

Roll No : .....

Total No. of Questions : 11 ]

[ Total No. of Printed Pages : 8

# ASP-633

M.A./M.Sc. (Final) Examination, 2021

## GEOGRAPHY

Paper - VII(c)

(Quantitative Techniques in Geography)

Time : 1½ Hours ]

[ Maximum Marks : 100

### Section-A

(Marks : 2 × 10 = 20)

**Note :-** Answer all *ten* questions (Answer limit 50 words). Each question carries 2 marks.

(खण्ड-अ)

(अंक : 2 × 10 = 20)

**नोट :-** सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 50 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

### Section-B

(Marks : 7 × 5 = 35)

**Note :-** Answer all *five* questions. Each question has internal choice (Answer limit 200 words). Each question carries 7 marks.

(खण्ड-ब)

(अंक : 7 × 5 = 35)

**नोट :-** सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न में विकल्प का चयन कीजिए (उत्तर-सीमा 200 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

### Section-C

(Marks : 15 × 3 = 45)

**Note :-** Answer any *three* questions out of five (Answer limit 500 words). Each question carries 15 marks.

(खण्ड-स)

(अंक : 15 × 3 = 45)

**नोट :-** पाँच में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 500 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 15 अंक का है।

BI-169

( 1 )

ASP-633 P.T.O.

**Section-A**

(खण्ड-अ)

2 each

1. (i) Essentials of sampling (any *two*).  
प्रतिचयन के आवश्यक तत्त्व (कोई दो)।
- (ii) Asymmetrical Frequency Distribution.  
असममित आवृत्ति बंटन।
- (iii) Explain Random Sampling.  
दैव प्रतिचयन को स्पष्ट कीजिए।
- (iv) Degrees of Freedom.  
स्वातन्त्र्य कोटियाँ।
- (v) What is meant by level of significance ?  
सार्थकता स्तर से क्या तात्पर्य है ?
- (vi) What do you understand by Null Hypothesis ?  
शून्य परिकल्पना से आप क्या समझते हैं ?
- (vii) Scatter Diagram.  
विक्षेप चित्र/आरेख।
- (viii) Ternary diagram.  
टर्नरी (त्रिगुट) आरेख।
- (ix) Types of correlation.  
सह-सम्बन्ध के प्रकार।
- (x) Write down the normal equations to be used in case of regression :
  - (a)  $x$  upon  $y$
  - (b)  $y$  upon  $x$प्रतीपगमन समीकरण आगणित करते समय प्रयुक्त प्रसामान्य समीकरण लिखिए :
  - (अ)  $x$  का  $y$  पर
  - (ब)  $y$  का  $x$  पर

**Section-B**

(खण्ड-ब)

7 each

2. What is meant by Dispersion ? What are different methods of measuring dispersion ?

अपकिरण से आप क्या समझते हैं ? अपकिरण माप की विभिन्न विधियाँ कौनसी हैं ?

*Or*

(अथवा)

If in the following frequency distribution arithmetic mean is 18, locate the missing frequency :

Class Interval	Frequency
11—13	3
13—15	6
15—17	9
17—19	13
19—21	?
21—23	5
23—25	4

निम्नलिखित आवृत्ति बंटन में यदि समान्तर माध्य का मान 18 हो, तो अज्ञात आवृत्ति ज्ञात कीजिए :

वर्गान्तर	आवृत्ति
11—13	3
13—15	6
15—17	9
17—19	13
19—21	?
21—23	5
23—25	4

3. Why is sampling necessary in statistical investigations ? Write a short note on methods of sampling commonly used.

सांख्यिकीय अनुसंधानों में प्रतिचयन क्यों आवश्यक है ? प्रतिचयन की प्रचलित रीतियों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

*Or*

(अथवा)

In the following table, number of units produced per day by two labours A and B are given. Use F-test and show if A is more stable labourer :

<b>A</b>	35	25	33	36	33	30		
<b>B</b>	34	33	36	28	27	34	35	29

You are given that of  $V_1 = 5$ ,  $V_2 = 7$ , the table value of  $F_{.05} = 3.97$ .

