

Seat No. : \_\_\_\_\_

## DQ-124

December-2013

B.A. (Sem.-I)

102 : Statistics (Elective)

(Applied Statistics)

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70

- સૂચના : (1) સાદું કેલક્યુલેટર વાપરી શકાશે.  
Instructions : Simple calculator can be used.  
(2) બધા જ પ્રશ્નના ગુણ સરખા છે.  
All questions carry equal marks.

1. ટૂંકનોંધ લખો : વસ્તીગણતરી 14

Write a note on Population Census.

અથવા/OR

(a) વસ્તીગણતરીનું મહત્વ અને ઉપયોગિતા લખો. 7

Write the use and importance of Population Census.

(b) વસ્તીગણતરીમાં આવતા દોષો 7

Demerits of Population Census.

2. (a) સમજાવો : પ્રમાણિત મૃત્યુદર, કુલ પ્રજનન દર, સામાન્ય પ્રજનન દર. 6

Explain Standard Death Rate, Total Fertility Rate, General Fertility Rate.

(b) નીચેનાં બે શહેરો માટે સામાન્ય મૃત્યુદર શોધો. અને A શહેરને પ્રમાણિત ગણી આરોગ્યની સરખામણી કરો : 8

ઉંમર (વર્ષમાં)	A શહેર		B શહેર	
	વસ્તી	મૃત્યુ	વસ્તી	મૃત્યુ
0 – 10	400	20	1200	48
10 – 20	1000	5	2000	9
20 – 40	3000	24	6000	60
40 થી વધુ	600	18	800	24

Find crude death rate for the following two cities Assume city A as standard for comparing health :

Age (In years)	City A		City B	
	Population	Death	Population	Death
0 – 10	400	20	1200	48
10 – 20	1000	5	2000	9
20 – 40	3000	24	6000	60
More than 40	600	18	800	24

અથવા/OR

(a) સમજાવો : જન્મદર, મૃત્યુદર, લગ્નદર

6

Explain – Birth Rate, Death Rate, Marriage Rate.

(b) નીચેની માહિતી પરથી સામાન્ય પ્રજનન દર અને કુલ પ્રજનન દર શોધો :

8

ઉંમર (વર્ષમાં)	નિયત ગાળા માટેનો પ્રજોત્પત્તિ દર (દર હજારે)	સ્ત્રીઓની સંખ્યા (હજારમાં)
15 – 19	61	10
20 – 24	322	21
25 – 29	285	25
30 – 34	260	18
35 – 39	125	11
40 – 44	60	15

Find General Fertility Rate and Total Fertility Rate for the following data :

Age (In years)	Specific fertility rate (per thousand)	No. of women (in 1000)
15 – 19	61	10
20 – 24	322	21
25 – 29	285	25
30 – 34	260	18
35 – 39	125	11
40 – 44	60	15

3. (a) વલણ એટલે શું ? વલણ માપવાની ચલિત સરેરાશની રીત સમજાવો. 7

What is Trend ? Explain method of moving average for measurement of trend.

- (b) નીચે આપેલી સામાયિક શ્રેણી માટે ત્રિ-વાર્ષિક ચલિત સરેરાશ વલણ શોધો. વલણને આલેખપત્ર પર દર્શાવો. 7

Find average trend by using 3 years method of moving average for the following time series. Draw trend on graph paper.

Year વર્ષ	Index No. સૂચકઆંક
2000	230
2001	214
2002	222
2003	248
2004	238
2005	228
2006	272
2007	256
2008	264
2009	284
2010	268
2011	288
2012	296
2013	280

**અથવા/OR**

- (a) સામાયિક શ્રેણીની વ્યાખ્યા આપો. તેના વિવિધ ઘટકોનું વર્ણન કરો. 7

Give definition of Time Series. Describe its different elements.

(b) નીચેની સામાયિક શ્રેણી માટે મોસમી સૂચકાંક શોધો :

7

Find seasonal Index Number for the following Time series :

Year/વર્ષ	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	Q <sub>4</sub>
1996	3 - 9	4 - 6	3 - 5	3 - 8
1997	3 - 8	3 - 9	3 - 7	3 - 7
1998	5 - 0	5 - 1	5 - 3	3 - 4
1999	3 - 3	4 - 4	4 - 0	4 - 0

4. (a) સૂચકાંક એટલે શું ? તેનાં લક્ષણો અને મર્યાદાઓ જણાવો.

6

What is Index Number ? Describe its Limitations and Assumptions.

