Teachingninja.in

Latest Govt Job updates

Private Job updates

Free Mock tests available

Visit - teachingninja.in

Teachingninja.in

UKPSC Investigator & ASO

Previous Year Paper

(Statistics)

07 Oct, 2024

Teachingninja.in

पेपर सील खोले बगैर इस तरफ से उत्तर शीट को बाहर निकालें ।
Without opening the Paper seal take out Answer Sheet from this side.

परीक्षा का वर्ष : 2024

ASS

प्रश्न-पुस्तिका

प्रश्न-पत्र-II (वैकल्पिक विषय)

प्रश्न-पुस्तिका शृंखला

A

अपना अनुक्रमांक सामने अंकों में बॉक्स के अन्दर लिखें

शब्दों में

सांख्यिकी / गणितीय सांख्यिकी / व्यावहारिक सांख्यिकी

STATISTICS / MATHEMATICAL STATISTICS / APPLIED STATISTICS

समय : 03:00 घंटे — **Time : 03:00 Hours**
पूर्णांक : 200 — **Maximum Marks : 200**

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले नीचे लिखे अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें ।

महत्त्वपूर्ण निर्देश

1. प्रश्न-पुस्तिका के कवर पेज पर अनुक्रमांक के अतिरिक्त कुछ न लिखें ।
2. **यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक त्रुटि हो तो प्रश्न के अंग्रेजी तथा हिन्दी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर को मानक माना जायेगा ।**
3. **अभ्यर्थी अपने अनुक्रमांक, विषय-कोड एवं प्रश्न-पुस्तिका की सीरीज का अंकन OMR Answer Sheet में निर्दिष्ट कॉलम में सही-सही करें, अन्यथा उत्तर-पत्रक का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा ।**
4. **अभ्यर्थी रफ कार्य हेतु केवल प्रश्न-पुस्तिका (बुकलेट) के अन्त में दिये गये पृष्ठों का ही उपयोग करें । अलग से इस हेतु वर्किंग शीट उपलब्ध नहीं करायी जायेगी ।**
5. इस प्रश्न-पुस्तिका में **200 प्रश्न (वस्तुनिष्ठ प्रकार)** हैं । प्रश्न पुस्तिका में अंकित सभी प्रश्न अनिवार्य हैं और प्रत्येक प्रश्न के समान अंक है । आपके जितने उत्तर सही होंगे उन्हीं के अनुसार अंक दिये जायेंगे ।
6. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर, प्रश्न के नीचे (a), (b), (c) एवं (d) दिये गये हैं । इन चारों में से केवल एक ही सही उत्तर है । जिस उत्तर को आप सही या सबसे उचित समझते हैं, उत्तर-पत्रक (ओ.एम.आर. आंसर शीट) में उसके अक्षर वाले वृत्त को **काले अथवा नीले बॉल प्वाइंट पेन से पूरा काला/नीला कर दें ।**
7. आयोग द्वारा आयोजित की जाने वाली वस्तुनिष्ठ प्रकृति की परीक्षाओं में ऋणात्मक मूल्यांकन (Negative Marking) पद्धति अपनायी जायेगी । अभ्यर्थी द्वारा प्रत्येक प्रश्न हेतु दिए गए गलत उत्तर के लिए या अभ्यर्थी द्वारा एक प्रश्न के एक से अधिक उत्तर देने के लिए (चाहे दिए गए उत्तर में से एक सही ही क्यों न हो), उस प्रश्न के लिए निर्धारित अंकों का **एक-चौथाई** अंक दण्ड के रूप में काटा जाएगा । दण्ड स्वरूप प्राप्त अंकों के योग को कुल प्राप्तांक में से घटाया जाएगा ।
8. **आपके द्वारा सभी उत्तर केवल ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक (OMR Answer Sheet) पर ही दिया जाना अनिवार्य है ।** ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक के अतिरिक्त अन्य कहीं पर दिया गया उत्तर मान्य नहीं होगा ।
9. ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर कुछ लिखने के पूर्व उसमें दिये गये सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लें । ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक में वांछित सूचनाओं को अभ्यर्थी द्वारा परीक्षा प्रारम्भ होने से पूर्व भरा जाना अनिवार्य है ।
10. **ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक तीन प्रतियों (मूल प्रति, कार्यालय प्रति एवं अभ्यर्थी प्रति) में है । परीक्षा समाप्ति के उपरान्त अभ्यर्थी ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक की मूल प्रति एवं कार्यालय प्रति अन्तरीक्षक (Invigilator) को हस्तगत करने के उपरान्त ही कक्ष छोड़ें । अन्यथा की स्थिति में आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जाएगी । ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक की अभ्यर्थी प्रति, अभ्यर्थी अपने साथ ले जा सकते हैं ।**
11. यदि आपने इन अनुदेशों को पढ़ लिया है, इस पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अंकित कर दिया है और ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर वांछित सूचनायें भर दी हैं, तो तब तक प्रतीक्षा करें, जब तक आपको प्रश्न-पुस्तिका खोलने को नहीं कहा जाता ।
12. ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक (O.M.R. Answer Sheet) का मूल्यांकन ओ.एम.आर. आंसर शीट पर अभ्यर्थी द्वारा अंकित सीरीज कोड (A, B, C, D) के आधार पर ही किया जायेगा ।
13. प्रश्न-पुस्तिका (Question Booklet) में से ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक (O.M.R. Answer Sheet) निकालने के पश्चात् ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर प्रश्न-पुस्तिका क्रमांक एवं प्रश्न-पुस्तिका के सीरीज कोड (A, B, C, D) की प्रविष्टि सावधानीपूर्वक करें । यदि उक्तानुसार कार्यवाही नहीं की जाती है, तो उसके लिए अभ्यर्थी स्वयं जिम्मेदार होगा ।

जब तक कहा न जाय इस प्रश्न-पुस्तिका को न खोलें ।

महत्त्वपूर्ण : प्रश्न-पुस्तिका खोलने पर तुरन्त जाँच कर देख लें कि प्रश्न-पुस्तिका के सभी पेज भली-भाँति छपे हुए हैं । यदि प्रश्न-पुस्तिका सीलबंद न हो अथवा कोई अन्य कमी हो, तो अन्तरीक्षक को दिखाकर उसी सीरीज की दूसरी प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त कर लें ।

Teachingninja.in

1. For a mesokurtic distribution, what should be the relation between fourth (μ_4) and second (μ_2) central moments ?

(a) $\mu_4 < \mu_2^2$ (b) $\mu_4 > 3\,\mu_2^2$ (c) $\mu_4 = 2\,\mu_2^2$ (d) $\sqrt{\mu_4} = \sqrt{3}\,\mu_2$

2. The fixed base index numbers for the year 2020, 2021 and 2022 are respectively 188, 196 and 204. What should be chain base index number for the year 2021 ?

(a) 102.42 (b) 104.26 (c) 106.22 (d) 107.05

3. The National Sample Survey Office (NSSO) is responsible for :

(a) Conducting population census
(b) Collecting data on various socio-economic aspects through sample surveys
(c) Providing statistical data for policy documentation and planning
(d) Analyzing data collected by other agencies

4. In a Latin square design if degrees of freedom corresponding to total sum of squares is 35, then what is the degree of freedom corresponding to error sum of squares ?

(a) 18 (b) 19 (c) 20 (d) 21

5. Acceptance sampling plans are preferable due to :

(a) The economy in inspection
(b) Protection to perishable items
(c) Increased efficiency in the inspection of the items
(d) All of the above

6. A feasible solution of a transportation problem is called optimum if

(a) It maximizes the total cost (b) It minimizes the total cost
(c) It balances the total cost (d) None of these

7. A lock out in a factory for a month represents which of the following components of time series ?

(a) Irregular Movement (b) Seasonal Movement
(c) Cyclical Movement (d) Secular Trend

8. In the model of randomized block design, $y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + e_{ij}$ besides y_{ij}, the other random variable is

(a) μ (b) α_i (c) β_j (d) e_{ij}

9. In a transportation problem with m origins and n destinations, a basic feasible solution is called degenerate if there are

(a) $(m + n - 1)$ allocations (b) more than $(m + n - 1)$ allocations
(c) less than $(m + n - 1)$ allocations (d) None of the above

10. If the number of persons is not equal to number of jobs in an assignment problem, then it can be solved by

(a) Introducing a dummy person or dummy job as the case may be
(b) Ignoring a person or job which exceeds the other
(c) Both (a) and (b)
(d) Neither (a) nor (b)

11. If $r_{12} = r_{13} = r_{23} = r$, then what is the value of $R_{1.23}$?

(a) 0 (b) 1 (c) $\dfrac{1 + r}{2r}$ (d) $r\sqrt{\dfrac{2}{1 + r}}$

Teachingninja.in

1. एक मध्यककुदी बंटन के लिए चतुर्थ (μ_4) एवम् द्वितीय (μ_2) केन्द्रीय आघूर्ण के मध्य क्या सम्बन्ध होना चाहिए ?

(a) $\mu_4 < \mu_2^2$ (b) $\mu_4 > 3\mu_2^2$ (c) $\mu_4 = 2\mu_2^2$ (d) $\sqrt{\mu_4} = \sqrt{3}\,\mu_2$

2. वर्षों 2020, 2021 एवम् 2022 के निश्चित आधार सूचकांक क्रमशः 188, 196 एवम् 204 हैं। 2021 का शृंखला आधार सूचकांक क्या होना चाहिये ?

(a) 102.42 (b) 104.26 (c) 106.22 (d) 107.05

3. राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण कार्यालय (NSSO) इसके लिये जिम्मेदार है :

(a) जनसंख्या की गणना करना।
(b) प्रतिदर्श सर्वेक्षणों के माध्यम से विभिन्न सामाजिक-आर्थिक पहलुओं पर आँकड़े एकत्रित करना।
(c) नीति निर्माण और योजना बनाने के लिये सांख्यिकीय आँकड़े प्रदान करना।
(d) अन्य स्रोतों (एजंसियों) द्वारा एकत्रित आँकड़ों का विश्लेषण करना।

4. एक लैटिन वर्ग अभिकल्पना में यदि कुल वर्ग योग के संगत स्वातंत्र्य कोटि 35 है, तो त्रुटि वर्ग योग के सापेक्ष स्वातंत्र्य कोटि क्या है ?

(a) 18 (b) 19 (c) 20 (d) 21

5. प्रतिचयन स्वीकरण आयोजन बेहतर हैं क्योंकि यह प्रदान करते हैं –

(a) निरीक्षण में मितव्ययता (b) नष्ट होने वाली वस्तुओं की सुरक्षा
(c) वस्तुओं के निरीक्षण में बढ़ती दक्षता (d) उपरोक्त सभी

6. एक यातायात समस्या का संभाव्य हल इष्टतम् कहलाता है यदि

(a) यह सम्पूर्ण कीमत को अधिकतम करता है। (b) यह सम्पूर्ण कीमत को न्यूनतम करता है।
(c) यह सम्पूर्ण कीमत को संतुलित करता है। (d) इनमें से कोई नहीं

7. किसी कारखाने में एक महीने तक तालाबन्दी निम्नलिखित में से काल श्रेणी के किस एक अवयव को दर्शाती है ?

(a) अनियमित संचलन (b) मौसमी संचलन (c) चक्रीय संचलन (d) दीर्घकालीन उपनति

8. यादृच्छिकीकृत खण्डक अभिकल्पना के प्रतिरूप $y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + e_{ij}$ में y_{ij} के अतिरिक्त यादृच्छिक चर होता है –

(a) μ (b) α_i (c) β_j (d) e_{ij}

9. एक यातायात समस्या, जिसमें m उद्‌गम एवम् n गन्तव्य हैं, का एक आधारभूत संभाव्य हल अपकर्ष कहलाता है यदि इसके

(a) $(m + n - 1)$ नियतन हैं। (b) $(m + n - 1)$ से अधिक नियतन हैं।
(c) $(m + n - 1)$ से कम नियतन हैं। (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

10. यदि एक नियतन समस्या में व्यक्तियों एवम् कार्यों की संख्या बराबर नहीं है, तो इसको हल किया जा सकता है

(a) एक मूक व्यक्ति या मूक कार्य को, जैसी भी स्थिति हो, मानकर
(b) एक व्यक्ति या कार्य को उपेक्षित करके, जो अधिक है।
(c) दोनों (a) तथा (b)
(d) न तो (a) एवम् न ही (b)

11. यदि $r_{12} = r_{13} = r_{23} = r$ तब $R_{1.23}$ का मान क्या है ?

(a) 0 (b) 1 (c) $\frac{1 + r}{2r}$ (d) $r\sqrt{\frac{2}{1 + r}}$

Teachingninja.in

12. A distribution has $\mu_2 = 16$, $y_1 = 1$ and $\beta_2 = 4$. Then what are its third and fourth central moments ?

(a) (64, 1024) (b) (65, 1025) (c) (60, 1024) (d) (64, 1020)

13. In stratified sampling optimum allocation reduces to proportional allocation only when

(a) Strata sizes are equal and costs per unit are equal
(b) Strata standard deviations are equal
(c) Strata standard deviations are equal and costs per unit are equal
(d) Strata sizes are equal

14. The degree of freedom for F ratio in a 6 × 6 Latin square design is

(a) (5, 15) (b) (5, 20) (c) (6, 15) (d) (6, 20)

15. If random variable X follows a binomial distribution with n = 16 and q = 0.4, then which one of the following is not true ?

(a) X is a discrete random variable
(b) The distinct values of X are 17
(c) The mean of X is 9.6
(d) The variance of X is more than 4

16. If X_1 is N(0, 1) and independent of X_2 while $(X_1^2 + X_2^2)$ has a central chi-square distribution, which one of the following is necessary ?

(a) X_2 has uniform distribution
(b) X_2^2 has a chi-square distribution
(c) X_2 is a standard normal variate
(d) None of the above

17. The mean of 20 observations is 20 and their standard deviation is zero. What should be the median of the data ?

(a) 13 (b) 15 (c) 20 (d) Cannot be determined

18. If r.v. (X, Y) follow a bivariate normal distribution with parameters (1, 2, 16, 25, 12/13), the marginal distribution of X is

(a) $\frac{1}{\sqrt{50\pi}}\exp\left[-\frac{1}{50}(x-2)^2\right]$
(b) $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{x-1}{4}\right)^2\right]$
(c) $\frac{1}{\sqrt{32\pi}}\exp\left[-\frac{1}{32}(x-1)^2\right]$
(d) None of the above

19. Using usual symbols, in case of a standard deviation (σ) chart, the upper control limit is given by

(a) $B_4 \cdot \bar{s}$ (b) $B_3 \cdot \bar{s}$ (c) $\bar{s} + B_4$ (d) $\bar{s} + B_3$

20. To find an initial basic feasible solution of a transportation problem by matrix-minima method which cell we choose first ?

