

B.A. Semester-1 Examination

EC-I-102 : Statistics

(Applied Statistics)

December-2025

Time : 2-30 Hours]

[Max. Marks : 70

- સૂચના : (૧) તમામ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
 (૨) જમણી તરફના અંક જે તે પ્રશ્નનો ગુણ દર્શાવે છે.
 (૩) સાદા કેલક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાશે.

- ૧ (અ) વસ્તી ગણતરીના આંકડા એકત્રિત કરવાની રીતો સમજાવો. ૦૭
 (બ) વસ્તી ગણતરીના આંકડાની મર્યાદાઓ જણાવો. ૦૭

અથવા

- ૧ (અ) ભારતની ૨૦૧૧ની વસ્તી ગણતરીની ચર્ચા કરો. ૦૭
 (બ) વસ્તી ગણતરીના આંકડાની ઉપયોગિતા જણાવો. ૦૭

- ૨ (૧) અર્થ અને વ્યાખ્યા સમજાવો.
 (i) સાદો અને પ્રમાણિત મૃત્યુદર (ii) સાદો જન્મદર અને સાદો પ્રજનનદર. ૦૭
 (૨) નીચેની માહિતી પરથી સામાન્ય પ્રજનનદર અને કુલ પ્રજનનદર શોધો. ૦૭

ઉંમર વર્ષ	૧૬-૨૦	૨૧-૨૫	૨૬-૩૦	૩૧-૩૫	૩૬-૪૦	૪૧-૪૫	૪૬-૫૦
સ્ત્રીઓની સંખ્યા (હજારમાં)	૨૫	૨૪	૨૦	૧૬	૧૫	૧૨	૮
જીવિત જન્મેલા બાળકોની સંખ્યા	૧૧૪૦	૩૦૦૦	૨૭૪૦	૧૩૬૦	૬૦૦	૧૫૦	૧૦

અથવા

- ૨ (અ) વસ્તી વિષયક આંકડાનો અર્થ લખી તેની ઉપયોગિતા જણાવો. ૦૭
 (બ) નીચેની માહિતી પરથી સાદા અને પ્રમાણિત મૃત્યુદર શોધો. ૦૭

ઉંમર વર્ષ	શહેર A		શહેર B	
	વસ્તી	મૃત્યુ સંખ્યા	વસ્તી	મૃત્યુ સંખ્યા
૦-૧૦	૭૦૦૦	૨૧૦	૫૦૦૦	૪૫
૧૦-૨૦	૧૦,૦૦૦	૫૦	૧૫,૦૦૦	૬
૨૦-૬૦	૩૦,૦૦૦	૨૪૦	૨૪,૦૦૦	૧૦
૬૦ થી વધુ	૬,૦૦૦	૧૮૦	૭,૦૦૦	૩૦

- ૩ (અ) સામયિક શ્રેણીનો અર્થ સમજાવી તેના ઉપયોગો જણાવો. ૦૭
 (બ) નીચેની સામયિક શ્રેણી માટે ત્રણ વર્ષની ચલિત સરેરાશ લઈ વલણ શોધો. ૦૭

વર્ષ	૨૦૧૧	૨૦૧૨	૨૦૧૩	૨૦૧૪	૨૦૧૫	૨૦૧૬	૨૦૧૭	૨૦૧૮	૨૦૧૯
ઉત્પાદન (ટનમાં)	૧૮૦	૧૭૫	૧૮૫	૧૮૦	૧૮૨	૧૮૫	૧૮૫	૨૦૦	૨૧૦

અથવા

- ૩ (અ) વલણ એટલે શું? વલણ શોધવા માટેની ચલિત સરેરાશની રીત સમજાવો. ૦૭
 (બ) નીચેના સામયિક શ્રેણી માટે ચલિત સરેરાશની રીતથી મોસમી વધઘટ શોધો. ૦૭

વર્ષ	મોસમ		
	શિયાળો	ઉનાળો	ચોમાસુ
૨૦૧૮	૫૦	૫૩	૪૮
૨૦૧૯	૫૫	૫૬	૫૮
૨૦૨૦	૬૦	૬૪	૬૫
૨૦૨૧	૬૮	૭૦	૭૫

0812E1452-2

- ૪ (અ) જીવન નિર્વાહનો સૂચક એટલે શું? તેનો ઉપયોગ સમજાવો. ૦૭
 (બ) નીચેની માહિતી પરથી લાસ્પેયર, પાશે અને ફિશરનાં સૂચકાંક શોધો. ૦૭

વસ્તુ	૨૦૨૦		૨૦૨૧	
	ભાવ	જથ્થો	ભાવ	જથ્થો
A	૫	૬૦	૧૨	૭૦
B	૭	૪૦	૧૮	૬૦
C	૯	૪૫	૮	૫૦
D	૧૦	૩૦	૧૪	૨૦

અથવા

- ૪ (અ) સમજાવો :સમય વિપર્યાસ અને પદ વિપર્યાસ પરિક્ષણ. ૦૭
 (બ) નીચેની માહિતી પરથી કૌટુંબિક બજેટની રીતે સૂચકાંક શોધો. ૦૭