(b) નીચેની માહિતી માટે ફિશરનો સૂચકાંક શોધો :

8

વસ્તુઓ	આધાર વર્ષ		ચાલુ વર્ષ	
	કિંમત	જથ્થો	કિંમત	જથ્થો
A	7	12	9	17
B	15	22	10	22
C	17	17	22	22
D	18	22	18	32
E	14	32	17	42
F	10	20	15	27

Find Fisher Index Number for the following data :

Items	Base Year		Current year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	7	12	9	17
B	15	22	10	22
C	17	17	22	22
D	18	22	18	32
E	14	32	17	42
F	10	20	15	27

અથવા/OR

- (a) સૂચકાંકની રચના માટે સ્થિર આધારની રીત સમજાવો. 6  
 Explain fixed base method for the construction of Index Number.
- (b) નીચે આપેલી માહિતી પરથી સ્થિર આધારની રીતે અને પરંપરિત આધારની રીતે સૂચકાંક શોધો : 8

Find the fixed base index numbers and chain base index numbers for the following data :

Items/ વસ્તુ	2002 (₹)	2003 (₹)	2004 (₹)	2005 (₹)
A	20	40	30	60
B	10	15	60	80
C	40	100	120	160
D	100	125	250	300

5. નીચેની ખાલી જગ્યા પૂરો. 14

Fill in the following blanks :

- (1) \_\_\_\_\_ ને દેશના અર્થતંત્રની પારાશીશી કહેવામાં આવે છે.

- (a) સૂચકાંક (b) સામાયિક શ્રેણી (c) વિધેય

\_\_\_\_\_ is called barometer of Economics of India.

- (a) Index No. (b) Time Series (c) Function

- (2) આધાર વર્ષનો આંક \_\_\_\_\_ છે.

Number of based year is \_\_\_\_\_.

- (a) 100 (b) 50 (c) 1000

- (3)  $P_1 = 30, P_0 = 40$ , તો  $I =$  \_\_\_\_\_

$P_1 = 30, P_0 = 40, I =$  \_\_\_\_\_

- (a) 80 (b) 75 (c) 70

- (4) ફિશરનું સૂત્ર \_\_\_\_\_

Formula of Fisher \_\_\_\_\_.

- (a)  $\sqrt{L \times P} \times 100$  (b)  $(L \times P) \times 100$  (c)  $L + P$

(5) વલણ નક્કી કરવાની રીતો \_\_\_\_\_ છે.

Methods of determining of trends are \_\_\_\_\_.

- (a) 3 (b) 2 (c) 4

(6) ચલિત સરેરાશની ગણતરી \_\_\_\_\_ ના સિદ્ધાંત પર આધારિત છે.

- (a) મધ્યક (b) મધ્યસ્થ (c) બહુલક

The principle of calculating the method of moving average is based on \_\_\_\_\_.

- (a) Mean (b) Median (c) Mode

(7) નિયમિત વધઘટ \_\_\_\_\_ પ્રકારની હોય છે.

\_\_\_\_\_ type of regular fluctuation.

- (a) 2 (b) 3 (c) 4

(8) દ્વિઘાતી પરવલયનું સમીકરણ \_\_\_\_\_.

Second degree parabolic equation \_\_\_\_\_.

- (a)  $y = a + bx$  (b)  $y = a + bx^2$  (c)  $y = a + bx + cx^2$

(9)  $\Sigma SFR = 100$ ,  $i = 5$ , તો  $TFR =$  \_\_\_\_\_

$\Sigma SFR = 100$ ,  $i = 5$ ,  $TFR =$  \_\_\_\_\_

- (a) 500 (b) 20 (c) 50

(10) જન્મેલાં કુલ બાળકોની સંખ્યા = 42.30 અને સ્ત્રીઓની કુલ સંખ્યા = 600 તો સાદો પ્રજનન દર (GFR) = \_\_\_\_\_.

- (a) 70.5 દર હજારે  
(b) 70 દર હજારે  
(c) 60.5 દર હજારે

Total number of born children = 42.30 and total no. of women = 600, then General Fertility rate = \_\_\_\_\_.

- (a) 70.5 per thousand  
(b) 70 per thousand  
(c) 60.5 per thousand

(11) જે શહેરનો પ્રમાણિત મૃત્યુદર \_\_\_\_\_ આવે તો તે શહેર આરોગ્યની દૃષ્ટિએ ઉત્તમ ગણાય.

- (a) ઓછો (b) વધારે (c) બરાબર

The city for which SDR is \_\_\_\_\_ is called healthy.

- (a) less (b) more (c) equal

(12) વસ્તી ગણતરી દર \_\_\_\_\_ વર્ષે કરવામાં આવે છે.

The population census is conducted after every \_\_\_\_\_ years.

- (a) 10 (b) 15 (c) 5

(13) વસ્તીના આંકડા મેળવવાની \_\_\_\_\_ રીતો છે.

The number of methods of collecting vital statistics are \_\_\_\_\_.

- (a) 3 (b) 2 (c) 4

(14) નિદર્શ સર્વેની પદ્ધતિ \_\_\_\_\_ ના સિદ્ધાંત પર આધાર રાખે છે.

- (a) આંકડાશાસ્ત્ર (b) અર્થશાસ્ત્ર (c) સૂચકઆંક

The principle of sample survey depends upon \_\_\_\_\_.

- (a) Statistics (b) Economics (c) Index Number

\_\_\_\_\_