(a) Highest cost cell
(b) Lowest cost cell
(c) Cell with any cost
(d) None of the above

21. Which one among the following is not true ?

(a) $r_{xy}^2 \le 1$
(b) $(b_{yx})(b_{xy}) \le 1$
(c) $b_{yx} = 2$, $b_{xy} = 1/3$
(d) $b_{xy} = -1.5$, $b_{yx} = -0.9$

22. The probability of rejecting a lot having $\bar{p}$ as the process average defectives is known as

(a) Consumer's risk
(b) Type II error
(c) Producer's risk
(d) All of the above

Teachingninja.in

12. एक बंटन का $\mu_2 = 16$, $y_1 = 1$ एवम् $\beta_2 = 4$ है । तब इसके तृतीय एवम् चतुर्थ केन्द्रीय आघूर्ण क्या हैं ?
(a) (64, 1024) (b) (65, 1025) (c) (60, 1024) (d) (64, 1020)

13. स्तरित प्रतिचयन में अनुकूलतम आवंटन समानुपाती आवंटन में परिवर्तित हो जाता है, जब केवल
(a) स्तरों के आमाप समान हों एवम् प्रति इकाई मूल्य समान हों ।
(b) स्तरों के मानक विचलन समान हों ।
(c) स्तरों के मानक विचलन समान हों एवम् प्रति इकाई मूल्य समान हों ।
(d) स्तरों के आमाप समान हों ।

14. एक 6 × 6 के लैटिन वर्ग अभिकल्पना में F अनुपात के लिये स्वातंत्र्य कोटि है
(a) (5, 15) (b) (5, 20) (c) (6, 15) (d) (6, 20)

15. यदि यादृच्छिक चर X का बंटन $n = 16$ एवम् $q = 0.4$ के साथ द्विपद है, तो निम्न में से कौन सा एक सत्य नहीं है ?
(a) X एक असंतत यादृच्छिक चर है । (b) X के विभिन्न मानों की संख्या 17 है ।
(c) X का माध्य 9.6 है । (d) X का प्रसरण 4 से अधिक है ।

16. यदि X_1 मानकीकृत प्रसामान्य चर है ($X_1 \sim N(0, 1)$) तथा X_2 से स्वतंत्र है, जबकि $(X_1^2 + X_2^2)$ का बंटन एक केन्द्रीय काई वर्ग बंटन है, तो निम्नलिखित में से कौन एक आवश्यक है ?
(a) X_2 का बंटन समरूप है । (b) X_2^2 का बंटन एक काई वर्ग है ।
(c) X_2 एक मानकीकृत प्रसामान्य चर है । (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

17. 20 प्रेक्षणों का माध्य 20 है तथा इनका मानक विचलन शून्य है । इन आँकड़ों की माध्यिका क्या होनी चाहिए ?
(a) 13 (b) 15 (c) 20 (d) नहीं निकाली जा सकती है ।

18. यदि यादृच्छिक चरों (X, Y) का बंटन द्विपद प्रसामान्य बंटन प्राचलों (1, 2, 16, 25, 12/13) के साथ है, तो X का सीमांत बंटन है –
(a) $\frac{1}{\sqrt{50\pi}}\exp\left[-\frac{1}{50}(x-2)^2\right]$ (b) $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{x-1}{4}\right)^2\right]$
(c) $\frac{1}{\sqrt{32\pi}}\exp\left[-\frac{1}{32}(x-1)^2\right]$ (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

19. सामान्य संकेतों का प्रयोग करते हुए एक मानक विचलन (σ) चार्ट हेतु उच्च नियंत्रण सीमा (upper control limit) होती है
(a) $B_4 \cdot \bar{s}$ (b) $B_3 \cdot \bar{s}$ (c) $\bar{s} + B_4$ (d) $\bar{s} + B_3$

20. आव्यूह न्यूनतम विधि से एक यातायात समस्या का एक प्रारम्भिक आधारभूत संभाव्य हल ज्ञात करने के लिये हम किस कोष्ठ को सबसे पहले चुनते हैं ?
(a) सर्वाधिक कीमत कोष्ठ (b) न्यूनतम कीमत कोष्ठ
(c) किसी भी कीमत की कोष्ठ (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

21. निम्नलिखित में से कौन सा एक सत्य नहीं है ?
(a) $r_{xy}^2 \le 1$ (b) $(b_{yx})(b_{xy}) \le 1$
(c) $b_{yx} = 2, b_{xy} = 1/3$ (d) $b_{xy} = -1.5, b_{yx} = -0.9$

22. एक प्रचय जिसका प्रक्रम माध्य दूषित $\bar{p}$ है, को अस्वीकार करने की प्रायिकता कहलाती है
(a) उपभोक्ता का जोखिम (b) द्वितीय प्रकार की त्रुटि
(c) उत्पादक का जोखिम (d) उपरोक्त सभी

Teachingninja.in

23. For constructing a p - chart, in case of observed data, if n = 9, $\bar{p}$ = 0.36 then upper control limit is :

(a) 0.12 (b) 0.36 (c) 0.48 (d) 0.84

24. What is expected to be child bearing age of women in India ?

(a) (15 to 45) years (b) (15 to 49) years (c) (15 to 55) years (d) None of these

25. In testing the difference between proportions, two random samples are under considerations. In the first and second samples of sizes 150 and 50 respectively, the number of successes are 75 and 13 respectively. In this situation, what should be the estimate of population proportion ?

(a) $\frac{75}{150} \times \frac{13}{50}$ (b) $\frac{75}{150} \times \frac{37}{50}$ (c) $\frac{75 + 13}{150 + 50}$ (d) None of the above

26. In stratified random sampling the smallest variance of the estimator of population mean is given by

(a) Neyman Allocation (b) Optimum Allocation

(c) Proportional Allocation (d) Equal Allocation

27. Link relative means the ratio of a value to its

(a) Succeeding value (b) Preceding value

(c) Both (a) and (b) (d) Neither (a) nor (b)

28. Census report is used as a source of which data ?

(a) Primary data (b) Raw data (c) Secondary data (d) Organised data

29. In a two-way classification with one observation per cell and with 5 rows and 4 columns, the degrees of freedom of F test for row means will be

(a) (3, 12) (b) (12, 3) (c) (4, 12) (d) (12, 4)

30. A normal random variable has mean = 2 and variance = 4. Its fourth central moment will be

(a) 48 (b) 36 (c) 12 (d) 38

31. Let $x - 4y = 5$ and $y = Ax - 4$ are two regression lines. Then what should be the range of constant A ?

(a) $0 \leq A \leq 1$ (b) $0 \leq A \leq 2$ (c) $2 \leq A \leq 3$ (d) $0 \leq A \leq 1/4$

32. Error caused by wrong measurement of observations is known as

(a) Sampling error (b) Non-sampling error

(c) Population error (d) Error of I kind

33. In a m × m assignment problem, the number of possible arrangements for making assignments are

(a) m (b) $\underline{|m}$ (c) $(\underline{|m} - m)$ (d) m^m

34. In two-way classification with one observation per cell if error degrees of freedom is 35 and degrees of freedom due to treatment is 7, the total number of plots is

(a) 54 (b) 52 (c) 48 (d) 42

Teachingninja.in

23. एकत्रित आँकड़ों से p चार्ट बनाने में यदि $n = 9, \bar{p} = 0.36$, तो उच्च नियंत्रण सीमा होगी

(a) 0.12 (b) 0.36 (c) 0.48 (d) 0.84

24. भारत में महिलाओं की बच्चा पैदा करने की आयु क्या मानी जाती है ?

(a) (15 से 45) वर्ष (b) (15 से 49) वर्ष (c) (15 से 55) वर्ष (d) इनमें से कोई नहीं

25. अनुपातों के मध्य अंतर के लिये एक परीक्षण में दो यादृच्छिक प्रतिदर्शों पर विचार किया गया । पहले एवम् दूसरे प्रतिदर्शों में क्रमशः 75 एवम् 13 सफलतायें मिलीं जबकि उनके आमाप क्रमशः 150 एवम् 50 हैं । इस परिस्थिति में समष्टि अनुपात का आकलक क्या होना चाहिए ?

(a) $\frac{75}{150} \times \frac{13}{50}$ (b) $\frac{75}{150} \times \frac{37}{50}$ (c) $\frac{75+13}{150+50}$ (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

26. स्तरित यादृच्छिक प्रतिचयन में समष्टि माध्य के आकलक का न्यूनतम प्रसरण प्रदान करता है

(a) नेमेन नियतन (b) इष्टतम नियतन (c) अनुपाती नियतन (d) समान नियतन

27. शृंखलित आपेक्षक का अभिप्राय होता है, मान का अनुपात उसके

(a) उत्तरवर्ती मान से (b) पूर्ववर्ती मान से (c) दोनों (a) तथा (b) (d) न तो (a) न ही (b)

28. जनगणना रिपोर्ट आँकड़े के किस रूप में प्रयुक्त होती है ?

(a) प्राथमिक आँकड़े (b) कच्चे आँकड़े (c) द्वितीयक आँकड़े (d) संगठित आँकड़े

29. एक प्रेक्षण प्रति कोष्ठ वाले द्विधा वर्गीकरण में 5 पंक्तियाँ एवम् 4 स्तम्भ हैं । इसमें पंक्तियों के परीक्षण हेतु F परीक्षण की स्वातंत्र्य कोटि होगी

(a) (3, 12) (b) (12, 3) (c) (4, 12) (d) (12, 4)

30. एक सामान्य यादृच्छिक चर जिसका माध्य = 2 तथा प्रसरण = 4 हो, तो उसके चतुर्थ केन्द्रीय आघूर्ण का मान होगा

(a) 48 (b) 36 (c) 12 (d) 38

31. माना $x - 4y = 5$ एवम् $y = Ax - 4$ दो प्रतिगमन (सामाश्रयण) रेखायें हैं, तब स्थिरांक A का प्रसार क्या होना चाहिए ?

(a) $0 \leq A \leq 1$ (b) $0 \leq A \leq 2$ (c) $2 \leq A \leq 3$ (d) $0 \leq A \leq 1/4$

32. प्रेक्षणों को त्रुटिपूर्ण नापने के कारण होने वाली त्रुटि कहलाती है

(a) प्रतिचयन त्रुटि (b) अप्रतिचयन त्रुटि (c) समष्टि त्रुटि (d) प्रथम प्रकार की त्रुटि

33. एक $m \times m$ नियतन समस्या में नियतन करने के लिये संभव व्यवस्थाओं की संख्या है

(a) m (b) $\underline{|m}$ (c) $(\underline{|m} - m)$ (d) m^m

34. एक प्रेक्षण प्रति कोष्ठ वाले द्विधा वर्गीकरण में त्रुटि स्वातंत्र्य कोटि 35 है तथा उपचार वर्ग योग की स्वातंत्र्य कोटि 7 है, तो प्लॉटों की संख्या है

(a) 54 (b) 52 (c) 48 (d) 42

Teachingninja.in

35. Let $X_1, X_2, \ldots, X_n$ be a random sample of size n taken from Poisson distribution with parameter θ. Then which one among the following is true for $T = X_1 + X_2 \ldots + X_n = \sum_{i=1}^{n} X_i$

(a) T is an efficient estimator of θ
(b) T is an unbiased estimator of θ
(c) T is not a sufficient statistic of θ
(d) T is a biased estimator of θ

36. The relative measure of dispersion based on range of the given data is 0.5 and the range is 20. Then which one among the following gives the smallest and the largest observations ?

(a) 8, 32 (b) 12, 28 (c) 10, 30 (d) 15, 25

37. In SRSWOR, sample of size 4 is taken from a population whose values are (1, 2, 3, … 12), what is the variance of sample mean in this case ?

(a) 11/3 (b) 11/5 (c) 11 (d) 13/6

38. A spelling test was conducted on 20 students. All of them spelled 7 out of 10 words correctly. Then their distribution has

(a) Zero mean
(b) Zero mean and zero standard deviation
(c) Zero standard deviation
(d) None of the above

39. The mode of a binomial distribution having mean 4 and variance 3 is given by

(a) 3 (b) 3/4 (c) 4.25 (d) 4

40. If sample mean of a random sample of size 16 from N(θ, 1) is 0.19, then what is 95% symmetric confidence interval of θ ?

(a) (0.19, 0.60) (b) (–0.22 , 0.19) (c) (–0.30, 0.68) (d) (0, 0.68)

41. When all observations of a set are multiplied by a constant k, its standard deviation is doubled. What should be the value of k ?

(a) 2 (b) 4 (c) 1/2 (d) $1/\sqrt{2}$

42. Fisher's ideal index number satisfies which of the following tests ?

(a) Time - reversal test
(b) Circular test
(c) Both (a) and (b)
(d) Neither (a) nor (b)

43. For testing $H_0 : \sigma = \sigma_0$ in $N(0, \sigma^2)$, the critical region is taken as $\sum_{i=1}^{n} x_i^2 \leq k$ where $x_1 + x_2 \ldots + x_n$ is random sample from $N(0, \sigma^2)$. Which one among the following is the alternative hypothesis for which it gives Uniformly Most Powerful Test (UMPT) ?

(a) $\sigma > \sigma_0$ (b) $\sigma \neq \sigma_0$ (c) $\sigma < \sigma_0$ (d) None of the above

44. A random variable X has the probability mass function

$$p(x) = \begin{cases} c^2 x^2 & \text{for } x = -2, -1, 0, 1, 2 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

What is the value of c ?

(a) $\frac{1}{10}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{10}}$ (c) $-\frac{1}{\sqrt{10}}$ (d) 1

Teachingninja.in

35. माना $X_1, X_2, \ldots, X_n$, n आमाप का प्वासां बंटन, जिसका प्राचल θ है, से लिया गया एक यादृच्छिक प्रतिदर्श है, तब निम्नलिखित में से कौन सा एक $T = X_1 + X_2 + \ldots + X_n = \sum_{i=1}^{n} X_i$ के लिये सत्य है ?

(a) T, θ का एक दक्ष आकलक है ।
(b) T, θ का एक अनभिनत आकलक है ।
(c) T, θ का पर्याप्त प्रतिदर्शज नहीं है ।
(d) T, θ का एक अभिनत आकलक है ।

36. दिये आँकड़ों की परास पर आधारित परिक्षेपण का आपेक्षिक माप 0.5 है तथा परास 20 है । तब निम्नलिखित में से कौन सा एक न्यूनतम एवम् अधिकतम प्रेक्षणों को दर्शाता है ?

