

Roll No.: .....

Total No. of Questions : 11]

[Total No. of Printed Pages : 8

**SV-190****B.Sc. 5th Semester (Reg./Pvt.) (NEW/ATKT)  
Statistics Examination Nov./Dec., 2017****APPLIED STATISTICS**Time Allowed : Three Hours] [Maximum Marks : { Reg. - 64  
Pvt. - 21

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Note : All questions are compulsory.

**खण्ड - अ / Section - A****वस्तुनिष्ठ प्रश्न / Objective Type Questions**

Q.1. सही उत्तर का चयन कीजिए।

Choose the correct answer.

- i) जन्म, मृत्यु एवं विवाह का पंजीयन है  
 (अ) समाज की एक कल्पना  
 (ब) मेडिकल अनुसंधान का एक हिस्सा  
 (स) एक कानूनी दस्तावेज  
 (द) उपरोक्त सभी

The registration of births, deaths and marriages are:

- (a) A fancy of society  
 (b) Part of medical research  
 (c) A legal document  
 (d) All the above

YA17-645

SV-190

P.T.O.

(2)

- ii) एक माह से छोटे बच्चों की मृत्यु दर कहलाती है  
 (अ) नवजात मृत्यु दर  
 (ब) शिशु मृत्यु दर  
 (स) मातृत्व मृत्यु दर  
 (द) भ्रूण मृत्यु दर

The death rate of babies under one month is known as

- (a) Neonatal mortality rate  
 (b) Infant mortality rate  
 (c) Maternal mortality rate  
 (d) Foetal death rate

- iii) यदि  $N.R.R < 1$  इसका आशय है कि

- (अ) जनसंख्या में वृद्धि  
 (ब) जनसंख्या में कमी  
 (स) जनसंख्या में स्थिरता  
 (द) उपरोक्त सभी

The value of  $N.R.R < 1$  is indicative of

- (a) Increase in population  
 (b) Reduction in population  
 (c) Constancy in population  
 (d) All the above

- iv) सूचकांक है

- (अ) सापेक्ष परिवर्तन की माप  
 (ब) औसत का विशेष प्रकार  
 (स) सापेक्ष प्रतिशत  
 (द) उपरोक्त सभी

YA17-645

SV-190

Contd.....

(3)

Index number is a

- (a) Measure of relative changes
- (b) A special type of an average
- (c) A percentage relative
- (d) All the above

v) तत्व उत्क्रमणयता जाँच निम्न में परिवर्तन की अनुमति देता है

- (अ) आधार काल में (ब) मूल्य एवं मात्रा में
- (स) भार में (द) कोई भी नहीं

Factor reversal test permits the interchange of

- (a) Base periods (b) Price and quantity
- (c) Weights (d) None of the above

vi) जीवन सारणी का अन्य नाम है

- (अ) मृत्युता सारणी
- (ब) अतिजीविता सारणी
- (स) जीवन प्रत्याशा सारणी
- (द) उपरोक्त सभी

Life table has also named as

- (a) Mortality table
- (b) Survival table
- (c) Life expectancy table
- (d) All of above

vii) एक काल श्रेणी के रैखिक उपनति इंगित करती है

- (अ) परिवर्तन की दर नियतांक है
- (ब) वृद्धि की दर नियतांक है
- (स) ज्यामितीय अनुक्रम में परिवर्तन
- (द) उपरोक्त सभी

YA17-645

SV-190

P.T.O.

(4)

Linear trend of a time series indicates towards

- (a) Constant rate of change
- (b) Constant rate of growth
- (c) Change in geometric progression
- (d) All the above

viii) अनियमित उच्चावचन है

- (अ) नियमित (ब) चक्रीय
- (स) प्रासंगिक (द) उपरोक्त सभी

Irregular variation are

- (a) Regular (b) Cyclic
- (c) Episodic (d) All the above

ix) काल श्रेणी में श्रेणी अनुपात निम्न प्रभाव को विलोपित करते हैं

- (अ) उपनति को (ब) चक्रीय उच्चावचन
- (स) अनियमित विचलन (द) उपरोक्त सभी

Link relatives in a time series remove the influence of

- (a) The trend (b) Cyclic variation
- (c) Irregular variations (d) All the above

x) समीकरण  $U_t = ab^{c^t}$  प्रदर्शित करता है

- (अ) गोमपर्टज वक्र
- (ब) घातीय वक्र
- (स) (अ) और (ब) दोनों
- (द) (अ) और (ब) दोनों नहीं

The equation  $U_t = ab^{c^t}$  represents

- (a) Gompertz curve
- (b) Exponential curve
- (c) Both (a) and (b)
- (d) Neither (a) nor (b)

YA17-645

SV-190

Contd.....

