airGurukul

Preparing Bharat, Empowering Futures

UPHESC Assistant Professor Statistics 2025 Question Paper

17 April 2025, Shift 2 · with Answer Key

100 questions | 200 marks | 120 minutes | +2 / −0 | Hindi + English

Attempt this paper online – free

Real exam timer, instant score, all-India rank and detailed solutions in Hindi & English.

Scan · airgurukul.com/test-series

Call +91-7042559948 · www.airgurukul.com

Telegram Channel
t.me/airgurukulofficial

WhatsApp Channel
whatsapp.com/channel/0029VbBP7n00VycAFq6AGJ0I

YouTube Channel
youtube.com/@airGurukulTeachingExams

Android App
play.google.com/...?id=in.airgurukul

Instructions

1. Total 100 questions (General Knowledge 30, Statistics 70).
2. Each correct answer carries 2 marks; 0 mark is deducted for each wrong answer.
3. Answer key is given at the end. Detailed solutions: scan the QR code on the last page.

Section 1: General Knowledge (Q1–30)

Q1. **Which of the following is the main objective of the Rajbhasha Kirti Puraskar Yojana ?**

राजभाषा कीर्ति पुरस्कार योजना का मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित में से कौन-सा है ?

(A) To encourage the use of Hindi in official work / आधिकारिक कार्यों में हिन्दी के प्रयोग को प्रोत्साहित करना
(B) To encourage English in official work / आधिकारिक कार्यों में अंग्रेजी को प्रोत्साहित करना
(C) To Promote regional languages in India / भारत में क्षेत्रीय भाषाओं को बढ़ावा देना
(D) To honour Hindi poets / हिन्दी के कवियों को सम्मान देना

Q2. **In which year was the UTSAV portal launched ?**

उत्सव पोर्टल किस वर्ष प्रारम्भ किया गया ?

(A) 2024
(B) 2023
(C) 2020
(D) 2022

Q3. **Match List – I with List – II and select the correct answer from the code given below the lists.**

List – I (Author)	List – II (Book)
a. Arwind Adiga	I. The God of Small Things
b. Kiran Desai	II. The Inheritance of Loss
c. Arundhati Roy	III. The White Tiger
d. V. S. Naipaul	IV. In a Free State

Code :

सूची – I को सूची – II के साथ सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए ।

सूची – I (लेखक)	सूची – II (पुस्तक)
a. अरविंद अडिगा	I. द गॉड ऑफ स्माल थिंग्स
b. किरण देसाई	II. द इनहेरिटेंस ऑफ लॉस
c. अरुंधती रॉय	III. द व्हाइट टाइगर
d. वी. एस. नायपॉल	IV. इन ए फ्री स्टेट

कूट :

(A) a – I, b – III, c – II, d – IV
(B) a – III, b – II, c – I, d – IV
(C) a – II, b – IV, c – I, d – III
(D) a – IV, b – I, c – III, d – II

Q4. **Which Indian company became the first Indian company to achieve a market capitalization of Rs. 20 lakh crore in 2024 ?**

कौन-सी भारतीय कम्पनी, 2024 में रु. 20 लाख करोड़ का बाजार पूँजीकरण हासिल करने वाली भारतीय पहली कम्पनी बन गयी ?

(A) Reliance Industries / रिलायंस इंडस्ट्रीज
(B) T.C.S. / टी.सी.एस.
(C) HDFC Bank / एच.डी.एफ.सी. बैंक
(D) Adani Enterprises / अडानी एंटरप्राइजेज

Q5. **Nagaur is famous for the production of which aromatic crop ?**

किस खुशबूदार उपज के उत्पादन के लिए नागौर प्रसिद्ध है ?

(A) Cumin seeds / जीरा
(B) Fenugreek / मेथी
(C) Garlic / लहसुन
(D) Coriander / धनिया

Q6. **India's first reusable hybrid rocket Rhumi-I was launched on**

भारत का पहला पुन:प्रयोज्य हाईब्रिड राकेट रुमी-I प्रक्षेपित किया गया

(A) December 31, 2024 / 31 दिसंबर 2024
(B) December 04, 2024 / 04 दिसंबर 2024
(C) September 04, 2024 / 04 सितंबर 2024
(D) August 24, 2024 / 24 अगस्त 2024

Q7. **Match List – I with List – II and select the correct answer from the code given below the lists.**

List – I (Open University)	List – II (Place)
a. Global Open University	I. Kota
b. Netaji Subhashchandra Bose Open University	II. Kolkata
c. Vardhman Mahaveer Open University	III. Bilaspur
d. Pt. Sundarlal Sharma Open University	IV. Dimapur

Code :

सूची – I को सूची – II के साथ सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए ।

सूची – I (मुक्त विश्वविद्यालय)	सूची – II (स्थान)
a. ग्लोबल मुक्त विश्वविद्यालय	I. कोटा
b. नेताजी सुभाषचंद्र बोस मुक्त विश्वविद्यालय	II. कोलकाता
c. वर्धमान महावीर मुक्त विश्वविद्यालय	III. विलासपुर
d. पं. सुन्दरलाल शर्मा मुक्त विश्वविद्यालय	IV. दीमापुर

कूट :

(A) a – IV, b – III, c – II, d – I
(B) a – III, b – II, c – IV, d – I
(C) a – II, b – I, c – IV, d – III
(D) a – IV, b – II, c – I, d – III

Q8. **Which one of the following is not a source of informal agency of education ?**

इनमें से कौन शिक्षा का एक अनौपचारिक अभिकरण स्रोत नहीं है ?

(A) The family / परिवार
(B) The community / समुदाय
(C) General games / सामान्य खेल
(D) Religious institutions / धार्मिक संस्थाएँ

Q9. **Arrange the following from beginning in a sequence.**
I. Selection of research problem
II. Method of research
III. Objective of research
IV. Data collection
Choose the correct answer from the code given below :
Code :

निम्न को एक अनुक्रम में प्रारम्भ से शुरू करके व्यवस्थित कीजिए ।
I. शोध समस्या का चयन
II. शोध विधि
III. शोध के उद्देश्य
IV. आँकड़ों का संग्रह
नीचे दिए गए कूट में से सही उत्तर चुनिए :
कूट :

(A) I, II, IV, III
(B) I, IV, III, II
(C) II, III, IV, I
(D) I, III, II, IV

Q10. **Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and the other as Reason (R).**
Assertion (A) : The NIRF is a ranking system introduced by the Ministry of Education, Govt. of India in 2015.
Reason (R) : NIRF aims to provide a fair and transparent assessment of higher education institution across India based on various parameters.
Select the correct answer from the code given below :
Code :

नीचे दो कथन हैं जिनमें से एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) कहा गया है ।
अभिकथन (A) : एन.आई.आर.एफ. एक रैंकिंग प्रणाली है जिसे भारत सरकार के शिक्षा मंत्रालय ने 2015 में शुरू किया था ।
कारण (R) : एन.आई.आर.एफ. का उद्देश्य विभिन्न मापदण्डों के आधार पर भारत भर में उच्च शिक्षा संस्थानों का निष्पक्ष और पारदर्शी मूल्यांकन प्रदान करना है ।
नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :
कूट :

(A) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A) / (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R) , (A) की सही व्याख्या करता है
(B) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A) / (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R) , (A) की सही व्याख्या नहीं करता है
(C) (A) is true but (R) is false / (A) सत्य है परन्तु (R) गलत है
(D) (A) is false but (R) is true / (A) गलत है परन्तु (R) सत्य है

Q11. **What are the major uses of Big Data Analytics in governance ?**
a. Tracking the spread of diseases.
b. Predicting election outcomes.
c. Enhancing cyber security.
d. Increasing govt. tax revenue.
Choose the correct answer from the code given below :
Code :

प्रशासन में बिग डेटा एनालिटिक्स के प्रमुख उपयोग क्या हैं ?
a. बीमारियों के प्रसार पर नजर रखना ।
b. चुनाव परिणामों की भविष्यवाणी करना ।
c. साइबर सुरक्षा बढ़ाना ।
d. सरकारी कर राजस्व में वृद्धि ।
नीचे दिए गए कूट में से सही उत्तर चुनिए :
कूट :

(A) a, b, c only / केवल a, b, c
(B) a, c, d only / केवल a, c, d
(C) c, b only / केवल c, b
(D) b, d only / केवल b, d

Q12. **Which of the following is not included in the cognitive educational objective proposed by Bloom ?**

ब्लूम द्वारा प्रतिपादित ज्ञानात्मक शैक्षिक उद्देश्यों में निम्नलिखित में से कौन सम्मिलित नहीं है ?