(a) 8, 32
(b) 12, 28
(c) 10, 30
(d) 15, 25

37. पुनर्स्थापन रहित सरल यादृच्छिक प्रतिचयन में समष्टि जिसके मान (1, 2, 3, …, 12) हैं, से 4 आमाप का एक प्रतिदर्श लिया जाता है । इसमें प्रतिदर्श माध्य का प्रसरण क्या है ?

(a) 11/3
(b) 11/5
(c) 11
(d) 13/6

38. 20 विद्यार्थियों का वर्ण विन्यास परीक्षण किया गया । प्रत्येक ने 10 में से 7 शब्द सही लिखे । इस बंटन का

(a) माध्य शून्य है ।
(b) माध्य एवम् मानक विचलन दोनों शून्य हैं ।
(c) मानक विचलन शून्य है ।
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

39. एक द्विपद बंटन जिसका माध्य 4 और विचरण 3 है, का बहुलक होगा

(a) 3
(b) 3/4
(c) 4.25
(d) 4

40. यदि N(θ, 1) से 16 आमाप के यादृच्छिक प्रतिदर्श का माध्य 0.19 है, तो θ का 95% सममित विश्वास्यता अंतराल क्या है ?

(a) (0.19, 0.60)
(b) (–0.22, 0.19)
(c) (–0.30, 0.68)
(d) (0, 0.68)

41. जब एक समूह के सभी प्रेक्षणों को एक स्थिरांक k से गुणा किया जाता है, तो इसका मानक विचलन दुगुना हो जाता है । k का मान क्या होना चाहिए ?

(a) 2
(b) 4
(c) 1/2
(d) $1/\sqrt{2}$

42. फिशर का आदर्श सूचकांक निम्नलिखित में से किन परीक्षणों को संतुष्ट करता है ?

(a) कालोत्क्रमण परीक्षण
(b) चक्रीय परीक्षण
(c) (a) एवम् (b) दोनों
(d) न तो (a) न ही (b)

43. प्रसामान्य बंटन $N(0, \sigma^2)$ में $H_0 : \sigma = \sigma_0$ के परीक्षण के लिये क्रांतिक क्षेत्र $\sum_{i=1}^{n} x_i^2 \le k$ लिया गया है, जहाँ $x_1, x_2 \ldots x_n$, $N(0, \sigma^2)$ से लिया गया यादृच्छिक प्रतिदर्श है । निम्नलिखित में से कौन सी एक वैकल्पिक परिकल्पना है जिसके लिये यह एक समान शक्तितम परीक्षण है ?

(a) $\sigma > \sigma_0$
(b) $\sigma \ne \sigma_0$
(c) $\sigma < \sigma_0$
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

44. एक यादृच्छिक चर X का प्रायिकता द्रव्यमान फलन है –

$$p(x) = \begin{cases} c^2x^2 & \text{for } x = -2, -1, 0, 1, 2 \\ 0 & \text{अन्यथा} \end{cases}$$

स्थिरांक c का मान क्या है ?

(a) $\frac{1}{10}$
(b) $\frac{1}{\sqrt{10}}$
(c) $-\frac{1}{\sqrt{10}}$
(d) 1

Teachingninja.in

45. Which one among the following hypothesis testing problems, makes use of chi-square test ?
(a) $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (b) $H_0 : p_1 = p_2$ (c) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (d) $H_0 : \sigma^2 = \sigma_0^2$

46. Let T be a statistic such that $E(T) \longrightarrow \theta$ and $V(T) \longrightarrow 0$ as $n \longrightarrow \infty$. Then T is an estimator of θ which is
(a) efficient (b) consistent (c) sufficient (d) unbiased

47. A group of moving average consists of
(a) 3 years period (b) 5 years period
(c) a period which forms a cycle (d) None of the above

48. How many parametric values are specified for the simple null hypothesis in a bivariate normal distribution ?
(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

49. For which one of the following detection CUSUM chart is specially useful for ?
(a) Small process shift (b) Large process shift
(c) Non-random patterns (d) None of the above

50. Let $\overline{X}$ be the sample mean of a random sample taken from $u(0, \theta)$, $\theta > 0$. Then which one among the following is an unbiased estimator of θ ?
(a) $\overline{X}$ (b) $(\overline{X} - 1)$ (c) $2\overline{X}$ (d) $\frac{\overline{X}}{2}$

51. If r is the correlation coefficient between two variables x and y, what will be the correlation coefficient between $(7x)$ and $(-7y)$.
(a) r (b) –r (c) –7r (d) 7r

52. A worker earned ₹ 30,000 per month in the year 2015. The cost of living index increased by 70% in the year 2018. How much extra should be earned by the worker in the year 2018 so that he can maintain the same standard of living in 2018 as was in 2015 ?
(a) ₹ 2,30,000 (b) ₹ 2,45,000 (c) ₹ 2,52,000 (d) None of the above

53. Size of the critical region is known as
(a) Power of the test (b) Size of type II error
(c) Critical value of the test statistic (d) Size of the test

54. If $T_X = 3$ and $l_X = 4$, then what is the value of e_X^0 in life table ?
(a) 1.33 (b) 1 (c) 0.90 (d) 0.75

55. If in a systematic sample of size 10 taken from a population of size 100, the 25^{th}, 85^{th}, 55^{th}, 95^{th} and 5^{th} units of the population are included, then rest of five units in the sample are the units numbered in the population as
(a) 15, 65, 35, 75 and 45 respectively (b) 10, 20, 30, 40 and 50
(c) 1, 2, 3, 4 and 5 (d) Any other five units of the population

56. If $X \sim N(0, 1)$ and $nY \sim \chi^2_{(n)}$, the distribution of the variate $X / \sqrt{Y}$ follows :
(a) Cauchy's distribution (b) Fisher's t - distribution
(c) F - distribution (d) None of the above

Teachingninja.in

45. निम्नलिखित परिकल्पना परीक्षणों में से किस एक में काई–स्क्वायर परीक्षण का प्रयोग होता है ?

(a) $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (b) $H_0 : p_1 = p_2$ (c) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (d) $H_0 : \sigma^2 = \sigma_0^2$

46. माना T एक ऐसा प्रतिदर्शज है जिसके लिये $E(T) \rightarrow \theta$ एवम् $V(T) \rightarrow 0$ जब $n \rightarrow \infty$, तब T, θ का एक आकलक है, जो

(a) दक्ष है । (b) संगत है । (c) पर्याप्त है । (d) अनभिनत है ।

47. गतिमान माध्य का एक समूह होता है

(a) 3 वर्ष की अवधि का (b) 5 वर्ष की अवधि का

(c) एक अवधि, जो एक चक्र बनाती है (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

48. द्विचर प्रसामान्य बंटन में सरल शून्य परिकल्पना के लिये कितने प्राचलों के मानों को निर्दिष्ट करते हैं ?

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

49. निम्नलिखित में से किस एक के संज्ञान के लिये CUSUM चार्ट विशेष रूप से उपयुक्त है ?

(a) छोटी प्रक्रिया बदलाव (b) बड़ी प्रक्रिया बदलाव

(c) गैर–यादृच्छिक स्वरूप (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

50. माना $\overline{X}$ एक यादृच्छिक प्रतिदर्श जो $u(0, \theta), \theta > 0$ से लिया गया है, का प्रतिदर्श माध्य है तब निम्नलिखित में से कौन सा एक θ का अनभिनत आकलक है ?

(a) $\overline{X}$ (b) $(\overline{X} - 1)$ (c) $2\overline{X}$ (d) $\frac{\overline{X}}{2}$

51. यदि चर x एवम् y के मध्य सहसम्बन्ध गुणांक r है, तो $(7x)$ एवम् $(-7y)$ के मध्य सहसम्बन्ध गुणांक क्या होगा ?

(a) r (b) –r (c) –7r (d) 7r

52. एक कामगार वर्ष 2015 में एक महीने में ₹ 30,000 कमाता है । वर्ष 2018 में जीवन निर्वाह सूचकांक 70% अधिक हो जाता है । वर्ष 2018 में कामगार को कितना अधिक कमाना चाहिये जिससे वह वर्ष 2018 में उसी समान जीवन स्तर बनाये रखे जैसा 2015 में था ?

(a) ₹ 2,30,000 (b) ₹ 2,45,000 (c) ₹ 2,52,000 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

53. क्रांतिक क्षेत्र का आमाप कहलाता है

(a) परीक्षण की शक्ति (b) द्वितीय प्रकार की त्रुटि का आमाप

(c) परीक्षण प्रतिदर्शज का क्रांतिक मान (d) परीक्षण का आमाप

54. यदि $T_X = 3$ एवम् $l_X = 4$ है, तो जीवन सारिणी में e_X^0 का मान क्या है ?

(a) 1.33 (b) 1 (c) 0.90 (d) 0.75

55. यदि 100 आमाप की एक समष्टि से 10 आमाप के एक क्रमबद्ध प्रतिदर्श में समष्टि की 25वीं, 85वीं, 55वीं, 95वीं एवम् 5वीं इकाइयाँ शामिल की गई हैं, तो प्रतिदर्श में शामिल शेष पाँच इकाइयों का नम्बर समष्टि में है

(a) 15, 65, 35, 75 एवम् 45 (b) 10, 20, 30, 40 एवम् 50

(c) 1, 2, 3, 4 एवम् 5 (d) समष्टि की कोई भी अन्य 5 इकाइयाँ

56. यदि $X \sim N(0, 1)$ और $nY \sim \chi^2_{(n)}$ हो, तो चर $\frac{X}{\sqrt{Y}}$ का बंटन होगा –

(a) कॉशी बंटन (b) फिशर का t बंटन (c) F-बंटन (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Teachingninja.in

57. For an exponential distribution with probability density function $f(x) = \frac{1}{2} e^{-x/2}$; $x \geq 0$, Mean and Variance are

(a) $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$ (b) $\left(2, \frac{1}{4}\right)$ (c) $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$ (d) (2, 4)

58. If n_1 and n_2 in Mann – Whitney test are large, the variable u is distributed with mean :

(a) n_1n_2 (b) $n_1n_2 / 2$ (c) $(n_1 + n_2) / 2$ (d) $(n_1 - n_2) / 2$

59. Which method is not used to measure secular trend ?

(a) Semi average method
(b) Moving average method
(c) Chain base method
(d) Least squares method

60. If due to some legal/technical problem, the assignment of a particular facility is not permitted in an assignment problem, then it is called

(a) Unbalanced assignment problem
(b) Prohibited assignment problem
(c) Balanced assignment problem
(d) None of the above

61. A negative correlation coefficient between anxiety before a test and performance in the test indicates that

(a) more anxiety better performance
(b) lesser anxiety better performance
(c) lesser anxiety lesser performance
(d) None of the above

62. If the price index for the year 2023 is 110.3 and the price index for the year 2018 is 98.4, then what is the purchasing power of money (in ₹) of 2018 compared to 2023 ?

(a) 0.89 (b) 1.12 (c) 1.25 (d) 1.35

63. Registration of vital statistics is done by the office of

(a) Director General
(b) Registrar General
(c) Census Commissioner
(d) All of the above

64. The main activities of CSO (Central Statistical Organization) are :

(a) To co-ordinate statistical activities of various departments of Govt. of India and in states.
(b) To complete and publish national income statistics.
(c) Both (a) and (b)
(d) Neither (a) nor (b)

65. In a Latin square design with five treatments, a treatment is added. The increase in error degrees of freedom will be

(a) 8 (b) 12 (c) 3 (d) 4

66. The table given below represents the frequency distribution of number of live births born to women in age group (15 – 35) years.

Age Group	Number of Women	Number of Live Births
15 – 19	20000	600
20 – 24	18000	1200
25 – 29	14000	800
30 – 35	8000	96

What is the GFR (General Fertility Rate) based on this data ?

(a) 44.933 (b) 89.866 (c) 449.33 (d) 898.66

Teachingninja.in

57. चरघातांकी बंटन जिसका प्रायिकता घनत्व फलन है

$f(x) = \frac{1}{2} e^{-x/2}; x \geq 0$ के माध्य और विचरण हैं –

(a) $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$ (b) $\left(2, \frac{1}{4}\right)$ (c) $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$ (d) (2, 4)

58. मान–व्हिटनी परीक्षण में यदि n_1 और n_2 वृहद् हैं, तो चर u के बंटन का माध्य होगा

(a) n_1n_2 (b) $n_1n_2 / 2$ (c) $(n_1 + n_2) / 2$ (d) $(n_1 - n_2) / 2$

59. कौन सी रीति दीर्घकालीन उपनति को निकालने के लिये प्रयोग नहीं होती ?

(a) अर्द्ध मध्यक रीति (b) चक्र माध्य रीति (c) शृंखला आधार रीति (d) न्यूनतम वर्ग रीति

60. यदि किसी वैधानिक/प्रौद्योगिक समस्या के कारण एक नियतन समस्या में एक विशेष सुविधा की अनुमति नहीं दी जाती है, तो यह कहलाती है –

(a) असंतुलित नियतन समस्या (b) प्रतिबंधित नियतन समस्या
(c) संतुलित नियतन समस्या (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

61. एक परीक्षा से पूर्व की चिंता तथा परीक्षा में प्रदर्शन के मध्य ऋणात्मक सहसंबंध गुणांक दर्शाता है

(a) जितनी अधिक चिंता उतना अच्छा प्रदर्शन (b) जितनी कम चिंता उतना अच्छा प्रदर्शन
(c) जितनी कम चिंता उतना खराब प्रदर्शन (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

62. यदि 2023 में मूल्य सूचकांक 110.3 तथा 2018 में मूल्य सूचकांक 98.4 है तो रुपये की क्रय क्षमता (₹ में) 2018 में 2023 के सापेक्ष क्या है ?

(a) 0.89 (b) 1.12 (c) 1.25 (d) 1.35

63. जीवन समंक का पंजीकरण निम्न कार्यालय द्वारा किया जाता है :

(a) महानिदेशक (b) रजिस्ट्रार जनरल
(c) जनसंख्या आयुक्त (d) उपरोक्त सभी

64. केन्द्रीय सांख्यिकी संगठन के मुख्य कार्य हैं

(a) भारत सरकार एवम् राज्यों के विभिन्न विभागों की सांख्यिकी गतिविधियों का समन्वयन करना ।
(b) राष्ट्रीय आय सांख्यिकी का संयोजन एवम् प्रकाशन
(c) दोनों (a) तथा (b)
(d) न तो (a) एवम् न ही (b)

65. एक लैटिन वर्ग अभिकल्पना जिसमें 5 उपचार हैं, इसमें एक उपचार जोड़ दिया जाता है । त्रुटि स्वातन्त्र्य कोटि में कितनी बढ़त होगी ?

