

2021

Time : 3 hours

Full Marks : 100

Pass Marks : 45

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें ।

The questions are of equal value.

सभी प्रश्नों के मान बराबर हैं ।

*Answer **five** questions, selecting **two** from each*

Group in which Q. No. 1 is compulsory.

प्रत्येक खण्ड से दो-दो प्रश्नों को चुनते हुए कुल पाँच प्रश्नों

के उत्तर दें जिसमें प्र० सं० १ अनिवार्य है ।

1. State whether the following statements are 'True' or 'False' :

बताएँ कि निम्नलिखित कथन 'सत्य' हैं या 'असत्य' :

(a) Statistical laws are always perfectly true.

सांख्यिकीय नियम सदैव पूर्णतः सत्य होते हैं ।

(b) Statistical investigation may be for a special purpose.

सांख्यिकीय अनुसन्धान विशेष उद्देश्य की पूर्ति के लिए हो सकता है ।

(c) Primary data are original data.

प्राथमिक समंक मौलिक होते हैं ।

(d) Sample should be a small universe.

न्यादर्श को एक लघु समग्र होना चाहिए ।

(e) Without dispersion, average are incomplete.

अपकिरण के बिना माध्य अधूरे हैं ।

(f) The number of terms in A. P. 4, 7, 10,

148 in $n = 49$.

समानान्तर श्रेणी 4, 7, 10, 148, में पदों की

संख्या $n = 49$ है ।

(g) ${}^5C_5 = 5$.

5C_5 का मान होगा 5।

(h) Matrix is a representation where as determinants has a value.

आव्यूह एक निरूपण है जबकि सारणिक का कोई मान होता है।

(i) If $y = (1 - \sqrt{x})(1 + \sqrt{x})$, then $\frac{dy}{dx} = -1$.

यदि $y = (1 - \sqrt{x})(1 + \sqrt{x})$, तब $\frac{dy}{dx} = -1$

(j) If set $A = \{2, 4, 6, 8\}$, then $3 \in A$.

यदि set $A = \{2, 4, 6, 8\}$, तब $3 \in A$

Group – A

खण्ड – अ

2. What is Arithmetic Progression ? To find the sum of n terms of an Arithmetic Progression.

समानान्तर श्रेढी क्या है ? समानान्तर श्रेढी के n पदों का योग ज्ञात कीजिए ।

3. If ${}^n P_5 = 20 \times {}^n P_3$, Find the value of n .

यदि ${}^n P_5 = 20 \times {}^n P_3$ हो तो n ज्ञात करो ।

4. Out of 60 students 35 play hockey, 20 play hockey and cricket both, find the number of students who play cricket only.

60 छात्रों में से 35 छात्र हॉकी खेलते हैं ; 20 छात्र हॉकी तथा क्रिकेट दोनों खेलते हैं ; केवल क्रिकेट खेलने वाले छात्रों की संख्या ज्ञात कीजिए ।

5. Simplify :

$$\left\{x + \sqrt{x^2 - 1}\right\}^6 + \left\{x - \sqrt{x^2 - 1}\right\}^6$$

सरल कीजिए :

$$\left\{x + \sqrt{x^2 - 1}\right\}^6 + \left\{x - \sqrt{x^2 - 1}\right\}^6$$

Group – B

खण्ड – ब

6. Define Statistics and discuss its characteristics.

सांख्यिकी की परिभाषा दीजिए तथा इसकी विशेषताओं की व्याख्या कीजिए ।

7. Distinguish between a census and a sample enquiry and discuss briefly their comparative advantages.

संगणना व प्रतिदर्श अनुसंधानों का अन्तर बताइए और संक्षेप में उनके तुलनात्मक लाभों का वर्णन कीजिए ।

8. Calculate mean and median from the following data :

निम्न आँकड़ों से माध्य तथा माध्यिका ज्ञात कीजिए :

Class Interval	Frequency
वर्ग अन्तराल	आवृत्ति
00 – 10	12
10 – 20	18

Class Interval	Frequency
वर्ग अन्तराल	आवृत्ति
20 - 30	27
30 - 40	20
40 - 50	17
50 - 60	06

9. Find Standard Deviation from the following data :

निम्न आँकड़ों से प्रमाप विचलन ज्ञात करें :

Class Interval	Frequency
वर्ग अन्तराल	आवृत्ति
0 - 8	5
8 - 16	30
16 - 24	40
24 - 32	16
32 - 40	15

10. From the following data, find the coefficient of correlation by Spearman's Rank Difference Method :

निम्न आँकड़ों से स्पिरमैन की अन्तर कोटी विधि द्वारा सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात करें :

x	y
75	120
88	134
95	150
70	115
60	110
80	140
81	142
50	100