(A) Comprehension / बोध
(B) Application / अनुप्रयोग
(C) Analysis / विश्लेषण
(D) Organization / व्यवस्था

Q13. **Which of the following is not a component of an ICT system ?**

निम्नलिखित में से कौन-सा एक आई.सी.टी. प्रणाली का घटक नहीं है ?

(A) Hardware / हार्डवेयर
(B) Software / साफ्टवेयर
(C) Information / सूचना
(D) Biometric sensors / बायोमेट्रिक सेंसर

Q14. **The memory of the computer which is programmed at the time of its manufacturing is called as**

कम्प्यूटर की मेमोरी जो उसके निर्माण के समय प्रोग्राम की जाती है, कहलाती है

(A) ROM / आर ओ एम
(B) RAM / आर ए एम
(C) PROM / पी आर ओ एम
(D) EPROM / ई पी आर ओ एम

Q15. **Which one of the following is not an Artificial Intelligence(AI) tool ?**

निम्न में से कौन एक कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) उपकरण नहीं है ?

(A) Google Play Store / गूगल प्ले स्टोर
(B) Gemini / जेमिनी
(C) Claude / क्लाउड
(D) Chat GPT / चैट जीपीटी

Q16. **Which of the following is the cause of soil pollution ?**

निम्नलिखित में से कौन मृदा प्रदूषण का कारण है ?

(A) Ozone / ओजोन
(B) Aerosol / एरोसाल
(C) Acid-rain / एसिड-वर्षा
(D) Smog / स्मोग

Q17. **"Limbic system" is part of**

"लिम्बिक तन्त्र" भाग है

(A) Reproductive system / प्रजनन तन्त्र का
(B) Nervous system / तंत्रिका तन्त्र का
(C) Digestive system / पाचन तन्त्र का
(D) Excretory system / उत्सर्जन तन्त्र का

Q18. **Which of the following is a Ramsar site in India as on December 31, 2024 ?**

a. Bakhira Wildlife Sanctuary
b. Ramgarh Lake
c. Sundarban Wetland
d. Sultanpur National Park
Choose the correct answer from the code given below :
Code :

निम्नलिखित में से कौन भारत में 31 दिसंबर 2024 तक रामसर स्थल है ?
a. बखिरा वन्यजीव अभयारण्य
b. रामगढ़ झील
c. सुन्दरबन आर्द्रभूमि
d. सुल्तानपुर राष्ट्रीय उद्यान
नीचे दिए गए कूट में से सही उत्तर चुनिए :
कूट :

(A) a and b only / केवल a और b
(B) b, c and d only / केवल b, c और d
(C) a, b, c and d / a, b, c और d
(D) a and c only / केवल a और c

Q19. **'Barren' Island is situated in**

'बैरन' द्वीप स्थित हैं

(A) Andaman / अण्डमान में
(B) Nicobar / निकोबार में
(C) Lakshadweep / लक्षद्वीप में
(D) Minicoy / मिनिकाय में

Q20. **In which year Atomic Energy Institute, Trombay was established ?**

आणविक ऊर्जा संस्थान, ट्राम्बे की स्थापना कब हुई थी ?

(A) 1948
(B) 1950
(C) 1952
(D) 1954

Q21. **Ramsar sites and name of states paired below. Choose the correct pair.**

Ramsar Site	State
1. Sakya Sagar	– Madhya Pradesh
2. Sirpur Wetland	– Tripura
3. Pala Wetland	– Meghalaya
4. Sur Sarovar	– Uttar Pradesh

नीचे आर्द्रभूमि स्थल एवं राज्यों के नाम के जोड़े दिये गये हैं । सही जोड़ों का चुनाव कीजिए ।

आर्द्रभूमि स्थल	राज्य
1. शक्य सागर	– मध्यप्रदेश
2. सिरपुर वेटलैण्ड	– त्रिपुरा
3. पाला वेटलैण्ड	– मेघालय
4. सुर सरोवर	– उत्तरप्रदेश

(A) 1 and 2 are correct / 1 एवं 2 सही हैं
(B) 1 and 4 are correct / 1 एवं 4 सही हैं
(C) 2 and 3 are correct / 2 एवं 3 सही हैं
(D) 2 and 4 are correct / 2 एवं 4 सही हैं

Q22. **In which inscription both Kalidas and Bharavi are mentioned by their names ?**

किस अभिलेख में कालीदास एवं भारवी दोनों का उनके नामों से उल्लेख मिलता है ?

(A) Prayag Prashasti / प्रयाग प्रशस्ति
(B) Aihole Prashasti / ऐहोले प्रशस्ति
(C) Ayodhya Inscription / अयोध्या अभिलेख
(D) Bhitari Pillar Inscription / भितरी स्तम्भ अभिलेख

Q23. **Which rank was given to Gandhiji in British Army at the time of Julu Revolt in South Africa ?**

दक्षिण अफ्रीका में जुलु विद्रोह के समय गाँधीजी को अंग्रेजों की सेना में कौन-सी पदवी दी गयी थी ?

(A) Colonel / कर्नल
(B) Sergeant / सार्जेन्ट
(C) Sergeant Major / सार्जेन्ट मेजर
(D) Major / मेजर

Q24. **In which language was 'Babarnama' written ?**

'बाबरनामा' किस भाषा में लिखी गयी थी ?

(A) Persian / पारसी
(B) Turkish / तुर्की
(C) Arabic / अरबी
(D) Urdu / उर्दू

Q25. **The concept of Public Interest Litigation was originated in**

जनहित याचिका की अवधारणा की उत्पत्ति हुई

(A) Australia / आस्ट्रेलिया में
(B) India / भारत में
(C) United States of America / संयुक्त राज्य अमेरिका में
(D) United Kingdom (U.K.) / युनाइटेड किंगडम में

Q26. **When was the first session of Constitutional Assembly held ?**
संविधान सभा का प्रथम अधिवेशन सत्र कब आयोजित हुआ था ?

(A) 16^{th} August 1947 / 16 अगस्त 1947
(B) 26^{th} January 1947 / 26 जनवरी 1947
(C) 09^{th} December 1946 / 09 दिसंबर 1946
(D) 26^{th} November 1946 / 26 नवंबर 1946

Q27. **Which one of the following Articles of Constitution of India deals with adult suffrage ?**
भारत के संविधान में निम्नलिखित में से कौन-सा अनुच्छेद वयस्क मताधिकार से संबंधित है ?

(A) Article 324 / अनुच्छेद 324
(B) Article 325 / अनुच्छेद 325
(C) Article 326 / अनुच्छेद 326
(D) Article 327 / अनुच्छेद 327

Q28. **What is the rank of India in the world in rice production ?**
चावल उत्पादन में भारत का विश्व में कौन-सा स्थान है ?

(A) 1^{st} / प्रथम
(B) 2^{nd} / द्वितीय
(C) 3^{rd} / तृतीय
(D) 4^{th} / चतुर्थ

Q29. **PLI scheme is not related to which one of the following ?**
पी.एल.आई. (P.L.I.) स्कीम किस एक क्षेत्र से संबंधित नहीं है ?