(a) 8 (b) 12 (c) 3 (d) 4

66. (15 – 35) वर्ष की महिलाओं द्वारा जन्मे बच्चों का बारम्बारता बंटन नीचे दी सारिणी प्रदर्शित करती है :

आयु वर्ग	महिलाओं की संख्या	जन्मे बच्चों की संख्या
15 – 19	20000	600
20 – 24	18000	1200
25 – 29	14000	800
30 – 35	8000	96

इन आँकड़ों पर आधारित सामान्य उर्वरता (गर्भधारण) दर (G.F.R.) क्या है ?

(a) 44.933 (b) 89.866 (c) 449.33 (d) 898.66

Teachingninja.in

67. In operations research, Hungarian method is used for solving the following :
(a) Linear programming problems (b) Transportation problems
(c) Assignment problems (d) Game theory problems

68. The sales of woolen clothes in winter season is associated with the component of time series is called
(a) Secular trend (b) Seasonal variation (c) Cyclical variation (d) Irregular variation

69. In a 2^2 factorial experiment, the interaction effect AB is
(a) $\frac{1}{2}[(ab) + (a) + (b) + 1]$ (b) $\frac{1}{2}[(ab) - (a) + (b) - 1]$
(c) $\frac{1}{2}[(ab) + (a) + (b) - 1]$ (d) $\frac{1}{2}[(ab) - (a) - (b) + 1]$

70. Let $\underset{\sim}{X}_1, \underset{\sim}{X}_2, \ldots \underset{\sim}{X}_N$ be a random sample of size N taken from Np $(\underset{\sim}{\mu}, \Sigma)$. Then unbiased estimator of Σ is – (where $A = \sum_{\alpha=1}^{N} (\underset{\sim}{X}_\alpha - \overline{\underset{\sim}{X}})(\underset{\sim}{X}_\alpha - \overline{\underset{\sim}{X}})'$)
(a) $\frac{A}{N}$ (b) A (c) $\frac{A}{N-1}$ (d) None of the above

71. Let 25th, 50th and 75th percentiles of a frequency distribution are 29, 35 and 41 respectively, then this distribution is
(a) Symmetrical (b) Negatively skewed (c) Positively skewed (d) Nothing can be said

72. In usual notations, in Marshall - Edgeworth index number the weights used is
(a) $\frac{1}{2}(q_0 + q_1)$ (b) $p_0 q_0$ (c) $p_1 q_1$ (d) $q_0 q_1$

73. If $X \sim \beta_1(\mu, \nu)$, then for $\mu = 1, \nu = 1$, the distribution is
(a) Normal (b) Gamma (c) Exponential (d) Uniform

74. A human population will have a tendency to decrease in size if Net Reproduction Rate (NRR) is
(a) Greater than 1 (b) Less than 1 (c) Equal to 1 (d) None of the above

75. Let X_1, X_2, X_3 be a random sample from N(0, 1), then curve of $X_1^2 + X_2^2 + X_3^2$ is
(a) Negatively skewed (b) Positively skewed
(c) Symmetrical (d) None of the above

76. The points of inflexion of Normal (μ, σ^2) curve are
(a) $\mu \pm \sigma$ (b) $\mu \pm 2\sigma$ (c) $\mu \pm 3\sigma$ (d) $\mu \pm \frac{2}{3}\sigma$

77. If x is a uniformally distributed random variable in (–2a, 2a), then its probability density function will be
(a) $f(x) = \frac{1}{a}, (-2a < x < 2a)$ (b) $f(x) = \frac{1}{2a}, (-2a < x < 2a)$
(c) $f(x) = \frac{1}{3a}, (-2a < x < 2a)$ (d) $f(x) = \frac{1}{4a}, (-2a < x < 2a)$

78. In a life table generally the value of radix (l_o) is taken to be
(a) 1 (b) 1000 (c) 10000 (d) 100000

Teachingninja.in

67. संक्रिया विज्ञान (O.R.) में हंगेरियन विधि का उपयोग निम्न के समाधान हेतु किया जाता है :
(a) रेखीय प्रोग्रामिंग समस्यायें
(b) परिवहन समस्यायें
(c) नियतन समस्यायें
(d) गेम थ्योरी समस्यायें

68. सर्दी के मौसम में ऊनी कपड़ों की बिक्री का संबंध काल श्रेणी के घटक से सम्बन्धित है, जिसे कहते हैं –
(a) दीर्घकालीन उपनति (b) मौसमी विचरण (c) चक्रीय विचरण (d) अनियमित विचरण

69. 2^2 तथ्यात्मक प्रयोगों में अन्तःक्रिया प्रभाव AB होता है
(a) $\frac{1}{2}[(ab) + (a) + (b) + 1]$
(b) $\frac{1}{2}[(ab) - (a) + (b) - 1]$
(c) $\frac{1}{2}[(ab) + (a) + (b) - 1]$
(d) $\frac{1}{2}[(ab) - (a) - (b) + 1]$

70. यदि $\underset{\sim}{X}_1, \underset{\sim}{X}_2, \ldots, \underset{\sim}{X}_N$, $N_p(\underset{\sim}{\mu}, \Sigma)$ से लिया हुआ N आमाप का एक यादृच्छिक प्रतिदर्श है तब Σ का अनभिनत आकलक होगा –
(जहाँ $A = \sum_{\alpha=1}^{N} (\underset{\sim}{X}_\alpha - \bar{\underset{\sim}{X}})(\underset{\sim}{X}_\alpha - \bar{\underset{\sim}{X}})'$)
(a) $\frac{A}{N}$ (b) A (c) $\frac{A}{N-1}$ (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

71. माना एक बारम्बारता बंटन के 25वें, 50वें एवम् 75वें शतांक क्रमशः 29, 35 एवम् 41 हैं । तब यह बंटन है
(a) सममित (समरूप) (b) ऋणात्मक विषम (c) धनात्मक विषम (d) कुछ नहीं कहा जा सकता

72. सामान्य संकेतों में, मार्शल–एजवर्थ सूचकांक में प्रयुक्त भार होते हैं
(a) $\frac{1}{2}(q_0 + q_1)$ (b) $p_0 q_0$ (c) $p_1 q_1$ (d) $q_0 q_1$

73. यदि $X \sim \beta_1(\mu, \nu)$ तो $\mu = 1, \nu = 1$ के लिये बंटन होगा
(a) प्रसामान्य (b) गामा (c) चरघातांकी (d) समरूप

74. एक मानव समष्टि आकार के घटने की प्रवृत्ति रखती है यदि शुद्ध प्रजनन दर
(a) एक से अधिक है । (b) एक से कम है । (c) एक के बराबर है । (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

75. माना X_1, X_2, X_3 यह N(0, 1) से लिया गया यादृच्छिक प्रतिदर्श है तो $X_1^2 + X_2^2 + X_3^2$ का वक्र होगा –
(a) ऋणात्मक विषम
(b) धनात्मक विषम
(c) सममित
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

76. प्रसामान्य $N(\mu, \sigma^2)$ वक्र के लिये नति परिवर्तन बिंदु हैं
(a) $\mu \pm \sigma$ (b) $\mu \pm 2\sigma$ (c) $\mu \pm 3\sigma$ (d) $\mu \pm \frac{2}{3}\sigma$

77. यदि x, (–2a, 2a) में एकसमान वितरित यादृच्छिक चर है तो इसका प्रायिकता घनत्व फलन होगा
(a) $f(x) = \frac{1}{a}, (-2a < x < 2a)$
(b) $f(x) = \frac{1}{2a}, (-2a < x < 2a)$
(c) $f(x) = \frac{1}{3a}, (-2a < x < 2a)$
(d) $f(x) = \frac{1}{4a}, (-2a < x < 2a)$

78. सामान्यतः एक जीवन सारिणी में मूलांक (l_0) को लिया जाता है
(a) 1 (b) 1000 (c) 10000 (d) 100000

Teachingninja.in

79. For uniform distribution $f(x ; \theta) = \begin{cases} 1/\theta ; & 0<x<\theta, \theta>0 \\ 0; & \text{otherwise} \end{cases}$

Based on a sample of size n, the maximum likelihood estimator of θ is :

(a) $x_{(1)} = \min(x_1, x_2, \ldots x_n)$ (b) $x_{(n)} = \max(x_1, x_2, \ldots x_n)$
(c) 0 (d) ∞

80. Events S and T are independent with P(S) < P(T), P(S ∩ T) = 6/25 and P(S|T) + P(T|S) = 1, then P(S) is

(a) 1/25 (b) 1/5 (c) 6/25 (d) 2/5

81. The trend in time series is linear, if -

(a) The growth rate is constant (b) The growth rate is not constant
(c) The growth rate is positive (d) The growth rate is negative

82. If Fisher's ideal index number and Paasche's index numbers are respectively 132 and 144, then what should be the Laspeyer's index number ?

(a) 119 (b) 122 (c) 121 (d) 136

83. For a normal distribution, area to the right of the point x_1 is 0.6 and to the left of point x_2 is 0.7, which of the following is correct ?

(a) $x_1 > x_2$ (b) $x_1 < x_2$
(c) $x_1 = x_2$ (d) Nothing definite can be said

84. In a Poisson distribution, the second moment about origin is 12, then its third moment about mean is

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

85. The variables associated with basic feasible solutions are called

(a) Basic variables (b) Surplus variables (c) Slack variables (d) Non-basic variables

86. Analysis of variance technique as developed by

(a) W.S. Gosset (b) Karl Pearson (c) R.A. Fisher (d) De Moivre

87. Consider the following statements regarding National Statistical Commission –

(1) It was established on the recommendation of Rangrajan Committee.
(2) Chief Executive Officer of NITI Aayog is the ex-officio member of the commission.

Which statements is (are) true ?

(a) Only (1) (b) Only (2) (c) Both (1) and (2) (d) Neither (1) nor (2)

88. In a randomized block design with 4 blocks and 5 treatments having one missing value, what is the error degrees of freedom ?

(a) 12 (b) 11 (c) 10 (d) 9

89. Let X be a t-variate with mean zero and variance $\frac{5}{3}$. Then its associated degrees of freedom are

(a) 5 (b) 6 (c) 7 (d) 8

90. Which one of the following is one of the basic principles of design of experiments ?

(a) Confounding (b) Compounding (c) Error Control (d) None of the above

Teachingninja.in

79. एकसमान बंटन $f(x\,;\,\theta) = \begin{cases} 1/\theta\,;\ 0 < x < \theta\,,\ \theta > 0 \\ 0;\ \text{अन्यथा} \end{cases}$

के लिये, n आकार के प्रतिदर्श के लिये, θ का महत्तम संभाविता आकलक होगा

(a) $x_{(1)} = \min(x_1, x_2, \ldots x_n)$ (b) $x_{(n)} = \max(x_1, x_2, \ldots x_n)$
(c) 0 (d) ∞

80. S और T स्वतंत्र घटनायें हैं जहाँ $P(S) < P(T)$, $P(S \cap T) = 6/25$ और $P(S|T) + P(T|S) = 1$ तो P(S) है

(a) 1/25 (b) 1/5 (c) 6/25 (d) 2/5

81. काल श्रेणी में प्रवृत्ति समरैखिक होती है यदि

(a) वृद्धि दर स्थिरांक है। (b) वृद्धि दर स्थिरांक नहीं है।
(c) वृद्धि दर धनात्मक है। (d) वृद्धि दर ऋणात्मक है।

82. यदि फिशर आदर्श सूचकांक एवं पाशे सूचकांक क्रमशः 132 और 144 हैं, तो लैस्पेरे सूचकांक क्या होना चाहिये ?

(a) 119 (b) 122 (c) 121 (d) 136

83. प्रसामान्य बंटन के लिये, बिन्दु x_1 के दायें का क्षेत्र 0.6 और बिन्दु x_2 के बायें का क्षेत्र 0.7 है, निम्न में से कौन सा सही होगा ?

(a) $x_1 > x_2$ (b) $x_1 < x_2$
(c) $x_1 = x_2$ (d) कुछ निश्चित नहीं कहा जा सकता।

84. प्वासां बंटन में मूल के परितः द्वितीय आघूर्ण 12 है। माध्य के परितः इसका तृतीय आघूर्ण होगा –

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

85. आधार सुसंगत हल से संबंधित चर को कहा जाता है

(a) आधार चर (b) आधिक्यकरण चर (c) न्यूनतापूरक चर (d) अनाधार चर

86. प्रसरण विश्लेषण की तकनीक इनके द्वारा विकसित की गई थी :

(a) डब्ल्यू.एस. गोसेट (b) कार्ल पियर्सन (c) आर.ए. फिशर (d) डी मोइवर

87. राष्ट्रीय सांख्यिकी आयोग के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये :

(1) यह रंगराजन समिति की सिफारिशों पर स्थापित किया गया था।
(2) नीति आयोग का मुख्य कार्यकारी अधिकारी इस आयोग का पदेन सदस्य होता है।

कौन सा (से) कथन सत्य है (हैं) ?

(a) केवल (1) (b) केवल (2) (c) दोनों (1) व (2) (d) न तो (1) एवम् न ही (2)

88. एक यादृच्छिक खण्डक अभिकल्पना जिसमें 4 खण्डक, 5 उपचार तथा एक प्रेक्षण अप्राप्त है, में त्रुटि स्वातंत्र्य कोटि क्या है ?

(a) 12 (b) 11 (c) 10 (d) 9

89. माना X एक t-चर है जिसका माध्य शून्य एवम् प्रसरण $\frac{5}{3}$ है। तब उसकी सम्बन्धित स्वातंत्र्य कोटि हैं

(a) 5 (b) 6 (c) 7 (d) 8

90. निम्नलिखित में से कौन एक प्रयोगों की अभिकल्पना का एक मूलभूत सिद्धान्त है ?

(a) संकरण (b) संयोजन (c) त्रुटि नियन्त्रण (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Teachingninja.in

91. If $\underset{\sim}{X} \sim N_p(\underset{\sim}{0}, \Sigma)$ where Σ is non-singular and known, then what is the distribution of $(\underset{\sim}{X}' \Sigma^{-1} \underset{\sim}{X})$?

(a) Beta distribution
(b) Chi-square distribution
(c) Hotelling T^2
(d) $N_p(\underset{\sim}{0}, \Sigma)$

92. The index number in which base year quantities are adopted as weights is a method known as

(a) Laspeyre's Index Number
(b) Bowley's Index Number
(c) Fisher's Index Number
(d) Paasche's Index Number

93. If a factorial experiment is carried out with 3 factors each at 2 levels in a randomized block design with 5 blocks, then what will be the error degrees of freedom ?