(5)

## खण्ड - ब / Section - B

## लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

- Q.2. पंजीयन विधि से जीवन समंक एकत्रित करने के लिए क्या प्रक्रिया है?

What procedure is followed to collect vital statistics through registration system?

अथवा / OR

शिशु मृत्यु दर को परिभाषित कीजिए।

Define infant mortality rate.

- Q.3. अशोधित जन्म दर को परिभाषित कीजिए। इसके गुण एवं दोषों को लिखिए।

Define crude birth rate. Write its merits and demerits.

अथवा / OR

आयु विशिष्ट जन्म दर और कुल उर्वरता दर के मध्य अंतर स्थापित कीजिए।

Differentiate between age specific birth rate and total fertility rate.

- Q.4. सूचकांकों के निर्माण में श्रृंखला आधार एवं स्थिर आधार विधियों का स्पष्ट रूप से व्याख्या कीजिए।

Explain clearly (a) the chain base (b) the fixed base, methods in constructing as index number.

अथवा / OR

YA17-645

SV-190

P.T.O.

(6)

यदि  $L(p)$  और  $P(q)$  लेस्पियर के मूल्य सूचकांक हैं एवं पार्शे के मात्रा सूचकांक है तो दर्शाओ कि  $L(p)/L(q) = P(p)/P(q)$

If  $L(p)$  and  $P(q)$  represent respectively Laspeyres index number for prices and Paasche's index number for quantities show that

$$L(p)/L(q) = P(p)/P(q)$$

- Q.5. समय श्रेणी को परिभाषित कीजिए। इसके गणितीय निर्देश को लिखिए और इनके उपयोग क्या हैं?

Define time series. Write its mathematical model and what are its uses.

अथवा / OR

उपयुक्त उदाहरणों सहित काल श्रेणी के विभिन्न घटकों को परिभाषित कीजिए।

Define the components of time series with suitable examples.

- Q.6. किन्हीं दो वृद्धि वक्रों के नाम लिखकर उनके व्यंजक लिखिए। न्यूनतम वर्ग के सिद्धांत द्वारा वृद्धि वक्रों को निर्धारण क्यों नहीं किया जा सकता?

Write names and their equations of two growth curves. Why growth curves can not be determined by the principle of least squares.

अथवा / OR

गोमपर्टज वक्र के आसंजन का वर्णन कीजिए।

Describe fitting of Gompertz curve.

YA17-645

SV-190

Contd.....

(7)

## खण्ड - स/Section - C

## दीर्घ उत्तरीय प्रश्न/Long Answer Type Questions

- Q.7. जीवन समकों को एकत्रित करने हेतु जनानांकीय समकों के स्रोतों का वर्णन कीजिए।

Explain sources of demographic data to collect vital statistics.

अथवा/OR

निम्न पदों को समझाइए।

- अशोधित मृत्यु दर
- आयु विशिष्ट मृत्यु दर
- प्रमाणित मृत्यु दर

Define the following:

- Crude death rate
- Age specific death rate
- Standardized death rate

- Q.8. शुद्ध प्रजनन दर का वर्णन कीजिए।

Describe net reproduction rate.

अथवा/OR

जीवन तालिका के विभिन्न स्तम्भों के अर्थ लिखिए एवं जीवन तालिका की निर्माण विधि का वर्णन कीजिए।

State the meanings of various columns of a life table and explain how a life table can be constructed.

- Q.9. फिशर का आदर्श सूत्र दोनों परीक्षणों को संतुष्ट करता है, दर्शाइये। समय उत्क्रमणयता एवं तत्व 'उत्क्रमणयता' परीक्षण का वर्णन भी कीजिए।

Show that Fisher's ideal index number formula satisfies both these tests. Also explain time reversal test and factor reversal test.

YA17-645

SV-190

P.T.O.

(8)

अथवा/OR

जीवन निर्वाह व्यय सूचकांक का वर्णन कीजिए।

Describe cost of living index number.

- Q.10. उपनति मापने की विधियों के नाम लिखिये कालश्रेणी में उपनति का अनुमान हेतु चल माध्य विधि का वर्णन कीजिए।

Write the names of methods for measuring trend. Explain the method of moving averages for estimating the trend in a time series.

अथवा/OR

काल श्रेणी में उपनति के मापन हेतु 'न्यूनतम वर्ग सिद्धांत' का प्रयोग कैसे करते हैं? वर्णन कीजिए।

Explain how the 'principle of least squares' used to estimate trend in a time series.

- Q.11. मौसमीय उच्चावचन के मापन हेतु "सरल औसत विधि" का वर्णन कीजिए।

Describe "method of simple averages" for measuring seasonal variations.

अथवा/OR

मौसमीय उच्चावचन के मापन हेतु 'लिंक अनुपात विधि' का वर्णन कीजिए।

Describe 'Link relative method' for measuring seasonal variations.



YA17-645

SV-190