निम्नलिखित सारणी में A और B दो मजदूरों द्वारा प्रतिदिन उत्पादित इकाइयों की संख्या दी गई है।

F-परीक्षण का प्रयोग करते हुए बताइए कि क्या A अधिक स्थिर मजदूर है :

<b>A</b>	35	25	33	36	33	30		
<b>B</b>	34	33	36	28	27	34	35	29

दिया गया है  $V_1 = 5$ ,  $V_2 = 7$  के लिए  $F_{.05}$  सारणी का मान 3.97 है।

4. What do you understand by standard error of statistic ? What is its importance in large sample theory ?

‘प्रतिदर्शज की प्रमाप त्रुटि’ से आप क्या समझते हैं ? बड़े प्रतिदर्श सिद्धान्त में इसका क्या महत्व है ?

*Or*

(अथवा)

A certain drug was administered to test its efficiency against typhoid. The results are given below. On the basis of this data can it be concluded that drug is effective in preventing typhoid ? (For d.f. 1,  $\chi^2_{0.05} = 3.841$ )

	<b>Typhoid</b>	<b>No Typhoid</b>
<b>Drug</b>	20	60
<b>Non-Drug</b>	50	70

टाइफायड को रोकने की क्षमता की जाँच के लिए एक दवाई दी गई जिसके परिणाम निम्नांकित हैं। इन आँकड़ों से क्या यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि यह दवाई टाइफायड रोकने में सक्षम है ?

(स्वातंत्र्य संख्या 1 के लिए  $\chi^2_{0.05} = 3.841$ )

	टाइफायड से प्रभावित	टाइफायड से अप्रभावित
दवाई से	20	60
बिना दवाई के	50	70

5. Describe in short various methods of measuring spatial distribution.

स्थानिक वितरण ज्ञात करने की विभिन्न विधियों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

*Or*

(अथवा)

Construct a Lorenz curve to compare the inequalities of wage distribution in two factories :

Wages (in ₹)	:	50-70	70-90	90-110	110-130	130-150
No. of Workers	A :	20	15	20	25	20
	B :	150	100	90	110	50

दो कारखानों में मजदूरी वितरण की असमानताओं की तुलना करने के लिए एक लारेंज वक्र (Lorenz curve) की रचना कीजिए :

मजदूरी (₹ में)	:	50-70	70-90	90-110	110-130	130-150
मजदूरों की संख्या	A :	20	15	20	25	20
	B :	150	100	90	110	50

6. Ten students obtained the following marks in geography and statistics :

Geography :	8	36	98	25	75	82	92	62	65	39
Statistics :	84	51	91	60	68	62	86	58	35	49

Find the rank correlation coefficient.

**BI-169**

( 5 )

**ASP-633** P.T.O.

दस परीक्षार्थियों ने भूगोल और सांख्यिकी में निम्न अंक प्राप्त किये :

भूगोल :	8	36	98	25	75	82	92	62	65	39
सांख्यिकी :	84	51	91	60	68	62	86	58	35	49

कोटि सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए।

*Or*

(अथवा)

Obtain the regression equations from the following data :

	Y-yield kg	X-rainfall cm
Mean	508.4	26.7
Standard deviation	36.8	4.6

Coefficient of correlation between yield and rainfall = 0.52.

निम्नलिखित आँकड़ों से प्रतीपगमन समीकरण ज्ञात कीजिए :

	Y-उपज किग्रा	X-वर्षा सेमी
माध्य	508.4	26.7
प्रमाप विचलन	36.8	4.6

उपज तथा वर्षा के बीच सहसम्बन्ध गुणांक = 0.52।

### Section-C

(खण्ड-स)

15 each

7. An aptitude test for selecting quiz team in college was conducted on 1,000 students. The average score is 42 and the standard deviation of scores is 24. Assuming normal distribution of scores, find :

- (a) The number of students whose score exceeds 60.  
 (b) The number of students whose score lies between 30 and 66.