(a) 17
(b) 20
(c) 25
(d) 28

94. In a 2^3 factorial experiment, the contribution of any effect A to the sum of squares for treatments is

(a) $[A]^2 / 2r$
(b) $[A]^2 / 4r$
(c) $[A]^2 / 8r$
(d) $[A]^2 / 16r$

95. Let X_i (i = 1, 2, 3, 4) be four mutually independent standard normal variates, then what is the distribution of

$$\frac{1}{2}(X_1 - X_2)^2 + \frac{1}{2}(X_3 - X_4)^2$$

(a) Cauchy's Distribution
(b) Exponential Distribution
(c) Chi-square Distribution
(d) Normal Distribution

96. For maximization linear programming problem, the objective function co-efficient for an artificial variable (where M is large positive constant)

(a) + M
(b) – M
(c) Zero
(d) None of these

97. Which one among the following is the probability distribution which has a pair of degrees of freedom ?

(a) t - distribution
(b) Chi-square distribution
(c) Normal distribution
(d) F - distribution

98. Let X be a single observation from Poisson distribution with parameter λ. Then which one of the following is an unbiased estimator of $(1 + \lambda)(2 + \lambda)$?

(a) $X^2 + X + 2$
(b) $X^2 + 2X + 2$
(c) $2X^2 + 2X + 1$
(d) $2X^2 - X + 2$

99. A negative binomial distribution f (x, r, p) for r = 1 reduces to

(a) Binomial Distribution
(b) Poisson Distribution
(c) Geometric Distribution
(d) None of the above

100. Let α and β be the probabilities of making first and second kind of errors in a test. When this test will be said to be unbiased ?

(a) $\alpha + \beta \geq 1$
(b) $\alpha + \beta \leq 1$
(c) $\alpha \leq \beta$
(d) $\beta \geq \alpha$

101. In game theory what does a zero-sum game imply ?

(a) The total pay offs are zero.
(b) One player's gain is equal to the other player's loss.
(c) Both players gain equally.
(d) Both players lose equally.

Teachingninja.in

91. यदि $\underset{\sim}{X} \sim Np\ (\underset{\sim}{0}, \Sigma)$ जहाँ Σ नॉन सिंगुलर तथा ज्ञात है, तो $(\underset{\sim}{X}'\ \Sigma^{-1}\ \underset{\sim}{X})$ का बंटन क्या है ?

(a) बीटा बंटन
(b) काई–स्क्वायर बंटन
(c) हॉटलिंगस T^2
(d) $Np\ (\underset{\sim}{0}, \Sigma)$

92. वह सूचकांक जिसमें आधार वर्ष की मात्राओं को भार के रूप में प्रयुक्त किया जाता है, इस नाम से जाना जाता है –

(a) लैस्पेरे सूचकांक
(b) बाउले सूचकांक
(c) फिशर सूचकांक
(d) पाशे सूचकांक

93. यदि 3 कारकों वाले बहु उपादानी प्रयोग को जिसमें कारक के दो स्तर हैं, 5 खण्डकों वाले यादृच्छिक खण्डक अभिकल्प में किया गया है तो त्रुटि के लिये स्वातन्त्र्य कोटि क्या होगी ?

(a) 17
(b) 20
(c) 25
(d) 28

94. एक 2^3 बहु उपादानी प्रयोग में किसी उपचार A का उपचार वर्ग योग में योगदान होगा

(a) $[A]^2 / 2\ r$
(b) $[A]^2 / 4\ r$
(c) $[A]^2 / 8\ r$
(d) $[A]^2 / 16\ r$

95. माना X_i (i = 1, 2, 3, 4) चार परस्पर स्वतन्त्र मानक प्रसामान्य चर हैं तब $\frac{1}{2}(X_1 - X_2)^2 + \frac{1}{2}(X_3 - X_4)^2$ का बंटन क्या है ?

(a) कॉशी बंटन
(b) चरघातांकी बंटन
(c) काई–स्क्वायर बंटन
(d) प्रसामान्य बंटन

96. एक अधिकतमकरण रेखीय क्रमादेशन समस्या में कृत्रिम चर का फलन गुणांक होता है (जहाँ M बड़ा धनात्मक स्थिरांक है)

(a) + M
(b) – M
(c) शून्य
(d) इनमें से कोई नहीं

97. निम्नलिखित में से कौन सा एक प्रायिकता बंटन युग्म स्वातंत्र्य कोटि वाला है ?

(a) t - बंटन
(b) काई–स्क्वायर बंटन
(c) प्रसामान्य बंटन
(d) F - बंटन

98. माना X एक एकल प्रेक्षण प्वासां बंटन जिसका प्राचल λ है, से लिया गया है । तब निम्नलिखित में कौन एक $(1 + \lambda)(2 + \lambda)$ का अनभिनत आकलक है ?

(a) $X^2 + X + 2$
(b) $X^2 + 2X + 2$
(c) $2X^2 + 2X + 1$
(d) $2X^2 - X + 2$

99. एक ऋणात्मक द्विपद बंटन $f(x, r, p)$ $r = 1$ के लिये समानीत होता है

(a) द्विपद बंटन
(b) प्वासां बंटन
(c) ज्यामितीय बंटन
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

100. माना एक परीक्षण में α तथा β प्रथम एवम् द्वितीय प्रकार की त्रुटियों के होने की प्रायिकता है । इस परीक्षण को अनभिनत कब कहा जायेगा ?

(a) $\alpha + \beta \geq 1$
(b) $\alpha + \beta \leq 1$
(c) $\alpha \leq \beta$
(d) $\beta \geq \alpha$

101. गेम थ्योरी में शून्य राशि (योग) गेम का क्या अर्थ है ?

(a) कुल भुगतान शून्य हैं ।
(b) एक खिलाड़ी का लाभ दूसरे खिलाड़ी के नुकसान के बराबर है ।
(c) दोनों खिलाड़ियों का लाभ समान है ।
(d) दोनों खिलाड़ियों का नुकसान समान है ।

Teachingninja.in

102. Chebyshev's inequality is given by

(a) $P(|x - \mu| \geq k\sigma) \leq \frac{1}{k^2}$

(b) $P(|x - E(x)| \leq k) \geq 1 - \frac{V(x)}{k^2}$

(c) $P(|x - E(x)| \geq k) \leq \frac{V(x)}{k^2}$

(d) All of the above

103. If a coin and a dice are tossed together, with how many points the sample space will consist of ?

(a) 36 (b) 12 (c) 2 (d) None of the above

104. Let x_1, x_2 be a random sample of size 2 taken from a population whose p.m.f. is

$p(x, \theta) = \theta(1 - \theta)^{x-1}$; $x = 0, 1$

; $0 < \theta < 1$

Which of the following is maximum likelihood estimator of θ ?

(a) $\frac{1}{2}(x_1 + x_2)$ (b) $\frac{1}{2}(x_1 + x_2)^{-1}$ (c) $2(x_1 + x_2)^{-1}$ (d) $2(x_1 + x_2)$

105. Let T be an unbiased estimator of θ and $I(\theta) = E\left(\frac{\partial \log L}{\partial \theta}\right)^2$

Then which one of the following is Cramer-Rao lower bound of variance of T ?

(a) $\sqrt{I(\theta)}$ (b) $I(\theta)$ (c) $\frac{1}{I(\theta)}$ (d) None of the above

106. Which one among the following is the characteristic function of $N_p(\underset{\sim}{\mu}, \Sigma)$?

(a) $\exp(i\,\underset{\sim}{t}'\underset{\sim}{\mu} - \frac{1}{2}\underset{\sim}{t}'\Sigma\,\underset{\sim}{t})$; $i = \sqrt{-1}$

(b) $\exp(i\,\underset{\sim}{t}'\underset{\sim}{\mu} - \underset{\sim}{t}'\Sigma\,\underset{\sim}{t})$; $i = \sqrt{-1}$

(c) $\exp(\underset{\sim}{t}'\underset{\sim}{\mu} + \frac{1}{2}\underset{\sim}{t}'\Sigma\,\underset{\sim}{t})$

(d) None of the above

107. For testing $H_0 : \theta = 1$ against $H_1 : \theta = 2$ on the basis of a single observation x from $f(x, \theta) = \theta x^{\theta - 1}$; $0 < x < 1$; $\theta > 0$, the critical region is defined as $\{x : x > k\}$. If $\alpha = .01$, what will be the value of k ?

(a) 0.005 (b) 0.01 (c) 0.09 (d) 0.99

108. On the basis of a single observation from Poisson distribution with mean λ, which one of the following will be the unbiased estimator of $e^{-2\lambda}$?

(a) $(-1)^x$ (b) $(-2)^x$ (c) e^{-2x} (d) None of the above

109. A, B and C are three mutually exclusive and exhaustive events associated with a random experiment, find P(A) given that $P(B) = \frac{3}{2}P(A)$ and $P(C) = \frac{1}{2}P(B)$.

(a) $\frac{7}{8}$ (b) $\frac{4}{13}$ (c) $\frac{3}{4}$ (d) $\frac{1}{4}$

Teachingninja.in

102. चेबाईशेव असमिका होती है

(a) $P(|x-\mu| \geq k\,\sigma) \leq \frac{1}{k^2}$

(b) $P(|x - E(x)| \leq k) \geq 1 - \frac{V(x)}{k^2}$

(c) $P(|x - E(x)| \geq k) \leq \frac{V(x)}{k^2}$

(d) उपरोक्त सभी

103. यदि एक सिक्का एवम् एक पासे को एक साथ उछाला जाता है तो प्रतिदर्श समुच्चय में कितने अवयव होंगे ?

(a) 36 (b) 12 (c) 2 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

104. माना x_1, x_2, 2 आमाप का एक यादृच्छिक प्रतिदर्श ऐसी समष्टि से लिया गया है जिसका प्रायिकता घनत्व फलन (pmf) है

$P(x, \theta) = \theta(1-\theta)^{x-1} \; : x = 0, 1$

$; 0 < \theta < 1$

निम्नलिखित में से कौन सा एक θ का अधिकतम संभावित आकलक है ?

(a) $\frac{1}{2}(x_1 + x_2)$ (b) $\frac{1}{2}(x_1 + x_2)^{-1}$ (c) $2\,(x_1 + x_2)^{-1}$ (d) $2\,(x_1 + x_2)$

105. माना T, θ का एक अनभिनत आकलक है तथा $I(\theta) = E\left(\frac{\partial \log L}{\partial \theta}\right)^2$

तब निम्नलिखित में से कौन एक T के प्रसरण के लिये, क्रेमर–राव निम्नतर परिबन्ध है ?

(a) $\sqrt{I(\theta)}$ (b) $I(\theta)$ (c) $\frac{1}{I(\theta)}$ (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

106. निम्नलिखित में से कौन सा एक $N_p(\underset{\sim}{\mu}, \Sigma)$ का अभिलाक्षणिक फलन है ?

(a) $\exp(i\,\underset{\sim}{t}'\underset{\sim}{\mu} - \frac{1}{2}\underset{\sim}{t}'\Sigma\,\underset{\sim}{t})\,;\, i = \sqrt{-1}$

(b) $\exp(i\,\underset{\sim}{t}'\underset{\sim}{\mu} - \underset{\sim}{t}'\Sigma\,\underset{\sim}{t})\,;\, i = \sqrt{-1}$

(c) $\exp(\underset{\sim}{t}'\underset{\sim}{\mu} + \frac{1}{2}\underset{\sim}{t}'\Sigma\,\underset{\sim}{t})$

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

107. एक प्रेक्षण x के आधार पर $H_0 : \theta = 1$ विरुद्ध $H_1 : \theta = 2$ के परीक्षण के लिये $f(x, \theta) = \theta\, x^{\theta - 1}\,;\, 0 < x < 1\,;$ $\theta > 0$ से लिया गया है । क्रांतिक क्षेत्र को $\{x : x > k\}$ से परिभाषित किया गया है । यदि $\alpha = .01$ तो k का मान क्या होगा ?

(a) 0.005 (b) 0.01 (c) 0.09 (d) 0.99

108. माध्य λ वाले प्वासां बंटन से एक प्रेक्षण के आधार पर $e^{-2\lambda}$ का अनभिनत आकलक निम्नलिखित में से कौन एक होगा ?

(a) $(-1)^x$ (b) $(-2)^x$ (c) e^{-2x} (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

109. A, B और C यादृच्छिक प्रयोग से जुड़ी तीन परस्पर अनन्य और संपूर्ण घटनायें हैं । P(A) निकालिये, जबकि दिया गया है –

$P(B) = \frac{3}{2}P(A)$ और $P(C) = \frac{1}{2}P(B)$

(a) $\frac{7}{8}$ (b) $\frac{4}{13}$ (c) $\frac{3}{4}$ (d) $\frac{1}{4}$

Teachingninja.in

110. Which of the following statement is true ?

(a) Unbiased estimators are always consistent.

(b) Consistent estimators are always unbiased.

(c) Sufficient estimators are always unbiased.

(d) Maximum likelihood estimators may not be unbiased.

111. If X and Y are two independent Poisson variates where P(X = 1) = P(X = 2) and P(Y = 2) = P(Y = 3), then variance of (X – 2Y) is

(a) 10 (b) 12 (c) 8 (d) 14

112. Given the sum of products of prices (p) and quantities (q) for the current year (1) and base year (0) for five items as :

$\Sigma p_0q_0 = 782$, $\Sigma p_0q_1 = 1000$,

$\Sigma p_1q_0 = 1084$, $\Sigma p_1q_1 = 1329$, then

Fisher's price index number for current year w.r.t. to base year will be :

(a) 135.19 (b) 72.97 (c) 261.2 (d) None of the above

113. A random variable X can take all non-negative integral values and the probability that X takes the value r is proportional to a^r ; $(0 < a < 1)$. Find P(X = 0).

(a) 0 (b) a (c) 1 – a (d) r

114. Life table is also known as

(a) Survival table (b) Mortality table

(c) Life expectancy table (d) None of the above

115. A sufficient condition for T_n to be consistent for θ is

(a) $E(T_n) \to \theta$ (b) $V(T_n) \to 0$

(c) $E(T_n) \to \theta$ and $V(T_n) \to 0$ (d) None of the above

116. Given the annual trend with 1975 as origin is Y = 20.6 + 1.68 X, the quarterly trend is

(a) Y = 5.15 + 0.42 X (b) Y = 5.15 + 0.14 X

(c) Y = 5.15 + 1.68 X (d) Y = 5.15 + 0.035 X

117. Which of the following methods is not a measure of population growth ?

(a) Gross Reproduction Rate (b) Net Reproduction Rate

(c) Crude rate of natural increase (d) Crude birth rate

118. Given

Stratum	Wi = Ni/N	Si
1	0.7	3
2	0.3	4

What is the optimum allocation of a sample of size 22 ?

