

M.A. - I (Applied Economics) NEP Pattern Semester-II
AECO2005 - Elective - Statistics for Economics-II

P. Pages : 4

Time : Three Hours



GUG/S/24/15445

Max. Marks : 80

- Notes :
1. All questions are compulsory.
 2. All questions carry equal marks.
 3. Draw neat diagrams wherever necessary.
 4. Give correct question number to the answer.

1. What is the difference between Random and Non Random Sampling? Explain meaning and advantages of Sampling. **16**

OR

Explain the concept of estimation. Five bolts drawn from the bolts produced by a certain machine have lengths (in cm) 2.3, 2.28, 2.31, 2.33 and 2.28. Find an unbiased estimate of the variance of the length of the bolt produced by the machine.

2. Define t-test of significance. Explain types of t-test. **16**

OR

The table showing below the data obtained during an epidemic of Covid-19.

	Result	
	Positive	Negative
Vaccinated	31	469
Non-vaccinated	185	1315

Test of effectiveness of vaccination in preventing the attack of Covid – 19 (Value of χ^2 at 5% level of significance for one degree of freedom is 3.84 and p-value for given level of significance is 0.054)

3. Answer the following questions **any two**. **16**

- a) What is time series? Explain its importance.
- b) What is mean by forecasting? Explain Delphi method in forecasting.
- c) Find the trend of the following values by Semi-average method.

Year	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sales (units)	20	24	22	30	28	32

- d) The following table gives the number of workers employed in a small industry during the years 1951 – 1960. Calculate the four – yearly moving averages.

Year	No. of Workers	Year	No. of Workers
1951	430	1956	470
1952	470	1957	470
1953	450	1958	500
1954	460	1959	490
1955	480	1960	480

4. Answer the following questions **any two**.

16

- a) Discuss on methods of computation of Index Number.
- b) What is mean by Consumer Price Index Number (CPI)? Explain uses of CPI.
- c) For the following data calculate the Cost of Living Index Number.

Commodity	Index Number	Weight
Food	152	48
Fuel	110	5
Clothing	130	15
Rent	100	12
Miscellaneous	80	20

- d) Calculate Price Index Number for the year 1931 taking the year 1930 as base, from the following data.

Year → Commodity ↓	Price in Rupees	
	Year 1930	Year 1931
Wheat	4	4.50
Rice	10	10.50
Jowar	3	3.25
Peanuts	2	2.75

5. Write a note on (all compulsory).

16

- a) One tailed and two tailed test.
- b) Large sample tests of significance.
- c) Box-Jenkins methodology.
- d) Limitations of Index Number.

M.A. - I (Applied Economics) NEP Pattern Semester-II
AECO2005 - Elective - Statistics for Economics-II

Time : Three Hours

Max. Marks : 80

- सुचना :-
1. सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक आहे.
 2. सर्व प्रश्नांना समान गुण आहेत.
 3. आवश्यक तेथे व्यवस्थित आकृत्या काढा.
 4. उत्तराला योग्य प्रश्न क्रमांक द्या.
 5. संदर्भासाठी इंग्रजी माध्यमाची प्रश्नपत्रिका पहावी.

1. यादृच्छिक नमुना निवड आणि अ-यादृच्छिक नमुना निवड यात कोणता फरक आहे. नमुना निवडीचा अर्थ आणि फायदे स्पष्ट करा. 16

किंवा

प्राक्कलनाची संकल्पना स्पष्ट करा. एका विशिष्ट मशीन मधून उत्पादित झालेल्या पाच बोल्टची लांबी (सेंटीमीटर मध्ये) 2.3, 2.28, 2.31, 2.33 आणि 2.28 इतकी आहे. यावरून मशीनने उत्पादित केलेल्या बोल्टच्या प्रचलनाचे अभिनतीमुक्त प्राक्कलन काढा.

2. महत्त्वपूर्णतेच्या t - test चाचणीची व्याख्या लिहा. t - test चे प्रकार स्पष्ट करा. 16

किंवा

खालील तक्त्यामध्ये कोविड - 19 च्या महामारी दरम्यान मिळालेल्या माहितीची आकडेवारी आहे.

	निकाल	
	पॉझिटिव्ह	निगेटिव्ह
लसीकरण झालेले	31	469
लसीकरण न झालेले	185	1315

वरील दर्शविलेल्या माहितीवरून कोविड - 19 चे संक्रमण रोखण्यासाठी लसीकरणाची प्रभावीता तपासा.

(काय-स्क्वेअर (χ^2) वितरणाची तक्ता किंमत 3.84 साठी, एक मुक्तता प्रमाण असताना 5% साठी महत्त्वपूर्णतेची पातळी ही 0.054 इतकी आहे.) (संदर्भासाठी इंग्रजी माध्यमाची प्रश्नपत्रिका पहावी)

3. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा कोणतेही दोन. 16

- अ) कालमाला म्हणजे काय? तिचे महत्त्व स्पष्ट करा.
- ब) अनुमान म्हणजे काय? अनुमानातील डेल्फी पद्धत स्पष्ट करा.
- क) खालील माहितीवरून अर्ध सरासरी पद्धतीने कल काढा.

वर्ष	2001	2002	2003	2004	2005	2006
विक्री (नग)	20	24	22	30	28	32

- ड) खालील तक्त्यामध्ये वर्ष 1951 ते 1960 दरम्यान एका लघु उद्योगातील कार्यरत असलेल्या कामगारांची संख्या दर्शविलेली आहे. यावरून चार वर्षांचा चलमाध्य काढा.

वर्ष	कामगार संख्या	वर्ष	कामगार संख्या
1951	430	1956	470
1952	470	1957	470
1953	450	1958	500
1954	460	1959	490
1955	480	1960	480

4. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा कोणतेही दोन.

16

- अ) निर्देशांक (Index Number) मोजण्याच्या पद्धतींवर चर्चा करा.
- ब) ग्राहक किंमत निर्देशांक म्हणजे काय? ग्राहक किंमत निर्देशांकाचे उपयोग स्पष्ट करा.
- क) खालील तक्त्यावरून जीवन निर्वाह खर्च निर्देशांक काढा.

वस्तू	निर्देशांक	भार
अन्न	152	48
इंधन	110	5
कपडा	130	15
घरभाडे	100	12
किरकोळ	80	20

- ड) खालील माहितीवरून, वर्ष 1930 हे आधार वर्ष पकडून, वर्ष 1931 चा किंमत निर्देशांक काढा.

वर्ष → वस्तू ↓	किंमत रुपयात	
	वर्ष 1930	वर्ष 1931
गहू	4	4.50
तांदूळ	10	10.50
ज्वारी	3	3.25
शेंगदाणे	2	2.75

5. टिपा लिहा सर्व अनिवार्य.

16

- अ) एक पुच्छ आणि दोन पुच्छ चाचणी
- ब) महत्त्वपूर्णतेच्या बृहद नमुना चाचण्या
- क) बॉक्स - जेन्कीन्स पद्धती
- ड) निर्देशांकाच्या मर्यादा