(A) Mobile manufacturing / मोबाइल विनिर्माण
(B) Automobile industry / आटोमोबाइल उद्योग
(C) Medical devices / चिकित्सा उपकरण
(D) None of the above / उपरोक्त में से कोई नहीं

Q30. **The primary objective of land reform in India implemented in the Post Independence was**
भारत में स्वतंत्रता के पश्चात भूमि सुधार को लागू करने का प्राथमिक उद्देश्य था

(A) Redistribution of land to landless farmer / भूमिहीन किसानों को भूमि का पुनर्वितरण
(B) To promote real estate / अचल सम्पत्ति को बढ़ावा देना
(C) Promotion of agro industries / कृषि उद्योगों को प्रोत्साहित करना
(D) Privatization of agricultural land for cultivation / खेती हेतु कृषि भूमि का निजीकरण

Section 2: Statistics (Q31–100)

Q31. **If A and B are two events which have no point in common, then event A and B are**
यदि A और B ऐसी दो घटनाएँ है जिनमें कोई बिन्दु समान नहीं है, तो घटना A और B है

(A) Complementary to each other / एक दूसरे के पूरक
(B) Independent / स्वतंत्र
(C) Mutually exclusive / परस्पर अपवर्जी
(D) Dependent / आश्रित

Q32. **The individual probabilities of occurrence of two events A and B are known, the probability of occurrence of both the events together will be**

दो घटनाओं A और B के घटित होने की व्यक्तिगत प्रायिकताएँ ज्ञात है, दोनों घटनाओं के एक साथ घटित होने की प्रायिकता _____ होगी ।

(A) greater / अधिक
(B) smaller / कम
(C) one / एक
(D) zero / शून्य

Q33. **The mean and variance of a Binomial distribution are 8 and 4 respectively. P[X = 1] is equal to**

एक द्विपद बंटन का माध्य और प्रसरण क्रमश: 8 और 4 है । P[X = 1] बराबर होगा

(A) $\left(\frac{1}{2}\right)^{12}$
(B) $\left(\frac{1}{2}\right)^{4}$
(C) $\left(\frac{1}{2}\right)^{6}$
(D) $\left(\frac{1}{2}\right)^{8}$

Q34. **The height of persons in a country is random variable of the type**

किसी देश में व्यक्तियों की ऊँचाई किस प्रकार का यादृच्छिक चर है ?

(A) Continuous random variable / सतत यादृच्छिक चर
(B) Discrete random variable / विविक्त यादृच्छिक चर
(C) Neither discrete nor continuous random variable / न तो विविक्त और न ही सतत यादृच्छिक चर
(D) Continuous as well as discrete random variable / सतत और साथ ही विविक्त यादृच्छिक चर

Q35. **Negative Binomial distribution nb(x, r, p) for r = 1 reduces to**

r = 1 के लिए ऋणात्मक द्विपद बंटन nb(x, r, p) कम हो जाता है

(A) Binomial distribution / द्विपद बंटन
(B) Poisson distribution / पॉइसन वितरण/बंटन
(C) Geometric distribution / गुणोत्तर बंटन
(D) Hypergeometric distribution / हाइपरजिऑमेट्रिक बंटन

Q36. **(r, s)th moment in a bivariate normal distribution can be found $M_{x,y}(t_1, t_2)$ as the coefficient of**

द्विचर प्रसामान्य बंटन में (r, s) वां आघूर्ण $M_{x,y}(t_1, t_2)$ के गुणांक के रूप में पाया जा सकता हैं

(A) $\frac{t_1^r t_2^s}{r}$
(B) $\frac{t_1^r t_2^s}{\sqrt{r}\sqrt{s}}$
(C) $\frac{t_1^r t_2^s}{r!\, s!}$
(D) $t_1^r t_2^s$

Q37. **If each observation of a set is divided by 10, then the S. D. of the new observations is**

यदि किसी समुच्चय के प्रत्येक अवलोकन को 10 से विभाजित किया जाय, तो नये अवलोकनों का एस. डी. है

(A) $\frac{1}{10}^{th}$ of the S. D. of original observation / मूल अवलोकनों के एस. डी. का $\frac{1}{10}$ वां भाग

(B) $\frac{1}{100}^{th}$ of the S. D. of the original observation / मूल अवलोकनों के एस. डी. का $\frac{1}{100}$ वां भाग

(C) not changed / कोई परिवर्तन नहीं होगा

(D) 10 times of S. D. of the original observations / मूल अवलोकनों के एस. डी. का 10 गुणा

Q38. **If the mean, standard deviation and coefficient of Skewness of a frequency distribution are 60, 45 and −0.4 respectively, then the mode of the frequency distribution is**

यदि किसी आवृत्ति बंटन का माध्य, मानक विचलन और बैषम्य गुणांक क्रमश: 60, 45 और −0.4 है, तो आवृत्ति बंटन का बहुलक होगा

(A) 80

(B) 82

(C) 78

(D) 68

Q39. **If X and Y are independent, then the value of regression coefficient β_{yx} is equal to**

यदि X और Y स्वतंत्र हो, तो समाश्रयण गुणांक β_{yx} का बराबर होगा

(A) 0

(B) 1

(C) ∞

(D) A positive number / एक धनात्मक संख्या

Q40. **When there is no defective in the lot, then the OC function for p = 0 is**

जब प्रचय में कोई खराबी नहीं है, तो p = 0 के लिए OC का फलन होता हैं

(A) L(0) = 0

(B) L(0) = 1

(C) $L(0) = \infty$

(D) $L(0) = -\infty$

Q41. **If the origin in the trend equation y = a + bx is shifted backward by two years, then the variable X in the trend equation will be replaced by**

यदि उपनति समीकरण y = a + bx में मूल बिंदु को दो वर्ष पीछे स्थानांतरित कर दिया जाय, तो उपनति समीकरण में चर X को _____ द्वारा प्रतिस्थापित किया जाएगा ।

(A) (X − 2)

(B) (X + 2)

(C) $\frac{X}{2}$

(D) $(X+2)^2$

Q42. **For the given five values 15, 24, 18, 33 and 42, the three years moving averages are**

दिए गए पाँच मानों 15, 24, 18, 33 और 42 के लिए तीन वर्षों के चल औसत हैं

(A) 19, 22, 33

(B) 19, 25, 31

(C) 19, 30, 31

(D) 19, 31, 33

Q43. **In post-independent India, the registration of Births and Deaths Act was passed on**

भारत की स्वतंत्रता के बाद, जन्म और मृत्यु पंजीकरण अधिनियम _____ में पारित किया गया था ।

(A) 1948
(B) 1959
(C) 1969
(D) 1979

Q44. **The range of homogeneity error in reference to index numbers is**

सूचकांक संख्या के संदर्भ में समरूपता त्रुटि की सीमा _____ होती है ।

(A) 0 to 1 / 0 से 1
(B) 0 to ∞ / 0 से ∞
(C) –1 to 1 / –1 से 1
(D) $-\infty$ to ∞ / $-\infty$ से ∞

Q45. **If the group indices are 80, 120 and 125 and their respective group weights are 60, 20 and 20, then the consumer price index is**

यदि समूह सूचकांक 80, 120 और 125 है और उनके संबंधित समूह भार 60, 20 और 20 है, तो उपभोक्ता मूल्य सूचकांक हैं

(A) 108.33
(B) 97.00
(C) 98.49
(D) 101.41

Q46. **Let $X_1, X_2, \ldots, X_{21}$ be a random sample from a distribution having the sample variance 5. Let $\bar{X} = \frac{1}{21}\sum_{i=1}^{21} X_i$ and $S = \sum_{i=1}^{21}(X_i - \bar{X})^2$, then the value of E(S) is**

मान लीजिए $X_1, X_2, \ldots, X_{21}$ एक बंटन से एक यादृच्छिक प्रतिदर्श है, जिसका प्रतिदर्श प्रसरण 5 है । माना $\bar{X} = \frac{1}{21}\sum_{i=1}^{21} X_i$ और $S = \sum_{i=1}^{21}(X_i - \bar{X})^2$, तो E(S) का मान है

(A) 5
(B) 100
(C) 0.25
(D) 105

Q47. **Let X and Y be two independent normal random variables, then the distribution of $U = \left(\frac{x-y}{x+y}\right)^2$ is**

मान लीजिए X और Y दो स्वतंत्र प्रसामान्य यादृच्छिक चर है, तो $U = \left(\frac{x-y}{x+y}\right)^2$ का बंटन है

(A) Chi-square with 2d.f. / 2d.f. के साथ काई–वर्ग
(B) Chi-square with 1d.f. / 1d.f. के साथ काई–वर्ग
(C) F with (2, 2) d.f. / (2, 2) d.f. के साथ F
(D) F with (1, 1) d.f. / (1, 1) d.f. के साथ F

Q48. **Let the random variable X have binomial distribution with parameters 3 and θ. A test of hypothesis $H_0: \theta = \frac{3}{4}$ against $H_1: \theta = \frac{1}{4}$ rejects H_0 if $X \leq 1$, then the test have**

मान लें यादृच्छिक चर X, प्राचल 3 और θ के साथ एक द्विपद बंटन रखता है ।

$H_1: \theta = \frac{1}{4}$ के विरुद्ध $H_0: \theta = \frac{3}{4}$ परिकल्पना का परीक्षण अस्वीकार होता है यदि $X \leq 1$ तब परीक्षण रखता है