(a) (12, 10) (b) (11, 11) (c) (8, 14) (d) (14, 8)

Teachingninja.in

110. निम्न में से कौन सा कथन सत्य है ?

(a) अनभिनत आकलक सदैव संगत होते हैं ।

(b) संगत आकलक सदैव अनभिनत होते हैं ।

(c) पर्याप्त आकलक सदैव अनभिनत होते हैं ।

(d) महत्तम संभाविता आकलक अनभिनत नहीं भी हो सकता है ।

111. यदि X और Y दो स्वतन्त्र प्वासां चर हैं, जहाँ $P(X = 1) = P(X = 2)$ एवम् $P(Y = 2) = P(Y = 3)$ तो $(X - 2Y)$ का प्रसरण होगा –

(a) 10 (b) 12 (c) 8 (d) 14

112. पाँच वस्तुओं के मूल्य (p) एवम् मात्रा (q) के गुणन का योग, वर्तमान वर्ष (1) एवम् आधार वर्ष (0) हेतु दिया है :

$\Sigma p_0q_0 = 782$, $\Sigma p_0q_1 = 1000$,

$\Sigma p_1q_0 = 1084$, $\Sigma p_1q_1 = 1329$, तो

वर्तमान वर्ष हेतु फिशर का आदर्श मूल्य सूचकांक, आधार वर्ष के सापेक्ष होगा :

(a) 135.19 (b) 72.97 (c) 261.2 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

113. एक यादृच्छिक चर X सभी अऋणात्मक समाकलन मान ले सकता है और X का r मान लेने की प्रायिकता a^r ; $(0 < a < 1)$ के आनुपातिक है । $P(X = 0)$ ज्ञात कीजिए ।

(a) 0 (b) a (c) $1 - a$ (d) r

114. जीवन सारिणी इस नाम से भी जानी जाती है

(a) उत्तरजीविता सारिणी (b) मृत्यु दर सारिणी

(c) जीवन प्रत्याशा सारिणी (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

115. प्राचल θ के लिये, T_n का संगत आकलक होने के लिये पर्याप्त प्रतिबंध होता है :

(a) $E(T_n) \to \theta$ (b) $V(T_n) \to 0$

(c) $E(T_n) \to \theta$ and $V(T_n) \to 0$ (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

116. 1975 मूल बिन्दु हेतु वार्षिक उपनति है $Y = 20.6 + 1.68 X$, तो चतुष्क उपनति है :

(a) $Y = 5.15 + 0.42 X$ (b) $Y = 5.15 + 0.14 X$

(c) $Y = 5.15 + 1.68 X$ (d) $Y = 5.15 + 0.035 X$

117. निम्न विधियों में से कौन सी जनसंख्या वृद्धि का मापक नहीं है ?

(a) सकल प्रजनन दर (b) शुद्ध प्रजनन दर

(c) प्राकृतिक वृद्धि की अशोधित दर (d) अशोधित जन्म दर

118. दिया है

स्तर	Wi = Ni/N	Si
1	0.7	3
2	0.3	4

22 आमाप वाले प्रतिदर्श का अनुकूलतम नियतन क्या है ?

(a) (12, 10) (b) (11, 11) (c) (8, 14) (d) (14, 8)

Teachingninja.in

119. In an analysis of variance for one way classified data with three classes and three observations for each class, F value is 1.5 and the total sum of squares is 18. Then what is the mean sum of squares between classes ?

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

120. Which of the following is a test for index number ?

(a) Mann – Whitney u test (b) Wilcoxon signed rank test

(c) Durbin - Watson test (d) Time reversal test

121. In the experiment of throwing two dice, the probability of the event that outcomes on two dice are different is

(a) 13/18 (b) 7/18 (c) 15/18 (d) 5/18

122. Cramer-Rao inequality with regard to the variance of an estimator provides :

(a) Upper bound for the variance (b) Lower bound for the variance

(c) Asymptotic variance of an estimator (d) None of the above

123. The characteristic function of a Binomial distribution is given by

(a) $p + q\,e^{it}$ (b) $(p + q\,e^{it})^n$ (c) $(q + p\,e^{it})^n$ (d) $q + p\,e^{it}$

124. Power of a test is related to :

(a) Type I error (b) Type II error (c) Both (a) and (b) (d) Neither (a) nor (b)

125. For the exponential distribution $f(x, \theta) = \frac{1}{\theta} e^{-x/\theta}$; $x > 0, \theta > 0$ the estimator $\frac{\Sigma xi}{n}$, based on a sample of size n, is an unbiased estimator of :

(a) $\frac{1}{\theta}$ (b) $\frac{1}{\theta^2}$ (c) θ (d) θ^2

126. If $A \subset B$, then P (B – A) is equal to -

(a) P(B) – P(A) (b) P(B) (c) P(A) (d) $P(A \cap B)$

127. The central limit theorem assures us that the sampling distribution of sample mean is

(a) Always normal

(b) Appears normal only when population size is more than 100

(c) Approaches normality as sample size increases

(d) None of the above

128. If two random variables X and Y are jointly distributed as

$$f(x, y) = \begin{cases} e^{-y}; & 0 < x < y < \infty \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases},$$

then E(X Y) is

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 0

129. If the value of a series at any time t is a function of its values at some previous time-intervals, such a time series is known as

(a) Harmonic series (b) Fourier series

(c) Auto regressive series (d) None of the above

Teachingninja.in

119. एक एकधा वर्गीकृत प्रसरण विश्लेषण में जिसमें 3 वर्ग हैं तथा प्रत्येक वर्ग में तीन प्रेक्षण हैं, F का मान 1.5 है तथा वर्गों के कुल योग का मान 18 है तब वर्गों के मध्य माध्य वर्ग योग क्या है ?

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

120. निम्न में से कौन सा सूचकांक संख्या का परीक्षण है ?

(a) मान – व्हिटनी u परीक्षण
(b) विल्कॉक्सॉन साइन्ड रैंक परीक्षण
(c) डरबिन–वॉटसन परीक्षण
(d) समय प्रत्यावर्तन परीक्षण

121. दो पाँसे फेंके जाने वाले प्रयोग में घटना के दोनों परिणाम भिन्न होने की प्रायिकता होगी –

(a) 13/18 (b) 7/18 (c) 15/18 (d) 5/18

122. क्रैमर–राव असमिका, आकलक के प्रसरण के संबंध में देता है

(a) प्रसरण पर उपरि परिबंध
(b) प्रसरण पर निम्न परिबंध
(c) आकलक का उपगामी प्रसरण
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

123. एक द्विपद बंटन का अभिलाक्षणिक फलन होता है

(a) $p + q e^{it}$ (b) $(p + q e^{it})^n$ (c) $(q + p e^{it})^n$ (d) $q + p e^{it}$

124. परीक्षण की शक्ति का संबंध है

(a) प्रथम प्रकार की त्रुटि (b) द्वितीय प्रकार की त्रुटि (c) (a) एवम् (b) दोनों (d) ना (a) ना ही (b)

125. चरघातांकी बंटन $f(x, \theta) = \frac{1}{\theta} e^{-x/\theta}$; $x > 0, \theta > 0$ के लिये, n आकार के प्रतिदर्श पर आधारित $\frac{\Sigma xi}{n}$ किसका अनभिनत आकलक होगा ?

(a) $\frac{1}{\theta}$ (b) $\frac{1}{\theta^2}$ (c) θ (d) θ^2

126. यदि $A \subset B$ है तब P (B – A) बराबर है

(a) P(B) – P(A) (b) P(B) (c) P(A) (d) $P(A \cap B)$

127. केन्द्रीय सीमा प्रमेय हमें आश्वस्त करती है कि प्रतिदर्श माध्य का प्रतिदर्श बंटन

(a) सदैव प्रसामान्य है।
(b) प्रसामान्य प्रतीत होता है जब समष्टि आमाप 100 से अधिक है।
(c) जैसे प्रतिदर्श आकार बढ़ता है, वह प्रसामान्य की ओर अग्रसर होता है।
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

128. यदि दो यादृच्छिक चरों X तथा Y का संयुक्त बंटन है $f(x, y) = \begin{cases} e^{-y} ; & 0 < x < y < \infty \\ 0 ; & \text{अन्यथा} \end{cases}$, तो E(X Y) का मान है

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 0

129. यदि किसी समय t पर शृंखला के मान किसी पूर्व समयान्तर के मान के फलन हैं, तो ऐसी काल श्रेणी जानी जाती है –

(a) हरात्मक श्रेणी
(b) फोरियर श्रेणी
(c) स्व समाश्रयी श्रेणी
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Teachingninja.in

130. Ordinary sign test utilizes :

(a) Poisson Distribution (b) Binomial Distribution

(c) Both (a) and (b) (d) Neither (a) nor (b)

131. A player tosses two fair coins. He wins ₹ 5 if two heads occur, ₹ 2 if one head occurs and ₹ 1 if no head occurs. What will be his expected gain ?

(a) ₹ 1.50 (b) ₹ 2.00 (c) ₹ 2.50 (d) None of the above

132. Neyman Pearson Lemma provides :

(a) Most powerful test (b) Uniformly most powerful test

(c) Both (a) and (b) (d) Neither (a) nor (b)

133. A sequence of symbols shows lack of randomness if there are :

(a) Too many runs (b) Too few runs

(c) Both (a) and (b) (d) Neither (a) nor (b)

134. If X has a t-distribution with n d.f. , then the distribution of x^2 is :

(a) $\chi^2_{(n)}$ (b) $F_{n,1}$ (c) $F_{1,n}$ (d) $F_{n,n}$

135. The mean and variance of a random sample of 64 observations were computed as 160 and 100 respectively, then 95% confidence interval for population mean will be -

(a) (162.45 , 157.55) (b) (162.55 , 157.55)

(c) (157.55 , 164.35) (d) None of the above

136. Let $X_{(n)}$ be the maximum value of the random sample of size n taken from $u(0, \theta)$, $\theta > 0$. Then uMVuE of θ is :

(a) $\frac{n}{n+1} X_{(n)}$ (b) $X_{(n)}$ (c) $\frac{n+1}{n} X_{(n)}$ (d) None of the above

137. Let $\underset{\sim}{X}_1, \underset{\sim}{X}_2, \ldots, \underset{\sim}{X}_N$ be a random sample of size N taken from $N_p(\underset{\sim}{\mu}, \Sigma)$.

If $A = \sum_{\alpha=1}^{N} (\underset{\sim}{X}_\alpha - \bar{\underset{\sim}{X}})(\underset{\sim}{X}_\alpha - \bar{\underset{\sim}{X}})'$ and $\bar{X} = \frac{1}{N}\sum_{\alpha=1}^{N} X_\alpha$, which of the following is maximum likelihood estimate of Σ ?

(a) $\frac{A}{N-1}$ (b) A (c) $\frac{A}{N}$ (d) None of the above

138. If X_1 and X_2 are two independently distributed normal variates with mean 10 and 12 and variances 15 and 20 respectively, then mean and variance of $X_1 - X_2$ are

(a) 2, 35 (b) –2, 5 (c) –2, 35 (d) 2, 5

139. If second and third moment about mean of a distribution are equal, then this distribution will be

(a) Symmetric (b) Asymmetric (c) Negatively skewed (d) Positively skewed

Teachingninja.in

130. साधारण चिह्न परीक्षण उपयोग करता है :

(a) प्वासां बंटन (b) द्विपद बंटन

(c) दोनों (a) और (b) (d) ना (a) ना ही (b)

131. एक खिलाड़ी दो निष्पक्ष सिक्कों को उछालता है । यदि 2 शीर्ष आते हैं तो वह ₹ 5 जीतता है और यदि 1 शीर्ष आता है तो वह ₹ 2 जीतता है व यदि कोई शीर्ष नहीं आता तो वह ₹ 1 जीतता है । उसका प्रत्याशित लाभ कितना होगा ?

(a) ₹ 1.50 (b) ₹ 2.00 (c) ₹ 2.50 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

132. नेयमन पियर्सन प्रमेयिका प्राप्त कराती है

(a) शक्तितम परीक्षण (b) एकसमान शक्तितम परीक्षण

(c) दोनों (a) एवम् (b) (d) ना (a) ना ही (b)

133. चिह्नों का क्रम यादृच्छिकता का अभाव दर्शाता है यदि वहाँ हैं :

(a) बहुत अधिक क्रम (runs) (b) बहुत कम क्रम (runs)

(c) दोनों (a) एवम् (b) (d) ना (a) ना ही (b)

134. यदि X का बंटन n स्वातंत्र्य कोटि का t-बंटन है तो x^2 का बंटन होगा

(a) $\chi^2_{(n)}$ (b) $F_{n,1}$ (c) $F_{1,n}$ (d) $F_{n,n}$

135. एक यादृच्छिक प्रतिचयन जिसमें 64 प्रेक्षण लिये गये हैं, जिनका माध्य 160 एवम् विचलन 100 लिया है, तो जनसंख्या माध्य का 95% विश्वास्यता अंतराल होगा

(a) (162.45 , 157.55) (b) (162.55 , 157.55)

(c) (157.55 , 164.35) (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

136. माना $X_{(n)}$, u(0, θ), θ > 0 से लिये गये n आमाप वाले एक यादृच्छिक प्रतिदर्श का उच्चतम मान है तो θ का एकसमान न्यूनतम प्रसरण अनभिनत आकलक है (uMVuE)

(a) $\frac{n}{n+1} X_{(n)}$ (b) $X_{(n)}$ (c) $\frac{n+1}{n} X_{(n)}$ (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

137. माना $\underset{\sim}{X}_1, \underset{\sim}{X}_2, \ldots, \underset{\sim}{X}_N$, Np ($\underset{\sim}{\mu}$, Σ) से N आमाप का लिया गया एक यादृच्छिक प्रतिदर्श है ।

यदि $A = \sum_{\alpha=1}^{N} (\underset{\sim}{X}_\alpha - \bar{\underset{\sim}{X}})(\underset{\sim}{X}_\alpha - \bar{\underset{\sim}{X}})'$ तथा $\bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{\alpha=1}^{N} X_\alpha$ तो निम्नलिखित में Σ का अधिकतम संभावित आकलक कौन है ?