વસ્તુ	જથ્થો	ભાવ	
	૨૦૧૮	૨૦૧૮	૨૦૨૦
A	૧૫	૩૦	૨૫
B	૨૦	૨૫	૧૫
C	૧૮	૨૦	૧૮
D	૨૨	૧૬	૩૦
E	૧૭	૧૦	૧૨

- ૫ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (કોઈપણ સાત) : ૧૪
- (૧) ભારતમાં વસ્તી ગણતરી દર કેટલા વર્ષે યોજવામાં આવે છે?
 - (૨) ભારતમાં સૌથી વધુ શિક્ષિત બે રાજ્યો કયાં છે?
 - (૩) ૨૦૧૧ની વસ્તી ગણતરી મુજબ ભારતમાં સૌથી વધુ વસ્તી ધરાવતા બે શહેરોના નામ લખો.
 - (૪) સૂત્રો લખો. (૧) વિશિષ્ટ પ્રજનનદર (૨) કુલ પ્રજનનદર
 - (૫) બે શહેરના આરોગ્ય સરખાવવા શા માટે સાદો મૃત્યુદર ઉપયોગી નથી?
 - (૬) પ્રમાણિત મૃત્યુદરની ગણતરીમાં સરેરાશના કયા માપનો ઉપયોગ થાય છે?
 - (૭) મોસમી સૂચક આંકનું સૂત્ર લખો.
 - (૮) ચક્રિય વધઘટનો સમયગાળો કેટલો હોય છે?
 - (૯) સામયિક શ્રેણીના ઘટકો જણાવો.
 - (૧૦) ફિશરના સૂચક આંકને આદર્શ સૂચકાંક શા માટે કહે છે?
 - (૧૧) $I_L = 135$, $I_F = 142.6$ હોય તો પાશેનો સૂચક આંક શોધો.
 - (૧૨) જો $\sum p_1q_1 = 1495$, $\sum p_1q_0 = 2690$, $\sum p_0q_1 = 970$ અને $\sum p_0q_0 = 1720$ હોય તો ફિશરનો સૂચકાંક શોધો.

0812E1452-3

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) Figures to the right indicate Full Marks.
(2) All questions are compulsory.
(3) Simple calculation can be used.

- 1 (a) Explain methods of conducting population census Statistics. 07
(b) State limitations of population Census. 07

OR

- 1 (a) Discuss population census of 2011 of India. 07
(b) State uses of population census Statistics. 07

- 2 Explain : Meaning and definition. 07
(a) (i) Crude and stanrdized death rate. 07
(ii) Crude birth rate and general fertility rate.
(b) From following data find general fertility rate and total frtility rate. 07

Age (year)	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50
No. of Females (in 000)	25	24	20	16	15	12	8
No. of live births	1140	3000	2740	1360	600	150	10

OR

- 2 (a) Write meaning of vital statistics and state its uses. 07
(b) Obtain crude and standardized death rate from the following data. 07

Age (year)	City-A		City-B	
	Population	No. of death	Population	No. of death
0-10	7000	210	5000	45
10-20	10,000	50	15,000	6
20-60	30,000	240	24,000	10
Above 60	6,000	180	7,000	30

- 3 (a) Explain meaning of time series and write its uses. 07
(b) Taking three yearly moving averages determine trend for the following time series. 07

Year	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Production (in Tons)	180	175	185	190	192	185	195	200	210

OR

- 3 (a) What is trend? Explain moving average method to determine trend. 07
(b) Find Seasonal variation by moving average method from the following time series. 07

Year	Season		
	Winter	Summer	Monsoon
2018	50	53	48
2019	55	56	58
2020	60	64	65
2021	68	70	75

- 4 (a) What is cost living Index Number? Explain its uses. 07
(b) Find Laspeyear's Pausche's and fisher's Index Number from the following data. 07

0812E1452-4

Commodity	2020		2021	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	5	60	12	70
B	7	40	18	60
C	9	45	8	50
D	10	30	14	20

OR

- 4 (a) Explain : Time reversal and factor reversal test. 07
(b) Find Index Number by family budget method for following data. 07

Items	Quantity	Price	
	2018	2018	2020
A	15	30	25
B	20	25	15
C	18	20	18
D	22	16	30
E	17	10	12

- 5 Give answer of following questions (Any seven) : 14
- (1) At what duration population census conducted in India?
 - (2) Which two States of India are highly literate?
 - (3) State names of two City of India having maximum population as per census 2011.
 - (4) Write the formulae (i) SFR (ii) TFR.
 - (5) Why crude death rate is not useful for comparing health of to cities.?
 - (6) Which measure of average used in calculation of standardized death rate?
 - (7) Write formula for Seasonal Index.
 - (8) What is the duration of cyclical variations?
 - (9) States the components of Time Series.
 - (10) Why fisher's Index number is called an ideal Index number?
 - (11) If $I_L = 135$, $I_F = 142.6$ find Pausche's Index number.
 - (12) If $\sum p_1 q_1 = 1495$, $\sum p_1 q_0 = 2690$, $\sum p_0 q_1 = 970$ and $\sum p_0 q_0 = 1720$ find fisher's Index number.
-