(A) Size = $\frac{5}{32}$, power = $\frac{27}{32}$ / आमाप = $\frac{5}{32}$, शक्ति = $\frac{27}{32}$

(B) Size = $\frac{5}{32}$, power = $\frac{18}{32}$ / आमाप = $\frac{5}{32}$, शक्ति = $\frac{18}{32}$

(C) Size = $\frac{15}{32}$, power = $\frac{27}{32}$ / आमाप = $\frac{15}{32}$, शक्ति = $\frac{27}{32}$

(D) Size = $\frac{1}{32}$, power = $\frac{31}{32}$ / आमाप = $\frac{1}{32}$, शक्ति = $\frac{31}{32}$

Q49. **If larger units have greater probability of their inclusion in the sample, it is known as**

यदि बड़ी इकाइयों के प्रतिदर्श में शामिल होने की अधिक प्रायिकता है, तो यह ज्ञात है

(A) Selection with replacement / प्रतिस्थापन के साथ चयन

(B) Selection with probability proportional to size / आकार के अनुपात में प्रायिकता के साथ चयन

(C) Selection with constant probability / स्थिरांक प्रायिकता के साथ चयन

(D) Probability selection / प्रायिकता चयन

Q50. **A sample of size 'n' is drawn with replacement from a dichotomous population. If the sample has proportion p of items of category I and proportion q of category II, then the estimates of proportion p is**

आमाप 'n' का एक प्रतिदर्श प्रतिस्थापना सहित एक द्विभाषी जनसंख्या से लिया गया है । यदि प्रतिदर्श में श्रेणी I की वस्तुओं का अनुपात p और श्रेणी II का अनुपात q है, तो अनुपात p का मान है

(A) $s_p^2 = \frac{1}{n-1}pq$

(B) $s_p^2 = \frac{1}{n}pq$

(C) $s_p^2 = \frac{n}{n-1}pq$

(D) $s_p^2 = \frac{1}{n-1}p^2q$

Q51. **Non-response in Surveys mean**

सर्वेक्षणों में गैर प्रतिक्रिया का अर्थ होता है

(A) Non-availability of respondents / उत्तरदाताओं की अनुपलब्धता

(B) Non-return of questionnaire by respondent / उत्तरदाताओं द्वारा प्रश्नावली वापस न करना

(C) Refusal to give information by the respondent / प्रतिवादियों द्वारा सूचना देने से इनकार

(D) All the above / उपरोक्त सभी

Q52. **Arrange the following designs in ascending order of complexity.**

a. Completely random design

b. Randomized block design

c. Latin square design

d. Balance incomplete block design

Choose the correct answer from the options given below.

निम्नलिखित अभिकल्पों को जटिलता के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करें ।

a. पूर्ण यादृच्छिक अभिकल्पना

b. यादृच्छिक खण्ड अभिकल्पना

c. लैटिन वर्ग अभिकल्पना

d. संतुलित अपूर्ण खण्ड अभिकल्पना

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(A) d, c, a

(B) a, b, c

(C) a, d, c

(D) b, a, c

Q53. **Arrange the following convergence concepts in ascending order of their strength (weakest to strongest).**

a. Convergence in probability

b. Convergence in distribution

c. Almost sure convergence

Choose the correct answer from the options given below.

निम्नलिखित अभिसरण अवधारणाओं को उनकी शक्ति के आरोही क्रम से व्यवस्थित करें (सबसे कमजोर से सबसे मजबूत तक) ।

a. प्रायिकता में अभिसरण

b. बंटन में अभिसरण

c. लगभग निश्चित अभिसरण

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर दीजिए :

(A) c, b, a only / केवल c, b, a

(B) b, c, a only / केवल b, c, a

(C) a, b, c only / केवल a, b, c

(D) b, a, c only / केवल b, a, c

Q54. **Arrange the following methods in descending order of their general applicability to multivariate data :**

a. Mahalanobis Distance

b. Principal Component Analysis

c. Factor Analysis

Choose the correct answer from the options given below :

बहुचर आंकड़ो पर उनकी सामान्य प्रयोज्यता के अवरोही क्रम में निम्नलिखित विधियों को व्यवस्थित करें :

a. महालनोबिस दूरी

b. प्रमुख घटक विश्लेषण

c. कारक विश्लेषण

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(A) c, b, a only / केवल c, b, a

(B) a, b, c only / केवल a, b, c

(C) b, c, a only / केवल b, c, a

(D) c, a, b only / केवल c, a, b

Q55. **Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and the other as Reason (R).**
Assertion (A) : In a BIBD Incomplete Block design, each treatments appears in the same number of blocks.
Reason (R) : In a BIBD, the number of blocks, the number of treatments per block and number of replications of each treatment are all determined by specific combinational properties.
Select the correct answer from the codes given below :

नीचे दो कथन है, जिनमें से एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) कहा गया है ।
अभिकथन (A) : संतुलित अपूर्ण खण्डक अभिकल्पना में प्रत्येक उपचार समान संख्या में खण्डों में दिखाई देता है ।
कारण (R) : BIBD में, खण्डों की संख्या, प्रति खण्ड उपचारों की संख्या और प्रत्येक उपचार की प्रतिकृति की संख्या सभी विशिष्ट संयोजन गुणों द्वारा निर्धारित की जाती है ।
नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

(A) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A) / (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता हैं
(B) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A) / (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं करता हैं
(C) (A) is true but (R) is false / (A) सत्य है परन्तु (R) गलत है
(D) (A) is false but (R) is true / (A) गलत है परन्तु (R) सत्य है

Q56. **Arrange the following steps in a sequence :**
I. Identify the factors and their levels.
II. Define the objective and the response variable to be measured.
III. Conduct the experiment by applying the different combinations of factors levels.
IV. Randomly assign the treatment to the experimental Units.
Choose the correct answer from the code given below :

निम्न को एक अनुक्रम में व्यवस्थित कीजिए :
I. कारकों और उनके स्तरों की पहचान करें ।
II. उद्देश्य और प्रतिक्रिया चर को परिभाषित करें ।
III. कारकों के विभिन्न संयोजनों को लागू करके प्रयोग का संचालन करें ।
IV. प्रयोगात्मक इकाइयों को उपचार यादृच्छिक रूप से आवंटित करें ।
नीचे दिए गए कूट में से सही उत्तर चुनिए :

(A) I, II, IV, III
(B) I, IV, III, II
(C) II, III, IV, I
(D) I, III, II, IV

Q57. Let X_1, X_2, X_3 be independent random variables with X_k (k = 1, 2, 3), the probability density function
$f_k(x)=\begin{cases}k\theta e^{-k\theta x}, & \text{if } 0 < x < \infty\\ 0, & \text{otherwise}\end{cases}$
where $\theta>0, the sufficient statistics for \theta$ is

मान ले कि X_1, X_2, X_3, X_k (k = 1, 2, 3) के साथ स्वतंत्र यादृच्छिक चर है, प्रायिकता घनत्व फलन
$f_k(x) = k\theta e^{-k\theta x}$, यदि $0 < x < \infty$
$f_k(x) = 0$, अन्यथा
जहाँ $\theta>0, \theta$ के लिए पर्याप्त आँकड़े हैं

(A) $X_1 + X_2 + X_3$
(B) $3X_1 + 2X_2 + X_3$
(C) $X_1 + X_2 + 3X_2$
(D) $X_1 + 2X_2 + 3X_3$

Q58. Standard deviation of the observations
$-\sqrt{1}, -\sqrt{2}, -\sqrt{3}, -\sqrt{4}, -\sqrt{5}, -\sqrt{6}, -\sqrt{7}, \sqrt{1}, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5}, \sqrt{6}, \sqrt{7}$ is
निम्न प्रेक्षणों का मानक विचलन हैं
$-\sqrt{1}, -\sqrt{2}, -\sqrt{3}, -\sqrt{4}, -\sqrt{5}, -\sqrt{6}, -\sqrt{7}, \sqrt{1}, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5}, \sqrt{6}, \sqrt{7}$

(A) $\sqrt{2}$
(B) 2
(C) $2\sqrt{2}$
(D) 4

Q59. A random variable X is such that

X	$\mu+\sigma$	$\mu-\sigma$
P(X)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

then the coefficient of Kurtosis β_2 is

यादृच्छिक चर X ऐसा है कि

X	$\mu+\sigma$	$\mu-\sigma$
P(X)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

तब कुकुदता गुणांक β_2 होगा

(A) 0
(B) 1
(C) σ^2
(D) σ^4

Q60. What happens to the growth rate $\left(\frac{dN}{dt}\right)$ in the logistic model as N approaches K, when K is the carrying capacity ?

