4. (अ) सामान्य वक्र की परिभाषा लिखिये और सामान्य वक्र के सिद्धान्त लिखिये। 7

(ब) वक्रता शून्य और झुकाव आकृती-सह चर्चा कीजिये। 7

अथवा

(क) सांख्यिकी प्रदत्तों के आलेखात्मक प्रस्तुतीकरण क महत्व लिखिये। 7

(ड) निम्नलिखित आँकड़ों को आवृत्ति बहुभुज विधि द्वारा आलेख प्रस्तुत कीजिये :

वर्गान्तर	आवृत्तियां
0-10	4
10-20	5
20-30	8
30-40	7
40-50	4
50-60	3

7

5. निम्नलिखित आंकड़ों के लिये 't' परीक्षण उपयोग कीजिये और उसका सार्थकता स्तर जाँचिये :

अ : 10, 12, 8, 6, 9, 15, 10, 14, 11, 16

ब : 14, 16, 12, 13, 10, 12, 14, 11, 10, 15 14

अथवा

(अ) ANOVA निकालने का सोपान लिखिये। 7

(ब) काय स्कवेअर (Chi-Square) परीक्षण के सोपान लिखिये। 7

M.P.Ed. Semester–II Examination (New Programme)
APPLIED STATISTICS IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS
Paper–MPCC-201

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 70

Note :—(1) Solve **all** questions.

(2) All questions carry equal marks.

1. Define Statistics and justify the importance of Statistics in Physical Education. 14

OR

What do you understand by the terms 'Population' and 'Sampling' ? Describe different methods of sampling. 14

2. (a) What is Frequency ? Explain various steps of frequency distribution. 7

(b) Calculate mode from the following scores :

Scores	Frequencies
145-149	3
140-144	5
135-139	7
130-134	9
125-129	12

Scores	Frequencies
120-124	8
115-119	6
110-114	4
	N = 54

7

OR

(c) Describe the measures of central tendencies. 7

(d) Explain how will you compute mean and median from group data. 7

3. Calculate the Standard Deviation from the following scores :

Scores	Frequencies
70-79	3
60-69	4
50-59	6
40-49	9
30-39	11
20-29	5
10-19	4
0-9	2
	N = 44

14

OR

Write notes on :

(a) Standard Scale (Score) 7

(b) Probable error. 7

4. (a) Define normal curve. Write down principles of normal curve. 7

(b) Explain skewness and kurtosis with diagram. 7

OR

(c) Write the importance of graphical representation of statistical data. 7

(d) Graphically represent the following data by Frequency Polygon method :

Class Interval	Frequency
0-10	4
10-20	5
20-30	8
30-40	7
40-50	4
50-60	3

7

5. Apply 't' test for the following data and write its significance testing :

A : 10, 12, 8, 6, 9, 15, 10, 14, 11, 16

B : 14, 16, 12, 13, 10, 12, 14, 11, 10, 15 14

OR

(a) Write down the steps of calculating ANOVA. 7

(b) Write down the steps of calculating Chi-square test. 7

(मराठी माध्यम)

सूचना :—(1) सर्व प्रश्न सोडवा.

(2) सर्व प्रश्नांना समान गुण आहेत.

1. सांख्यिकीची व्याख्या करा आणि शारीरिक शिक्षणात सांख्यिकी चे महत्व सिद्ध करा. 14

किंवा

जनसंख्या व नमुना या संज्ञेपासून आपणास काय बोध होतो ? विविध नमुना पद्धतीचे वर्णन करा. 14

2. (अ) आवृत्ती म्हणजे काय ? आवृत्ति वितरणाच्या विभिन्न पायऱ्यांचे वर्णन करा ? 7

(ब) खाली दिलेल्या आंकड्यांचा बहुलक काढा :

आंकड़े	आवृत्ति
145-149	3
140-144	5
135-139	7
130-134	9
125-129	12
120-124	8
115-119	6
110-114	4
	N = 54

7

किंवा

(अ) केंद्रीय प्रवृत्तिच्या मपनाची चर्चा करा. 7

(ब) वर्गीकृत आकड्यावरून तुम्ही मध्यमान व मध्यांक कसा काढाल ? स्पष्ट करा. 7

3. खालील दिलेल्या आकड्यांचे मानक विचलनाची गणना करा :

प्राप्तांक	आवृत्तियां
70-79	3
60-69	4
50-59	6
40-49	9
30-39	11

प्राप्तांक	आवृत्तियां
20-29	5
10-19	4
0-9	2
	N = 44

14

किंवा

टिपणे लिहा :

(अ) प्रमाणित अंक (स्केल) 7

(ब) संभाव्य त्रुटी. 7

4. (अ) सामान्य वक्राची व्याख्या करा आणि सामान्य वक्राचे सिद्धांत लिहा. 7

(ब) वक्रता शून्य आणि झुकाव आकृति सह चर्चा करा. 7

किंवा

(क) सांख्यिकीय प्रदत्ताच्या आलेखात्मक प्रस्तुतीकरणाचे महत्त्व लिहा. 7

(ड) खालील आंकड्यांच्या आवृत्ति-बहुभुज विधिच्या वापर करून आलेख प्रस्तुत करा :

वर्गान्तर	आवृत्तियां
0-10	4
10-20	5
20-30	8
30-40	7
40-50	4
50-60	3

7

5. खालील आकड्यां करीता 't' परीक्षण उपयोग करा आणि त्याच्या सार्थकता स्तरास तपासा :

अ : 10, 12, 8, 6, 9, 15, 10, 14, 11, 16

ब : 14, 16, 12, 13, 10, 12, 14, 11, 10, 15 14

किंवा

(अ) ANOVA काढाण्याचे सोपान लिहा. 7

(ब) काय स्क्वेअर (Chi-Square) परिक्षणाचे सापान लिहा. 7

(हिन्दी माध्यम)

सूचना :—(1) सभी प्रश्न हल कीजिए।

(2) सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

1. सांख्यिकी की परिभाषा कीजिये और शारीरिक शिक्षा में सांख्यिकी का महत्व सिद्ध कीजिये। 14

अथवा

जनसंख्या और न्यादर्श से आप क्या समझते हैं ? विविध न्यादर्श पद्धती का वर्णन कींजिये। 14

2. (अ) आवृत्ति क्या है ? आवृत्ति वितरण के विभिन्न सोपानों का वर्णन कीजिये। 7

(ब) निम्नलिखित आँकड़ों के बहुलांक निकालिये :

प्राप्तांक	आवृत्तियां
145-149	3
140-144	5
135-139	7
130-134	9

प्राप्तांक	आवृत्तियां
125-129	12
120-124	8
115-119	6
110-114	4
	N = 54

7

अथवा

(क) केंद्रीय प्रवृत्ति के मापन का वर्णन कीजिए। 7

(ड) वर्गीकृत आँकड़ों से आप मध्यमान तथा मध्यांक किस प्रकार निकालेंगे ? 7

3. नीचे दिये गये आँकड़ों का मानक विचलन निकालिये :

प्राप्तांक	आवृत्तियां
70-79	3
60-69	4
50-59	6
40-49	9
30-39	11
20-29	5
10-19	4
0-9	2
	N = 44

14

अथवा

टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) प्रमाणित अंक 7

(ब) संभाव्य त्रुटी। 7