમાંથી 60% સ્ત્રીઓ પ્રજનન ગાળામાં છે. જો તે શહેરનો સાદો પ્રજનન દર 52 હોય. તો એક વર્ષમાં તે શહેરમાં કુલ કેટલા નવા બાળકો જન્મશે?

7

(b) વસ્તી વિષયક માહિતી મેળવાની જરૂરી રીતો સમજવો.

7

Q. 5 (a) ઉદાહરણ સાથે નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો.

8

- અર શ્રેણીક
- નિકોણ શ્રેણીક
- વિકર્ણ શ્રેણીક
- વિસ્ત્રિત શ્રેણીક

(b) જો $A = \begin{bmatrix} -2 & 1 & 0 \\ 3 & 4 & -2 \\ 1 & 0 & -1 \end{bmatrix}$ અને $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -5 & 2 \\ 4 & 7 \end{bmatrix}$ હોય તો, AB અને BA શક્ય હોય તો શોધો.

6

OR

Q. 5 (a) નીચે આપેલ શ્રેણીક પરથી $A+B$, $B-A$, $A-B$ અને $A+2B$ મેળવો.

8

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 5 & 7 & 6 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 5 & 0 & -2 \\ 7 & -6 & 0 \end{bmatrix}$$

(b) જો $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, હોય તો $A^2 + 5A + 2I$ ની કિંમત મેળવો.

6

Subject Code: 20249

Dec-2016
B. Com. Semester – I Examination

Advanced Statistics: Statistics – I

Time: 2.30 Hours

Total Marks: 70

Q. 1 (a) Find the coefficient of correlation from the following data. 7

Score	Age of Students				
	18	19	20	21	22
200-250	3	3	2	1	-
250-300	-	2	4	2	2
300-350	3	5	5	2	-
350-400	-	1	2	3	3
400-450	-	-	2	4	1

(b) State merits and demerits of Rank correlation method. 7

OR

Q. 1 (a) Find the rank correlation coefficient from the following data. 7

Marks of Maths	60	62	68	70	52	53	66	75	82	48
Marks of Account	65	66	60	80	50	75	45	90	92	63

(b) Define Correlation and explain types of correlation. 7

Q. 2 (a) In examination at which 600 candidates appeared, boys outnumbered girls by 16% of all candidates. Number of passed candidate exceeded the number of failed candidates by 310. Boys failing in the examination numbered 88. Find coefficient of association between boys and success in the examination. 7

(b) Explain proportion method. 7

OR

Q. 2 (a) Explain Yule's method. 7

(b) Differentiate correlation and association of attributes. 7

Q. 3 (a) Fit a straight line to the following data using least square method and from it forecast profit for the year 2010 7

Year	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Price	160	350	340	580	770	910	950

(b) Explain method of Forecasting (any four). 7

OR

Q. 3 (a) Fit a straight line to the following data and from it estimate the production of 2015. 7

Year	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Production	220	240	242	250	248	244

- (b) Explain Graphical method, method of opinion poll and method of economic modes. 7

- Q. 4 (a) Calculate CDR and SDR from the information given below and compare them, 7

Age	Town A		Town B		Standard Population
	Population (in 1000's)	Deaths per thousands	Population (in 1000's)	Deaths per thousands	
0-5	5	45	7	40	10
5-25	40	20	50	18	35
25-50	25	10	30	12	40
Above 50	20	30	13	25	15

- (b) Explain Infant Mortality Rate. 7

OR

- Q. 4 (a) GFR of a city is 52. In the city the number of females per thousands males is 930 and 60% of females are in the child bearing age group. If the total population of the city is 482500 find the estimate of the number of children likely to be born in the city in the next year. 7

- (b) Explain important method of collecting demographic data. 7

- Q. 5 (a) Define with appropriate example: 8

- i. Column Matrix
- ii. Triangular Matrix
- iii. Diagonal Matrix
- iv. Skew Symmetric Matrix

- (b) If $A = \begin{bmatrix} -2 & 1 & 0 \\ 3 & 4 & -2 \\ 1 & 0 & -1 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -5 & 2 \\ 4 & 7 \end{bmatrix}$ then, find AB and BA if possible. 6

OR

- Q. 5 (a) Find $A+B$, $B-A$, $A-B$ and $A+2B$ from the following matrices. 8

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 5 & 7 & 6 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 5 & 0 & -2 \\ 7 & -6 & 0 \end{bmatrix}$$

- (b) If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, then find value of $A^2 + 5A + 2I$. 6