जैसे जैसे N, K के करीब पहुँचता है, लॉजिस्टिक माडल में विकास दर $\left(\frac{dN}{dt}\right)$ का क्या होता है ? जहाँ K वहन क्षमता है

(A) It becomes negative / यह नकारात्मक हो जाता है
(B) It approaches zero / यह शून्य के करीब पहुँचता है
(C) It remains constant / यह स्थिर रहता है
(D) It increases exponentially / यह बहुत तेजी से बढ़ता है

Q61. **For testing the equality of variance, the test statistic under Bartlett's test in ANOVA is**

विचरण की समानता का परीक्षण करने के लिए एनोवा में बार्टलेट के परीक्षण के तहत परीक्षण सांख्यिकी हैं

(A) $\chi_0^2 = 2.2026\,\frac{q}{c}$

(B) $\chi_0^2 = 2.4026\,\frac{q}{c}$

(C) $\chi_0^2 = 2.5026\,\frac{q}{c}$

(D) $\chi_0^2 = 2.3026\,\frac{q}{c}$

Q62. **The buyer agrees to tolerate a lot quality worse than acceptance quality level up to a certain limit but not beyond it. This limiting value is known as**

खरीददार एक निश्चित सीमा तक स्वीकृति गुणवत्ता स्तर से अधिक खराब गुणवत्ता को वहन करने के लिए सहमत है, लेकिन उससे अधिक नहीं । इस सीमित मान को इस रूप में जाना जाता हैं

(A) AQL

(B) LTPD

(C) AOQL

(D) Producer's risk / निर्माता का जोखिम

Q63. **If R_j^2 is the coefficient of multiple determination obtained from regressing X_j on other regression, the Variation Inflation Function (VIF) for the jth regression coefficient can be written as**

यदि R_j^2 अन्य प्रतिगामी पर X_j को पुन: प्राप्त करने से प्राप्त एकाधिक निर्धारण गुणांक हैं, तो jth प्रतिगमन गुणांक के लिए भिन्नता स्फीति कारक (VIF) को इस प्रकार लिखा जा सकता है

(A) $\frac{1}{1-R_j^2}$

(B) $\frac{1}{1+R_j^2}$

(C) $\sqrt{\frac{1}{1-R_j^2}}$

(D) $\sqrt{\frac{1}{1+R_j^2}}$

Q64. **Yates (1937) calls the ratio _____, the relative information for the confounded effects in 2^3 factorial designs.**

येटस (1937) 2^3 फैक्टोरियल डिजाइन में जटिल प्रभावों के लिए अनुपात _____ को सापेक्ष जानकारी कहते हैं ।

(A) $\frac{3}{4}$

(B) $\frac{2}{3}$

(C) $\frac{1}{4}$

(D) $\frac{1}{3}$

Q65. **Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and the other as Reason (R).**
Assertion (A) : Regression coefficients are independent of change of origin and scale.
Reason (R) : Correlation coefficient is the geometric mean of the regression relationship.
Select the correct answer from the codes given below :

नीचे दो कथन हैं जिनमें से एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) कहा गया है ।
अभिकथन (A) : प्रतिगमन गुणांक मूल और पैमाने के परिवर्तन से स्वतंत्र है ।
कारण (R) : सहसम्बन्ध गुणांक प्रतिगमन गुणांक का ज्यामितीय माध्य हैं ।
नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

(A) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A) / (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है

(B) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A) / (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं करता है

(C) (A) is true but (R) is false / (A) सत्य है परन्तु (R) गलत है

(D) (A) is false but (R) is true / (A) गलत है परन्तु (R) सत्य है

Q66. **What is the primary purpose of Mahalonobi's D^2 statistics ?**

महालानोबिस D^2 सांख्यिकी का प्राथमिक उद्देश्य क्या है ?

(A) Testing for variance Homogeneity / विचरण एकरूपता के लिए परीक्षण

(B) Assessing multivariate normality / बहुभिन्नरूपी सामान्यतया का आकलन

(C) Measuring the distance between a point and a distribution / एक बिंदु और एक वितरण के बीच की दूरी को मापना

(D) Testing sample means / नमूना माध्य अंतर का परीक्षण

Q67. **For a random variable X, $f(x)=\{2e^{-2x},\ x>0$, find the median.**

यादृच्छिक चर X के लिए $f(x)=\{2e^{-2x},\ x>0$, माध्यिका ज्ञात कीजिए ।

(A) $-\frac{1}{2}\ln 0.5$

(B) $-\ln 0.5$

(C) $-\frac{1}{4}\ln 0.5$

(D) $\frac{1}{2}$

Q68. **Match List – I with List – II and select the correct answer from the codes given below the lists.**

List – I	List – II
a. Box Plot	I. Q_2
b. Ogive	II. Quantitative variable
c. Histogram	III. Categorical variable
d. Bar chart	IV. Outlies

सूची – I को सूची – II के साथ सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

सूची – I	सूची – II
a. बाक्स प्लाट	I. Q_2
b. ओजाइब्स	II. मात्रात्मक चर
c. हिस्टोग्राम	III. श्रेणीगत चर
d. बार चार्ट	IV. आउटलाइस

(A) a – I b – II c – III d – IV

(B) a – III b – I c – II d – IV

(C) a – III b – I c – IV d – II

(D) a – IV b – I c – II d – III

Q69. **Arrange the following steps in a sequence :**

I. Formulate the null and alternative hypothesis

II. Make a decision

III. Compute the test statistics

IV. Choose the significance level (α)

Choose the correct answer from the code given below :

निम्न को एक अनुक्रम में व्यवस्थित कीजिए :

I. शून्य एवं वैकल्पिक परिकल्पना तैयार करना

II. निर्णय लेना

III. परीक्षण सांख्यिकी

IV. सार्थकता स्तर (α) चुनना

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

(A) I, II, IV, III

(B) I, IV, III, II

(C) II, III, IV, I

(D) I, III, II, IV

Q70. **What would be the value of 20P25 for the given life table ?**

Age x	10	15	20	25	30
lx	97817	96923	95510	93393	90159

दी गयी जीवन तालिका के लिए 20P25 का मान क्या होगा ?

आयु x	10	15	20	25	30
lx	97817	96923	95510	93393	90159

(A) 0.02
(B) 0.98
(C) 0.95
(D) 0.96

Q71. **Match List – I with List – II and select the correct answer from the codes given below the lists.**

List – I	List – II
a. A and B are mutually exclusive	I. $P(A \cap B) = P(A) \, . \, P(B)$
b. A and B are independent	II. $P(A) \leq P(B)$
c. $A \supset B$	III. $P(A^C \cup B^C) = 1$
d. $A \subset B$	IV. $P(A \cup B) = P(A)$

सूची – I को सूची – II के साथ सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

सूची – I	सूची – II
a. A व B परस्पर अपवर्जी है	I. $P(A \cap B) = P(A) \, . \, P(B)$
b. A व B स्वतंत्र है	II. $P(A) \leq P(B)$
c. $A \supset B$	III. $P(A^C \cup B^C) = 1$
d. $A \subset B$	IV. $P(A \cup B) = P(A)$

(A) a – I b – IV c – II d – III
(B) a – III b – II c – IV d – I
(C) a – IV b – I c – III d – II
(D) a – III b – I c – IV d – II

Q72. **Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and the other as Reason (R).**
Assertion (A) : The discriminant function is used in classification problems to assign a new observation to a particular class based on the values of its features.
Reason (R) : The discriminant function computes the probability of a new observation belonging to each class.
Select the correct answer from the codes given below :

नीचे दो कथन है जिनमें से एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) कहा गया है ।
अभिकथन (A) : विभेदक फलन का उपयोग वर्गीकरण समस्याओं में किसी नये अवलोकन को उसकी विशेषताओं के मानों के आधार पर किसी विशेष वर्ग में निर्दिष्ट करने के लिए किया जाता है ।
कारण (R) : विभेदक फलन प्रत्येक वर्ग से संबंधित एक नये अवलोकन की प्रायिकता की गणना करता हैं ।
नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

(A) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A) / (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता हैं
(B) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A) / (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं करता हैं
(C) (A) is true but (R) is false / (A) सत्य है परन्तु (R) गलत है
(D) (A) is false but (R) is true / (A) गलत है परन्तु (R) सत्य है