क्विज टीम के चयन हेतु 1,000 छात्रों की एक वैचारिक परीक्षा ली गई। उसका औसत स्कोर 42 एवं प्रमाप विचलन 24 है। यदि स्कोर प्रसामान्य वितरण में है, तो ज्ञात कीजिए :

- (अ) 60 से अधिक स्कोर वाले छात्रों की संख्या।  
 (ब) 30 एवं 66 के बीच स्कोर वाले छात्रों की संख्या।

8. An IQ test was administered to 5 persons before and after they were trained. The result are given below. Test whether there is any change in IQ after the training programme :

Candidate	I	II	III	IV	V
IQ before training	110	120	123	132	125
IQ after training	120	118	125	136	121

Given :  $t_{0.01} (4) = 4.6$ .

5 व्यक्तियों को प्रशिक्षण से पहले और बाद में एक बुद्धिलब्धि परीक्षण दिया गया। परिणाम निम्न प्रकार थे। परीक्षण कीजिए कि क्या इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के पश्चात् बुद्धिलब्धि (IQ) में कोई परिवर्तन हुआ ?

अभ्यर्थी	I	II	III	IV	V
प्रशिक्षण पूर्व बुद्धिलब्धि	110	120	123	132	125
प्रशिक्षण पश्चात् बुद्धिलब्धि	120	118	125	136	121

प्रदत्त :  $t_{0.01} (4) = 4.6$ .

9. The average monthly expenditure on food is ₹ 400 with a standard deviation of ₹ 12 in a sample of 400 women in city 'A'. In another city 'B' in a sample of 300 women the average monthly expenditure on food is found to be ₹ 395 with a standard deviation of ₹ 15. Test at 5 per cent level of significance whether the average monthly expenditure on food in two cities is the same. (Normal table value of Z is 1.96).

'अ' शहर में 400 महिलाओं के प्रतिदर्श में भोजन पर औसत मासिक खर्च ₹ 400 तथा प्रमाप विचलन ₹ 12 पाया गया है। 'ब' शहर में 300 महिलाओं के प्रतिदर्श में भोजन पर औसत मासिक खर्च ₹ 395 तथा प्रमाप विचलन ₹ 15 पाया जाता है। पाँच (5) प्रतिशत सार्थकता स्तर पर परीक्षण कीजिए कि क्या दोनों शहरों में भोजन पर औसत मासिक खर्च समान है ?

(प्रदत्त 5% पर Z का सारणीगत मूल्य 1.96 है।)

10. Explain Simulation Model. Describe importance of models as quantitative techniques in geography.

अनुकृति प्रतिमान को समझाइए तथा भूगोल में मात्रात्मक तकनीकों के रूप में प्रतिमानों के महत्व का वर्णन कीजिए।

11. From the following information relating to age of candidates and their examination results, calculate coefficient of correlation and probable error :

<b>Age of Candidates</b>	<b>Percentage of Failures</b>
13—14	39.2
14—15	40.6
15—16	43.4
16—17	34.2
17—18	36.6
18—19	39.2
19—20	48.9
20—21	47.1
21—22	54.5

परीक्षार्थियों की आयु और परीक्षाफल सम्बन्धी निम्न सूचना से सहसम्बन्ध गुणांक और सम्भाव्य विभ्रम ज्ञात कीजिए :

<b>परीक्षार्थियों की आयु</b>	<b>फेल (असफल) होने का प्रतिशत</b>
13—14	39.2
14—15	40.6
15—16	43.4
16—17	34.2
17—18	36.6
18—19	39.2
19—20	48.9
20—21	47.1
21—22	54.5