(a) $\frac{A}{N-1}$ (b) A (c) $\frac{A}{N}$ (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

138. यदि X_1 तथा X_2 दो स्वतंत्र रूप से बंटित प्रसामान्य चर हैं जिनके माध्य क्रमशः 10 एवम् 12 हैं तथा प्रसरण क्रमशः 15 एवम् 20 हैं तो $X_1 - X_2$ के माध्य एवम् प्रसरण हैं

(a) 2, 35 (b) –2, 5 (c) –2, 35 (d) 2, 5

139. यदि एक बंटन के माध्य के सापेक्ष द्वितीय एवम् तृतीय आघूर्ण बराबर हैं तो यह बंटन होगा –

(a) सममित (b) असममित (c) ऋणात्मक विषमता (d) धनात्मक विषमता

Teachingninja.in

140. Let $x_1 = 2$, $x_2 = 1$, $x_3 = \sqrt{5}$, $x_4 = \sqrt{2}$ be the observed values of random sample from distribution having probability density function $f(x, \theta) = \begin{cases} \frac{1}{2\theta}; -\theta < x < \theta \\ 0 \quad ; \text{otherwise}, \end{cases}$

Then using the method of moments, the estimate of θ is -

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

141. Let $\underset{\sim}{X} = (X_1\ X_2\ X_3)'$ follows a tri-variate normal distribution with dispersion matrix

$\Sigma = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ which one among the following is true ?

(a) X_1 and (X_2, X_3) are independent. (b) X_3 and (X_1, X_2) are independent.

(c) X_2 and (X_1, X_3) are independent. (d) X_2 and X_3 are independent.

142. An urn contains 8 white and 3 red balls. If two balls are drawn at random, what will be the probability that the drawn balls are one white and one red ?

(a) 3/55 (b) 28/55 (c) 11/55 (d) 24/55

143. What is the cumulative distribution function of u (–2 θ, 5 θ) ; θ > 0 ?

(a) $\frac{x}{\theta}$ (b) $\frac{x}{5\theta}$ (c) $\frac{x - 5\theta}{7\theta}$ (d) $\frac{x + 2\theta}{7\theta}$

144. Let X be a Poisson variate such that P(X = 3) = P(X = 5) + 42 (P (X = 7)) then what is the variance of X ?

(a) 3 (b) 2 (c) 4 (d) 5

145. Let $\rho_{1.23..p}$ be the population multiple correlation coefficient of x_1 on $x_2, x_3, \ldots, x_p$. In order to test the null hypothesis $H_0 : \rho_{1.23..p} = 0$, which one of the following test is used ?

(a) F - test (b) t - test (c) Chi-square test (d) Normal test

146. A set of equations obtained in the method of least squares is said to be

(a) Intrinsic equations (b) Simultaneous equations

(c) Normal equations (d) None of the above

147. Power of the test is defined as

(a) P (Reject H_0 | H_0) (b) P (Accept H_0 | H_1)

(c) P (Reject H_0 | H_1) (d) P (Accept H_0 | H_0)

Teachingninja.in

140. माना $x_1 = 2, x_2 = 1, x_3 = \sqrt{5}, x_4 = \sqrt{2}$ बंटन से एक यादृच्छिक प्रतिदर्श के प्रेक्षण मान हैं, जिसका प्रायिकता घनत्व फलन है –

$$f(x, \theta) = \begin{cases} \frac{1}{2\theta}; & -\theta < x < \theta \\ 0; & \text{अन्यथा} \end{cases}$$

तो θ का आघूर्ण विधि से प्राप्त आकलक है

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

141. माना $\underset{\sim}{X} = (X_1\ X_2\ X_3)'$ का तीन चरीय प्रसामान्य बंटन परिक्षेपण आव्यूह है –

$$\Sigma = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$ निम्न में से कौन सा कथन सत्य है ?

(a) X_1 एवम् (X_2, X_3) स्वतंत्र हैं । (b) X_3 एवम् (X_1, X_2) स्वतंत्र हैं ।

(c) X_2 एवम् (X_1, X_3) स्वतंत्र हैं । (d) X_2 एवम् X_3 स्वतंत्र हैं ।

142. एक कलश में 8 सफेद एवम् 3 लाल गेंदें हैं । यदि यादृच्छिक रूप से 2 गेंदें निकाली जाती हैं तो इस बात की प्रायिकता क्या होगी कि एक लाल और एक सफेद गेंद निकले ?

(a) 3/55 (b) 28/55 (c) 11/55 (d) 24/55

143. u (–2 θ, 5 θ) ; θ > 0 का संचयी बारम्बारता बंटन क्या है ?

(a) $\frac{x}{\theta}$ (b) $\frac{x}{5\theta}$ (c) $\frac{x-5\theta}{7\theta}$ (d) $\frac{x+2\theta}{7\theta}$

144. माना X एक प्वासां चर इस प्रकार है कि P(X = 3) = P(X = 5) + 42 (P (X = 7)) तब X का प्रसरण क्या है ?

(a) 3 (b) 2 (c) 4 (d) 5

145. माना $\rho_{1.23\,..\,p;}\ x_1$ का $x_2, x_3, \ldots, x_p$ पर समष्टि अनेकधा सहसम्बन्ध गुणांक है । शून्य परिकल्पना $H_0 : \rho_{1.23\,..\,p} = 0$ के परीक्षण के लिये निम्नलिखित में से कौन एक परीक्षण प्रयुक्त किया जाता है ?

(a) F – परीक्षण (b) t – परीक्षण (c) काई – स्क्वायर परीक्षण (d) प्रसामान्य परीक्षण

146. न्यूनतम वर्ग विधि में प्राप्त समीकरणों को कहा जाता है

(a) यथार्थ (नैज) समीकरण (b) युगपत् समीकरण

(c) सामान्य समीकरण (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

147. परीक्षण की शक्ति को परिभाषित किया जाता है :

(a) P (अस्वीकार $H_0 \mid H_0$) (b) P (स्वीकार $H_0 \mid H_1$)

(c) P (अस्वीकार $H_0 \mid H_1$) (d) P (स्वीकार $H_0 \mid H_0$)

Teachingninja.in

148. Let $X_1, X_2, \ldots X_n$ be a random sample of size n taken from a continuous population where c.d.f. is $F(x)$ and p.d.f. is $f(x)$. If $X_{(n)}$ is the maximum of sample values, what is its c.d.f. ?

(a) $\{1 - F(x)\}^n$ (b) $n\{F(x)\}^{n-1} f(x)$ (c) $n\{1 - F(x)\}^{n-1}$ (d) $\{F(x)\}^n$

149. If X follows a normal distribution with mean zero and variance 4, then $\frac{E(X^4)}{E(X^2)}$ is equal to

(a) 3 (b) 4 (c) 12 (d) 48

150. Let $X_1, X_2 \ldots\ldots X_n$ be a random sample of size n from exponential distribution $f(x, \theta) = \frac{1}{\theta} e^{-x/\theta}$; $x > 0, \theta > 0$, then the maximum likelihood estimate of median of the distribution is

(a) $\bar{x}$ (b) $\bar{x} / \log e^2$ (c) $\bar{x} \log e^2$ (d) $\log e^2 / \bar{x}$

151. Labour Bureau was set up in the Ministry of Labour and Rehabitation, Govt. of India for which of the main functions ?

(a) It collects, compiles and publishes statistics of employment in respect of factories, mines, plantations, shops, commercial establishments etc. on all India basis.

(b) It constructs consumer price index numbers.

(c) Both (a) and (b)

(d) Neither (a) nor (b)

152. In the layout of a randomized block design with 7 treatments, each replicated 4 times, the plots will be grouped into

(a) 2 blocks of 14 plots each (b) 4 blocks of 7 plots each

(c) 7 blocks of 4 plots each (d) None of the above

153. In a randomized block design with 6 treatments and 5 blocks, the following results were obtained. MSSB = 20, MSST = 25, TSS = 245, then the error mean sum of squares is

(a) 20 (b) 15 (c) 4 (d) 2

154. In which one among the following, the Poisson distribution will be a good approximation of binomial distribution b (x ; n, p) ?

(a) n = 200, q = 0.98 (b) n = 60, p = 0.32

(c) n = 50, q = 0.79 (d) n = 10, p = .03

155. Let T be a sufficient statistic of parameter θ. Consider the following statements :

(1) Every unbiased estimator of θ is a function of T.

(2) Most powerful test is a function of T.

Which of the following is true ?

(a) Only (1) (b) Only (2) (c) Both (1) and (2) (d) Neither (1) nor (2)

Teachingninja.in

148. माना $X_1, X_2, \ldots, X_n$, n आकार का एक यादृच्छिक प्रतिदर्श है जिसे एक संतत समष्टि जिसका c.d.f. $F(x)$ तथा p.d.f. $f(x)$ है, से लिया गया है । यदि $X_{(n)}$ प्रतिदर्श में सबसे अधिक (या बड़ा) प्रेक्षण है तो इसका c.d.f. क्या है ?

(a) $\{1 - F(x)\}^n$ (b) $n\{F(x)\}^{n-1} f(x)$ (c) $n\{1 - F(x)\}^{n-1}$ (d) $\{F(x)\}^n$

149. यदि X एक प्रसामान्य बंटन है, जिसका माध्य शून्य व प्रसरण 4 है तो $\frac{E(X^4)}{E(X^2)}$ का मान होगा –

(a) 3 (b) 4 (c) 12 (d) 48

150. माना $X_1, X_2 \ldots X_n$ n आमाप का चरघातांकी बंटन $f(x, \theta) = \frac{1}{\theta} e^{-x/\theta}$; $x > 0, \theta > 0$ से लिया गया एक यादृच्छिक प्रतिदर्श है । तो बंटन की माध्यिका का अधिकतम संभाविता आकलक है

(a) $\bar{x}$ (b) $\bar{x} / \log e^2$ (c) $\bar{x} \log e^2$ (d) $\log e^2 / \bar{x}$

151. भारत सरकार के श्रम एवम् पुनर्वास मंत्रालय में श्रम ब्यूरो की स्थापना निम्नलिखित में से किन मुख्य कार्यों के लिये की गई ?

(a) सम्पूर्ण भारत में यह उद्योग, खदान, वृक्षारोपण, दुकान, वाणिज्य संस्थान आदि में रोजगार सांख्यिकी का एकत्रीकरण, संकलन एवम् प्रकाशन करता है ।

(b) यह उपभोक्ता मूल्य सूचकांक का निर्माण करता है ।

(c) दोनों (a) तथा (b)

(d) न तो (a) एवम् न ही (b)

152. 7 उपचारों प्रत्येक 4 बार पुनरावृत्ति के साथ एक यादृच्छिक खण्ड अभिकल्पना के अभिन्यास में भूखण्डों का वर्गीकरण होगा –

(a) 2 खण्डों में प्रत्येक 14 भूखण्डों के साथ (b) 4 खण्डों में प्रत्येक 7 खण्डों के साथ

(c) 7 खण्डों में प्रत्येक 4 भूखण्डों के साथ (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

153. यादृच्छिकीकृत खण्डक अभिकल्पना में 6 उपचार तथा 5 खण्ड हैं । निम्नलिखित परिणाम प्राप्त हुये MSSB = 20, MSST = 25, TSS = 245 त्रुटि माध्य वर्गों का योग होगा

(a) 20 (b) 15 (c) 4 (d) 2

154. निम्नलिखित में से किस एक में प्वासां बंटन द्विपद बंटन $b(x ; n, p)$ का एक अच्छा सन्निकट होगा ?

(a) $n = 200, q = 0.98$ (b) $n = 60, p = 0.32$

(c) $n = 50, q = 0.79$ (d) $n = 10, p = .03$

155. माना T, θ का एक पर्याप्त प्रतिदर्शज है । निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये :

(1) θ का प्रत्येक अनभिनत आकलक T का एक फलन है ।

(2) अधिकतम शक्तिवान परीक्षण T का एक फलन है ।

निम्न में से कौन सा सत्य है ?

(a) केवल (1) (b) केवल (2) (c) दोनों (1) तथा (2) (d) न तो (1) न ही (2)

Teachingninja.in

156. A two way ANOVA table is given below with some missing values :

Source	D.f.	S.S.	M.S.S.	F – Ratio
Rows	2	Y	0.4913	11.75
Columns	3	3.4167	Z	27.25
Error	X	0.2508	0.0418	—
Total	11	4.6500	—	—

What are the values of (X, Y, Z) ?

(a) (6, 0.9825, 9.2423)
(b) (6, 0.9825, 1.1389)
(c) (2, 0.9825, 1.1389)
(d) (4, 1.1389, 0.9825)

157. The moment generating function of a random variable is $(0.7 + 0.3\ e^{t})^{10}$, what are its mean and variance ?

(a) (2.1, 3)
(b) (2.1, 7)
(c) (3, 2.1)
(d) None of the above

158. Given below are the values of a discrete random variable X and the corresponding values of its c.d.f. What will be the value of P $(1 \le x \le 3)$

x	0	1	2	3	4
F(x)	0.15	0.45	0.70	0.90	1.00

(a) 0.25
(b) 0.45
(c) 0.65
(d) 0.75

159. For a random variable X, $P(X = 0) = \left(1-\frac{1}{k^2}\right)$ and $P(X = +1) = P(X = -1) = \frac{1}{2}k^2$ where k is constant greater than 1 and σ^2 is the variance of X. Which one among the following is true ?

(a) $P(|X| \ge k\sigma) < \frac{1}{k^2}$
(b) $P(|X| \ge k\sigma) = \frac{1}{k^2}$
(c) $P(|X| \ge k\sigma) > \left(1-\frac{1}{k^2}\right)$
(d) None of the above

160. Let X be a continuous random variable with p.d.f. $f(x)$ and c.d.f. $F(x)$. Y is defined as $Y = F(x)$. Then what is the standard deviation of Y ?

(a) $\frac{1}{2}$
(b) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$
(c) $\frac{1}{12}$
(d) None of the above

161. Let $\underset{\sim}{X} = (X_1, X_2, X_3)$ follows a 3-variate normal distribution with mean vector zero and covariance matrix $\Sigma = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1/4 \\ 0 & 1/4 & 0 \\ 1/4 & 0 & 1/2 \end{bmatrix}$ what is the value of $E[X_1 \mid (X_2, X_3)]$

(a) $\frac{1}{2}(X_2 + X_3)$
(b) $X_3/2$
(c) X_3
(d) $\frac{1}{4}X_2 + \frac{1}{2}X_3$

Teachingninja.in

156. नीचे कुछ अज्ञात प्रविष्टियों के साथ एक द्विधा ANOVA सारिणी दी गई है :

स्रोत	स्वातन्त्र्य कोटि	वर्ग योग	माध्य वर्ग योग	F – अनुपात
पंक्तियाँ	2	Y	0.4913	11.75
स्तम्भ	3	3.4167	Z	27.25
त्रुटि	X	0.2508	0.0418	—
योग	11	4.6500	—	—

(X, Y, Z) के मान क्या हैं ?