Q73. **Match List – I with List – II and select the correct answer from the codes given below the lists :**

List – I	List – II
a. Paasche's index	I. Downward bias
b. Laspeyre's index	II. Upward bias
c. Factor reversal test	III. $P_{01} \times Q_{01} = V_{01}$
d. Time reversal test	IV. $P_{01} \times P_{10} = 1$

सूची – I को सूची – II के साथ सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

सूची – I	सूची – II
a. पाशे का सूचकांक	I. नीचे की ओर पूर्वाग्रह
b. लासपेयका सूचकांक	II. ऊपर की ओर पूर्वाग्रह
c. कारक उत्क्रमण परीक्षण/टेस्ट	III. $P_{01} \times Q_{01} = V_{01}$
d. समय उत्क्रमण टेस्ट/परीक्षण	IV. $P_{01} \times P_{10} = 1$

(A) a – I b – II c – III d – IV
(B) a – II b – I c – III d – IV
(C) a – I b – II c – IV d – III
(D) a – IV b – III c – I d – II

Q74. **Find the value of N such that the variance of the sample mean in SRSWOR is precisely half of the variance of the sample mean is SRSWR of the same size**

N का मान इस प्रकार ज्ञात करें कि SRSWOR में नमूना माध्य का प्रसरण उसी आकार के SRSWR में नमूना माध्य के प्रसरण का ठीक आधा हो

(A) $\frac{N-1}{2}$
(B) $\frac{N+1}{2}$
(C) $\frac{N^2+1}{2}$
(D) $\frac{N^2-1}{2}$

Q75. **Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and the other as Reason (R) :**
Assertion (A) : There are less chance of non-sampling error in case of large sample size.
Reason (R) : Large sample size leads to more precision of the estimate.
Select the correct answer from the codes given below :

नीचे दो कथन हैं जिनमें से एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) कहा गया है
अभिकथन (A) : बडे नमूना आकार के मामले में गैर–नमूना त्रुटि की संभावना कम होती है ।
कारण (R) : बड़े नमूने का आकार आकलन की अधिक सटीकता की ओर ले जाता है ।
नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

(A) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A) / (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है
(B) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A) / (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं करता है
(C) (A) is true but (R) is false / (A) सत्य है परन्तु (R) गलत है
(D) (A) is false but (R) is true / (A) गलत है परन्तु (R) सत्य है

Q76. **A committee of 5 member is to be selected from a group of 6 men and 9 women. If the selection is made randomly, what is the probability that the committee consists of 3 men and 2 women ?**

6 पुरुषों और 9 महिलाओं के समूह में से 5 लोगों की एक समिति का चयन किया जाता है । यदि चयन यादृच्छिक रूप से किया जाये तो क्या प्रायिकता है कि समिति में 3 पुरुष और 2 महिलाऐं हो ?

(A) 0.239
(B) 0.159
(C) 0.359
(D) 0.415

Q77. **Students at a performing arts college can choose to study one or more classes of acting, dancing and singing. The probability that student is studying acting is 0.50, dancing 0.65, singing 0.55, acting or dancing 0.80, acting and singing 0.25, dancing and singing 0.25. Find the probability that a student studies all these classes.**

एक प्रदर्शन कला महाविद्यालय के छात्र अभिनय, नृत्य एवं गायन की एक या अधिक में अध्ययन करना चुन सकते हैं । प्रायिकता है कि एक छात्र अभिनय सीख रहा हैं 0.50, नृत्य 0.65, गायन 0.55, अभिनय या नृत्य 0.80, अभिनय और गायन 0.25, नृत्य और गायन 0.25 प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि एक छात्र सभी कक्षाओं का अध्ययन करता हैं ।

(A) 0.55
(B) 0.15
(C) 0.50
(D) 0.25

Q78. **If all the correlation coefficients of zero order in a set of three variates X_1, X_2 and X_3 are equal to ρ. Then every partial correlation of first order is**

यदि तीन चरों X_1, X_2 और X_3 के समूह में शून्य क्रम के सभी सहसम्बन्ध गुणांक ρ के बराबर है तो प्रथम क्रम प्रत्येक आंशिक सहसम्बन्ध है

(A) $\frac{\rho}{1+\rho}$

(B) $\frac{1+\rho}{1-\rho}$

(C) $\frac{\rho}{1-\rho}$

(D) $\frac{1-\rho}{\rho}$

Q79. **For two attributes A and B such that $(AB) = 256$, $(\alpha\beta) = 768$, $(A\beta) = 48$, $(\alpha B) = 144$ then A and B are associated as**

दो विशेषताओं A और B के लिए जैसे कि $(AB) = 256$, $(\alpha\beta) = 768$, $(A\beta) = 48$, $(\alpha B) = 144$ तो A और B इस प्रकार जुड़े हुए हैं

(A) A and B are positively associated / A और B सकारात्मक रूप से जुड़े हुए हैं

(B) A and B are negatively associated / A और B नकारात्मक रूप से जुड़े हुए हैं

(C) A and B are dependent / A और B आश्रित हैं

(D) A and B are independent / A और B स्वतंत्र हैं

Q80. **An $\bar{X}$ control chart has been used to monitor a production process, considering sample size as 4. The values of $\bar{X}$ and R are computed for each sample. After monitoring 25 samples, $\sum \bar{X} = 525$ and $\sum R = 90$. What will be the UCL for the $\bar{X}$ chart ? Given that $d_2 = 2.088$ and $A_2 = 0.729$ for n = 4.**

आकार 4 के नमूनों पर विचार करते हुए, एक उत्पादन प्रक्रिया की निगरानी के लिए $\bar{X}$ नियंत्रण चार्ट का प्रयोग किया गया । प्रत्येक नमूने के लिए $\bar{X}$ और R के मानों की गणना की गयी । 25 नमूनों की निगरानी के बाद $\sum \bar{X} = 525$ और $\sum R = 90$ है तो $\bar{X}$ नियंत्रण चार्ट के लिए UCL क्या होगा ? दिया गया है कि n = 4 के लिए $d_2 = 2.088$ और $A_2 = 0.729$ ।

(A) 18.27

(B) 18.37

(C) 23.62

(D) 23.52

Q81. **Compute the standardized death rate of population 4, considering population A as a standardized population. Given CDR of A is 29.8**

$\sum P^a_{x_b} = 122000$
$\sum P^b_x = 144000$
$\sum m^b_x P^a_x = 3834000$
$\sum m^a_x \times P^b_x = 4844000$

जनसंख्या A को मानकीकृत जनसंख्या मानते हुए, जनसंख्या 4 की मानकीकृत मृत्युदर ज्ञात करे । दिया गया हैं कि A का CDR 29.8 हैं

$\sum P^a_{x_b} = 122000$
$\sum P^b_x = 144000$
$\sum m^b_x P^a_x = 3834000$
$\sum m^a_x \times P^b_x = 4844000$

(A) 39.7

(B) 26.6

(C) 33.6

(D) 31.4

Q82. **If a random sample of size n is drawn without replacement from a finite population of size N with mean μ and S.D. σ, the co-variance between any two members of the sample is**

यदि माध्य μ और मानक विचलन σ के साथ आकार N की एक सीमित जनसंख्या के प्रतिस्थापन के बिना आकार n का एक यादृच्छिक नमूना लिया जाता है तो नमूनों के किन्ही दो सदस्यों के बीच सहप्रसरण हैं

(A) $\frac{-\sigma^2}{N-1}$
(B) $\frac{\sigma^2}{N-1}$
(C) $\frac{\sigma}{N-1}$
(D) $\frac{-\sigma^2}{N^2-1}$

Q83. **Given the sum of the products of prices and quantities for the current year 1 and base year 0 for 5 given item as**

$\sum p_0q_0 = 650$, $\sum p_0q_1 = 1500$
$\sum p_1q_0 = 1000$, $\sum p_1q_1 = 1300$

The Fisher's price index number using the given data will be

पाँच वस्तुओं के लिए चालू वर्ष 1 और आधार वर्ष 0 के लिए कीमतों और मात्राओं के उत्पादों का योग दिया गया हैं

$\sum p_0q_0 = 650$, $\sum p_0q_1 = 1500$
$\sum p_1q_0 = 1000$, $\sum p_1q_1 = 1300$

दिए गए आंकड़ों का उपयोग करते हुए फिशर की कीमत सूचकांक संख्या होगी

(A) 111.35
(B) 86.60
(C) 115.47
(D) 75.05

Q84. **Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and the other as Reason (R).**
Assertion (A) : If a sequence of random variables converges almost surely to a random variable then it also converges in probability to the same random variable.
Reason (R) : Almost sure convergence implies in probability but the converse is not necessarily true.
Select the correct answer from the codes given below :

नीचे दो कथन हैं जिनमें से एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) कहा गया है ।
अभिकथन (A) : यदि यादृच्छिक चरों का क्रम लगभग निश्चित रूप से एक यादृच्छिक चर को कवर करता है, तो यह प्रायिकता में भी उसी यादृच्छिक चर में परिवर्तित हो जाता हैं ।
कारण (R) : लगभग निश्चित अभिसरण से तात्पर्य प्रायिकता से है लेकिन अभिसरण आवश्यक रूप से सत्य नहीं है ।
नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

(A) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A) / (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता हैं
(B) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A) / (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं करता हैं
(C) (A) is true but (R) is false / (A) सत्य है परन्तु (R) गलत है
(D) (A) is false but (R) is true / (A) गलत है परन्तु (R) सत्य है

Q85. **Arrange the following steps in a sequence.**

I. Construct a matrix $W = X^{'}T^{-1}X$ is follows a T^2 distribution.

II. Define the matrix Σ and degrees of freedom ν.

III. Generate ν independent samples from a multivariate normal distribution.

IV. Compute the sample covariance matrix T from the data set.

Choose the correct answer from the code given below.

निम्न को एक अनुक्रम में व्यवस्थित कीजिए ।

I. एक आव्यूह $W = X^{'}T^{-1}X$ यानी T^2 बंटन का पालन करें ।

II. आव्यूह Σ और ν स्वतंत्र कोटि को परिभाषित करें ।

III. बहुचरीय प्रसामान्य बंटन से ν स्वतंत्र प्रतिदर्श उत्पन्न करें ।

IV. प्रतिदर्श सहप्रसरण आव्यूह T की गणना करें।

नीचे दिए गए कूट में से सही उत्तर चुनिए :

(A) I, II, IV, III

(B) I, IV, III, II

(C) II, III, IV, I

(D) I, III, II, IV

Q86. **Arrange the following steps in a sequence :**

I. Consider a sequence of independent random variables $x_1, x_2, \ldots, x_n$.

II. Apply Kolmogrov's inequality.

III. For each k compute the partial sum $S_k = x_1 + x_2 + \cdots + x_k$.

IV. Use inequality to show that the partial sum S_k exceeds a threshold.

Choose the correct answer from the code given below.

निम्न को एक अनुक्रम में व्यवस्थित कीजिए :

I. यादृच्छिक चरों $x_1, x_2, \ldots, x_n$ के अनुक्रम पर विचार करें ।

II. कोल्मोग्रोव असमानता लागू करें।

III. प्रत्येक k के लिए आंशिक योग $S_k = x_1 + x_2 + \cdots + x_k$ की गणना करें ।

IV. असमानता का उपयोग यह दिखाने के लिए करें कि आंशिक योग S_k एक सीमा से अधिक है ।

नीचे दिए गए कूट में से सही उत्तर चुनिए :

(A) I, II, IV, III

(B) I, IV, III, II

(C) II, III, IV, I

(D) I, III, II, IV

Q87. **What are the principles of survey sampling ?**

a. Principle of normality

b. Principle of validity

c. Principle of statistical regularity

d. Principle of optimization

Choose the correct answer from the options given below.

प्रतिदर्श सर्वेक्षण के सिद्धान्त क्या है ?

a. सामान्यता का सिद्धान्त

b. वैद्यता का सिद्धान्त

c. सांख्यिकीय नियमितता का सिद्धान्त

d. अनुकूलन का सिद्धान्त

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

(A) a, b, c only / केवल a, b, c

(B) a, b, d only / केवल a, b, d

(C) b, c, d only / केवल b, c, d

(D) a, c, d only / केवल a, c, d

Q88. **Which of the following are the source of multicollinearity ?**

a. The data collection method

b. Correlation between dependent and independent variable

c. Mode specification

d. Constraints on the model

Choose the correct answer from the options given below.

निम्न में से बहुसंरेखता का स्रोत है

a. डेटा संग्रह विधि

b. आश्रित और स्वतंत्र चर के बीच सहसम्बन्ध

c. मोड़ विशिष्टता

d. माडल पर प्रतिबन्ध

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए ।

(A) a, b, c only / केवल a, b, c

(B) b, c, d only / केवल b, c, d

(C) a, c, d only / केवल a, c, d

(D) a, b, d only / केवल a, b, d

Q89. **Which are the methods of measuring cyclical fluctuations ?**

a. Method of monthly average

b. Residual method

c. Periodogram analysis

d. Harmonic analysis

Choose the correct answer from the options given below.

निम्न में से कौन-सी चक्रीय उतार चढ़ाव को मापने की विधि है ?

a. मासिक औसत की विधि

b. अवशिष्ट विधि

c. पीरियोडोग्राम विश्लेषण

d. हारमोनिक विश्लेषण

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए ।

(A) a, b, c only / केवल a, b, c

(B) a, c, d only / केवल a, c, d

(C) b, c, d only / केवल b, c, d

(D) a, b, d only / केवल a, b, d

Q90. **Match List – I with List – II and select the correct answer from the codes given below the lists :**

List – I	List – II
a. Borel sigma field	I. Condition under which the limit of integrals equal to the number of limit
b. Dominated convergence theorem	II. Theorems describes the asymptotic normality
c. Kolmogrov's SLLN	III. Collection of sets closed under countable unions and compliments
d. CLT	IV. Almost sure convergence

सूची – I को सूची – II के साथ सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

सूची – I	सूची – II
a. बोरेल सिग्मा क्षेत्र	I. ऐसी स्थितियाँ जिसके अंतर्गत समाकलों की सीमा, सीमा संख्या के बराबर होती है
b. प्रभुत्व अभिसरण प्रमेय	II. प्रमेय उपगामी प्रसामान्यता का वर्णन करता हैं
c. कोल्मोग्रोव की SLLN	III. गणनीय यूनियनों और प्रशंसाओं के तहत बंद सेटों का संग्रह
d. सी एल टी	IV. लगभग निश्चित अभिसरण

(A) a – I b – II c – III d – IV

(B) a – IV b – II c – III d – I

(C) a – III b – II c – I d – IV

(D) a – III b – I c – IV d – II

Q91. Match List – I with List – II and select the correct answer from the codes given below the lists :

List – I	List – II
a. CRD	I. Ensures that each treatment appears the same number of times in each block
b. RBD	II. Requires randomization and replication
c. LSD	III. Controls for two sources of variability
d. BIBD	IV. Accounts for variability within blocks

सूची – I को सूची – II के साथ सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

सूची – I	सूची – II
a. सी.आर.डी.	I. यह सुनिश्चित करता है कि प्रत्येक उपचार प्रत्येक खण्ड में समान संख्या में दिखाई हैं
b. आर.बी.डी.	II. यादृच्छिकीकरण और प्रतिकृति की आवश्यकता है
c. एल.एस.डी.	III. परिवर्तनशीलता के दो स्त्रोतों के नियंत्रण
d. बी.आई.बी.डी.	IV. खण्डों के भीतर परिवर्तनशीलता को ध्यान में रखता हैं

(A) a – II b – IV c – III d – I
(B) a – III b – IV c – II d – I
(C) a – I b – III c – II d – IV
(D) a – I b – II c – III d – IV

Q92. Match List – I with List – II and select the correct answer from the codes given below the lists.

List – I	List – II
a. Multivariate normal distribution	I. Used to test the mean vector is multivariate population
b. Hotelling's T^2	II. Measure of the distance
c. Mahalanobis D^2	III. Generalization of χ^2
d. Wishart Distribution	IV. Distribution characterized by multiple correlated variables

सूची – I को सूची – II के साथ सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

सूची – I	सूची – II
a. बहुचरीय प्रसामान्य बंटन	I. बहुचरीय जनसंख्या में माध्य सदिश का परीक्षण करने के लिए उपयोग किया जाता है
b. होटेलिंग का T^2	II. दूरी की माप
c. महालनोबिस D^2	III. χ^2 का सामान्यीकरण
d. विशार्ट बंटन	IV. अनेक सहसम्बन्ध चरों द्वारा अभिलक्षित बंटन

(A) a – IV b – I c – II d – III
(B) a – IV b – II c – I d – III
(C) a – I b – II c – III d – IV
(D) a – I b – III c – IV d – II

Q93. **The trial control limits for R-chart with usual constant factors are**

सभी सामान्य स्थिर कारकों के साथ आर- चार्ट के लिए परीक्षण नियंत्रण आयाम है

(A) UCL = D_4R, CL = R and LCL = D_3R / UCL = D_4R, CL = R और LCL = D_3R

(B) UCL = $D_4\bar{R}$, CL = $\bar{R}$ and LCL = $D_4\bar{R}$ / UCL = $D_4\bar{R}$, CL = $\bar{R}$ और LCL = $D_4\bar{R}$

(C) UCL = $D_4\bar{R}$, CL = $\bar{R}$ and LCL = $D_3\bar{R}$ / UCL = $D_4\bar{R}$, CL = $\bar{R}$ और LCL = $D_3\bar{R}$

(D) None of the above / उपरोक्त में से कोई नहीं

Q94. **Hotelling's T^2 can be approximated to statistics F with usual notation as test criterion following the inequality for rejection as**

हॉटेलिंग T^2 को अस्वीकृति के लिए असमानता के बाद परीक्षण मानदण्ड के रुप में सामान्य संकेतन के साथ सांख्यिकी F के सन्निकर किया जा सकता है

(A) $T^2 < \frac{n-1}{n-p}F_{p,(n-p),\alpha} for n>p$

(B) $T^2>\frac{n-1}{n-p}F_{p,(n-p),\alpha} for n>p$

(C) $T^2 < F_{p,(n-p),\alpha} for n>p$

(D) $T^2>F_{p,(n-p),\alpha} for n>p$

Q95. **Which of the following is the large sample property of an estimator ?**

निम्न में से आकलक का बड़ा प्रतिदर्श गुण कौन है ?

(A) Unbiaseness / अनभिनतता

(B) Sufficiency / पर्याप्ता

(C) Consistency / संगतता

(D) Efficiency / दक्षता

Q96. **Let $\{X_n\}\ n \geq 1$ be a sequence of independent and identically distributed random variables with mean 4 and variance 1.**
Then $\lim_{n\to\infty}P\left(\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}X_i>4.006\right)$ is equal to

मान लीजिए $\{X_n\}\ n \geq 1$ समान एवं स्वतंत्ररूप से वितरित यादृच्छिक चर का अनुक्रम है जिसका माध्य 4 और प्रसरण 1 है तब $\lim_{n\to\infty}P\left(\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}X_i>4.006\right)$ का मान है

(A) 0

(B) 0.5

(C) 1

(D) 0.25

Q97. **Which of the following is contrast ?**

a. $3T_1 + T_2 - 3T_3 + T_4$

b. $-3T_1 - T_2 + T_3 + 3T_4$

c. $T_1 + 2T_2 - 2T_3 - T_4$

d. $T_1 - T_2 + T_3 - T_4$

Choose the correct answer from the options given below.

निम्नलिखित में से कौन-सा व्यतिरेक है ?

a. $3T_1 + T_2 - 3T_3 + T_4$

b. $-3T_1 - T_2 + T_3 + 3T_4$

c. $T_1 + 2T_2 - 2T_3 - T_4$

d. $T_1 - T_2 + T_3 - T_4$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

(A) a, b, c, only / केवल a, b, c

(B) a, c, d, only / केवल a, c, d

(C) b, c, d, only / केवल b, c, d

(D) a, b, d, only / केवल a, b, d

Q98. **Match List – I with List – II :**

List – I	List – II
a. e_x^0	I. $\frac{2M_x}{2 + m_x}$
b. a_x	II. $l_x + T_{x+1}$
c. M_x	III. d_x / l_x
d. T_x	IV. T_x / l_x

Choose the correct answer from the code given below.

सूची – I को सूची – II के साथ सुमेलित करें :

सूची – I	सूची – II
a. e_x^0	I. $\frac{2M_x}{2 + m_x}$
b. a_x	II. $l_x + T_{x+1}$
c. M_x	III. d_x / l_x
d. T_x	IV. T_x / l_x

नीचे दिए गए कूट में से सही उत्तर चुनिए:

(A) a – I b – II c – IV d – III

(B) a – II b – III c – I d – IV

(C) a – II b – IV c – III d – I

(D) a – IV b – I c – III d – II

Q99. **If r effects are confounded in a 2^n factorial to have 2^r blocks of size 2^{n-r} units, the number of automatically confounded effects is**

यदि r प्रभावों को 2^n फैक्टोरियल में 2^r ईकाइयो के 2^{n-r} आकार के ब्लाक बनाने के लिए संयोजित किया जाता है तो स्वचालित रूप से संयोजित प्रभावों की संख्या हैं

(A) $2^r - r$
(B) $r^2 - r - 1$
(C) $2^r - r - 1$
(D) None of the above / उपरोक्त में से कोई नही

Q100. **Moving average method of fitting trend in a time series data removed the effect of**

समय श्रृंखला डेटा में प्रवृत्ति को मापने की चलती औसत विधि के प्रभाव को हटा दे

(A) Long term variations / दीर्घकालिक विविधताएँ
(B) Short term variations / अल्पकालिक विविधताएँ
(C) Cyclic variation / चक्रीय विविधता
(D) All the above / उपरोक्त सभी

airGurukul

Want to clear UPHESC Assistant Professor Statistics?

Prepare with **airGurukul** – structured classes, practice and doubt support for UPHESC Assistant Professor Statistics.

Every PYP as an online test
Shift-wise papers with timer, score and rank.

Detailed solutions
Step-by-step answers in Hindi and English.

Free live classes
Daily classes on our YouTube channel airGurukul Teaching Exams.

Exam updates
Notifications, admit cards and results on WhatsApp.

See the course

Attempt this paper online

Detailed solutions

Free classes & exam updates

Telegram Channel
t.me/airgurukulofficial

WhatsApp Channel
whatsapp.com/channel/0029VbBP7n00VycAFq6AGJ0l

YouTube Channel
youtube.com/@airGurukulTeachingExams

Android App
play.google.com/...?id=in.airgurukul

Call / WhatsApp **+91-7042559948** · www.airgurukul.com

airGurukul

airGurukul

Answer Key – UPHESC Assistant Professor Statistics 17 April 2025, Shift 2

1	A	2	D	3	B	4	A	5	B
6	D	7	D	8	C	9	D	10	A
11	B	12	D	13	D	14	A	15	A
16	C	17	B	18	Bonus	19	A	20	D
21	B	22	B	23	C	24	B	25	C
26	C	27	C	28	B	29	D	30	A
31	C	32	B	33	A	34	A	35	C
36	C	37	A	38	C	39	A	40	B
41	A	42	B	43	C	44	D	45	B
46	B	47	D	48	A	49	B	50	A
51	D	52	B	53	D	54	C	55	A
56	A	57	D	58	B	59	B	60	B
61	D	62	B	63	A	64	A	65	D
66	C	67	A	68	D	69	B	70	B
71	D	72	C	73	A	74	B	75	D
76	A	77	B	78	A	79	A	80	C
81	D	82	A	83	C	84	A	85	C
86	D	87	C	88	C	89	C	90	D
91	A	92	A	93	C	94	Bonus	95	C
96	A	97	C	98	D	99	C	100	B

Why is an answer correct?
Scan for detailed solutions of all 100 questions in Hindi & English – free with login.

Keep practising with airGurukul

All UPHESC Assistant Professor Statistics previous year papers – free PDFs, online tests and solved eBooks at **airgurukul.com/library/pyp/uphesc-assistant-professor-statistics**.

Attempt this paper online – free
Full test and section-wise tests with timer, score and rank at airgurukul.com/test-series

Join airGurukul

Telegram Channel
t.me/airgurukulofficial

WhatsApp Channel
whatsapp.com/channel/0029VbBP7n00VycAFq6AGJ0l

YouTube Channel
youtube.com/@airGurukulTeachingExams

Android App
play.google.com/...?id=in.airgurukul

airGurukul

airGurukul Institute for Career Growth · Prince Edutech Private Limited
Call +91-7042559948 · info@airgurukul.com · www.airgurukul.com