(a) (6, 0.9825, 9.2423)
(b) (6, 0.9825, 1.1389)
(c) (2, 0.9825, 1.1389)
(d) (4, 1.1389, 0.9825)

157. एक यादृच्छिक चर का आघूर्णजनक फलन है $(0.7 + 0.3\, e^t)^{10}$, इसके माध्य एवम् प्रसरण क्या हैं ?

(a) (2.1, 3)
(b) (2.1, 7)
(c) (3, 2.1)
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

158. नीचे एक असंतत यादृच्छिक चर X के मान के साथ उससे सम्बन्धित संचयी बारम्बारता बंटन c.d.f. का मान दिया है । $P(1 \le x \le 3)$ का मान क्या होगा ?

x	0	1	2	3	4
$F(x)$	0.15	0.45	0.70	0.90	1.00

(a) 0.25
(b) 0.45
(c) 0.65
(d) 0.75

159. एक यादृच्छिक चर X के लिये $P(X = 0) = \left(1 - \frac{1}{k^2}\right)$ एवम् $P(X = +1) = P(X = -1) = \frac{1}{2} k^2$ जहाँ k एक स्थिरांक है जो एक से बड़ा है तथा σ^2 यह X का प्रसरण है । निम्नलिखित में से कौन सा एक सत्य है ?

(a) $P(|X| \ge k\sigma) < \frac{1}{k^2}$
(b) $P(|X| \ge k\sigma) = \frac{1}{k^2}$
(c) $P(|X| \ge k\sigma) > \left(1 - \frac{1}{k^2}\right)$
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

160. माना X एक संतत यादृच्छिक चर है जिसका प्रायिकता घनत्व फलन (p.d.f.) $f(x)$ तथा संचयी बारम्बारता फलन (c.d.f.) $F(x)$ है । Y को परिभाषित किया गया है $Y = F(x)$ तब Y का मानक विचलन क्या है ?

(a) $\frac{1}{2}$
(b) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$
(c) $\frac{1}{12}$
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

161. माना $\underset{\sim}{X} = (X_1, X_2, X_3)$ का एक 3-चरीय प्रसामान्य बंटन है जिसका माध्य सदिश शून्य तथा प्रसरण आव्यूह है :

$$\Sigma = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1/4 \\ 0 & 1/4 & 0 \\ 1/4 & 0 & 1/2 \end{bmatrix}$$ तब $E[X_1 \mid (X_2, X_3)]$ का मान क्या है ?

(a) $\frac{1}{2}(X_2 + X_3)$
(b) $X_3/2$
(c) X_3
(d) $\frac{1}{4} X_2 + \frac{1}{2} X_3$

Teachingninja.in

162. Which average is affected the most by extreme observations ?
(a) Mode (b) Median (c) Arithmetic Mean (d) Geometric Mean

163. The first and third quartiles of a frequency distribution are 30 and 75 and its coefficient of skewness is 0.6. The median of the frequency distribution is
(a) 39 (b) 40 (c) 38 (d) 41

164. Which of the following is not a discrete variable ?
(a) Height of students in a class (b) Number of pages in a book
(c) Number of rooms in a house (d) Number of students in a college

165. When the correlation coefficient between two random variables is r = 0, then the two regression lines
(a) are perpendicular to each other (b) are parallel to each other
(c) coincide with each other (d) do not exist

166. Let X and Y be independent random variables each distributed with N(0, 1), then the value of $E(X - Y)^4$ will be
(a) 3 (b) 12 (c) 6 (d) 16

167. Median can be located by which of the following ?
(a) Frequency polygon (b) Ogive curve
(c) Frequency curve (d) Histogram

168. The coefficient of variation of the first n natural numbers is :
(a) $\left(\frac{n-1}{n+1}\right) \times 100$ (b) $\left(\frac{n-1}{n+1}\right)^{\frac{1}{2}} \times 100$ (c) $\left(\frac{n}{n+1}\right) \times 100$ (d) $\left(\frac{n-1}{3(n+1)}\right)^{\frac{1}{2}} \times 100$

169. The variance of 5 observations 92, 82, 72, 62 and 52 is 200. Then what should be the variance of 57, 67, 77, 87 and 97 ?
(a) 205 (b) 190 (c) 200 (d) None of the above

170. If V(X – Y) > V(X + Y) and r is the correlation coefficient between X and Y, then which of the following is true ?
(a) r = 1 (b) r = 0 (c) r > 0 (d) r < 0

171. In usual notations, if $r_{12} = k$, $r_{23} = -k$, then the range for r_{13} is
(a) $1 - k^2 < r_{13} < 1 + k^2$ (b) $1 + 2k < r_{13} < 1 - k^2$
(c) $1 < r_{13} < 1 - 2k^2$ (d) $-1 < r_{13} < 1 - 2k^2$

172. Regression coefficients are independent of change of :
(a) Origin and scale (b) Origin but not scale
(c) Scale but not origin (d) None of the above

173. The most appropriate diagram to represent the distribution of national plan outlay of a country in different sectors of economy is
(a) Pie diagram (b) Histogram (c) Ogive (d) Frequency polygon

174. The rank correlation coefficient between the marks obtained by a group of students in two subjects is 0.6. If sum of squares of difference in their marks is 224, what is the number of students in the group ?
(a) 10 (b) 12 (c) 15 (d) 100

Teachingninja.in

162. कौन सा माध्य चरम मूल्यों से सर्वाधिक प्रभावित होता है ?

(a) बहुलक (b) माध्यिका (c) समान्तर माध्य (d) गुणोत्तर माध्य

163. एक बारम्बारता बंटन के प्रथम तथा तृतीय चतुर्थांश क्रमशः 30 व 75 हैं और इसका विषमता गुणांक 0.6 है, तो बारम्बारता बंटन की माध्यिका होगी –

(a) 39 (b) 40 (c) 38 (d) 41

164. निम्न में से कौन असंतत चर नहीं है ?

(a) एक कक्षा में विद्यार्थियों की लम्बाई (b) एक पुस्तक में पृष्ठों की संख्या

(c) एक मकान में कमरों की संख्या (d) एक महाविद्यालय में छात्रों की संख्या

165. यदि दो यादृच्छिक चरों के मध्य सहसम्बन्ध गुणांक $r = 0$ हो, तो दो समाश्रयण रेखायें

(a) एक दूसरे पर लम्ब होती हैं। (b) एक दूसरे के समानान्तर हैं।

(c) एक दूसरे को ढँक लेती हैं। (d) अस्तित्व में नहीं हैं।

166. यदि X और Y दो स्वतंत्र यादृच्छिक प्रसामान्य N(0, 1) चर हैं, तो $E(X-Y)^4$ का मान होगा –

(a) 3 (b) 12 (c) 6 (d) 16

167. निम्न में से किसके द्वारा माध्यिका का निर्धारण किया जाता है ?

(a) आवृत्ति बहुभुज (b) ओजाइव वक्र (c) आवृत्ति वक्र (d) आयतचित्र

168. प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं का प्रसरण गुणांक होगा :

(a) $\left(\frac{n-1}{n+1}\right) \times 100$ (b) $\left(\frac{n-1}{n+1}\right)^{\frac{1}{2}} \times 100$ (c) $\left(\frac{n}{n+1}\right) \times 100$ (d) $\left(\frac{n-1}{3(n+1)}\right)^{\frac{1}{2}} \times 100$

169. पाँच प्रेक्षणों 92, 82, 72, 62 एवम् 52 का प्रसरण 200 है। तब 57, 67, 77, 87 एवम् 97 का प्रसरण क्या होना चाहिए ?

(a) 205 (b) 190 (c) 200 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

170. यदि $V(X-Y) > V(X+Y)$ तथा r, X व Y के मध्य सहसम्बन्ध गुणांक है, तो निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है ?

(a) $r = 1$ (b) $r = 0$ (c) $r > 0$ (d) $r < 0$

171. सामान्य संकेतों में, यदि $r_{12} = k$, $r_{23} = -k$ तो r_{13} की सीमायें क्या होंगी ?

(a) $1 - k^2 < r_{13} < 1 + k^2$ (b) $1 + 2k < r_{13} < 1 - k^2$

(c) $1 < r_{13} < 1 - 2k^2$ (d) $-1 < r_{13} < 1 - 2k^2$

172. समाश्रयण गुणांक निम्न परिवर्तनों से स्वतंत्र होते हैं :

(a) मूल और पैमाना (b) मूल लेकिन पैमाना नहीं

(c) पैमाना लेकिन मूल नहीं (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

173. एक राष्ट्र के राष्ट्रीय योजना व्यय का विभिन्न आर्थिक क्षेत्रों में बंटन को प्रदर्शित करने के लिये सर्वोत्तम चित्र है –

(a) पाई चित्र (b) आयतचित्र (c) तोरण (d) बारम्बारता बहुभुज

174. विद्यार्थियों के एक समूह द्वारा दो विषयों में प्राप्त किये गए अंकों के मध्य कोटि सहसम्बन्ध गुणांक 0.6 है। यदि उनके अंकों के मध्य अन्तर के वर्गों का योग 224 है तो समूह में विद्यार्थियों की संख्या क्या है ?

(a) 10 (b) 12 (c) 15 (d) 100

Teachingninja.in

175. In usual notations, if for a frequency distribution $\beta_2 < 3$, then its frequency curve will be
(a) Leptokurtic (b) Mesokurtic (c) Platykurtic (d) Normal curve

176. Cost of living at two different cities can be compared with the help of
(a) Consumer's Price Index (b) Purchasing power of money
(c) Both (a) and (b) (d) Neither (a) nor (b)

177. np chart is a control chart for which one among the following ?
(a) Fraction defective (b) No. of defects per unit
(c) No. of defectives (d) None of the above

178. In the construction of which chart, Poisson distribution is used ?
(a) $\overline{X}$ - Chart (b) R - Chart (c) p - Chart (d) c - Chart

179. Which of the following is another term for the Net National Product at Factor Cost ?
(a) Personal Income (b) National Income
(c) Gross National Product (d) Net Domestic Product

180. Which of the following is/are the publications of DES (Directorate of Economics and Statistics), Govt. of India ?
(a) Indian Agricultural Statistics (b) Agricultural Situation in India
(c) Both (a) and (b) (d) Neither (a) nor (b)

181. In usual notations, if $r_{12} = 0.9$, $r_{13} = 0.75$, $r_{23} = 0.7$, then $R_{1.23}$ will be
(a) 0.681 (b) 0.742 (c) 0.916 (d) None of the above

182. In simple random sampling, what is the probability of including any specified unit in the sample if N and n are sizes of population and sample respectively ?
(a) $\frac{1}{N}$ (b) $\frac{1}{n}$ (c) $\frac{n}{N}$ (d) None of the above

183. A sampling frame is
(a) List of all units in the population (b) Group of sampling units
(c) List of all units in the sample (d) List of sampling units

184. Local control in experimental designs is meant to
(a) Increase the efficiency of the design (b) Reduce experimental errors
(c) To form homogeneous blocks (d) All of the above

185. In one way classification with more than two treatments, the equality of treatment means is tested by
(a) Z test (b) χ^2 test (c) F test (d) None of the above

186. If the correlation coefficient between X and Y is 0.5, $\sigma_X = 2\sigma_Y$ and the angle between the regression lines is θ, then θ is equal to
(a) $\sin^{-1} 3/5$ (b) $\sin^{-1} 2/3$ (c) $\tan^{-1} 3/5$ (d) $\tan^{-1} 2/3$

187. By which one among the following methods, secular trend of time series is measured ?
(a) Variate difference method (b) Periodogram analysis
(c) Link relative method (d) Moving average method

188. Who propounded the theory of regression in statistics ?
(a) Bowley (b) Sir Francis Galton (c) Karl Pearson (d) Wales and Roberts

Teachingninja.in

175. सामान्य संकेतों का प्रयोग करते हुए, यदि किसी बारम्बारता बंटन के लिये $\beta_2 < 3$, तब इसका बारम्बारता वक्र होगा –
(a) नुकीले शीर्ष वाला (b) मध्यम शीर्ष वाला (c) चपटे शीर्ष वाला (d) सामान्य वक्र

176. दो विभिन्न शहरों में निर्वाह और खर्च की निम्न की सहायता से तुलना की जा सकती है :
(a) उपभोक्ता मूल्य सूचकांक (b) मुद्रा की क्रय शक्ति
(c) (a) और (b) दोनों (d) न (a) और न ही (b)

177. निम्नलिखित में से किस एक के लिये np चित्र एक नियंत्रक चित्र है ?
(a) दूषितानुपात (b) प्रति इकाई दोषों की संख्या
(c) दोषपूर्ण की संख्या (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

178. किस चार्ट की निर्मिति में पॉयसन बंटन का प्रयोग किया जाता है ?
(a) $\overline{X}$-चार्ट (b) R-चार्ट (c) p-चार्ट (d) c-चार्ट

179. निम्नलिखित में से कौन सा शब्द विन्यास कारक लागत पर शुद्ध राष्ट्रीय उत्पाद के लिये दूसरा शब्द है ?
(a) व्यक्तिगत आय (b) राष्ट्रीय आय (c) सकल राष्ट्रीय उत्पाद (d) शुद्ध घरेलू उत्पाद

180. निम्नलिखित में कौन आर्थिक एवम् सांख्यिकी निदेशालय (डी.ई.एस.) भारत सरकार के प्रकाशन हैं ?
(a) भारतीय कृषि सांख्यिकी (b) भारत में कृषि की स्थिति
(c) दोनों (a) तथा (b) (d) न तो (a) एवम् न ही (b)

181. सामान्य संकेतों में, यदि $r_{12} = 0.9$, $r_{13} = 0.75$, $r_{23} = 0.7$ तब $R_{1.23}$ का मान होगा –
(a) 0.681 (b) 0.742 (c) 0.916 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

182. सरल यादृच्छिक प्रतिचयन में किसी विशेष इकाई के प्रतिदर्श में सम्मिलित होने की प्रायिकता क्या है यदि N एवम् n क्रमशः समष्टि एवम् प्रतिदर्श आमाप हैं ?
(a) $\frac{1}{N}$ (b) $\frac{1}{n}$ (c) $\frac{n}{N}$ (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

183. प्रतिचयन ढाँचा है
(a) समष्टि की सभी इकाइयों की सूची (b) प्रतिचयन इकाइयों का समूह
(c) प्रतिदर्श में समस्त इकाइयों की सूची (d) प्रतिचयन इकाइयों की सूची

184. प्रायोगिक डिजाइन में स्थानीय नियंत्रण का उद्देश्य है
(a) डिजाइन की क्षमता में वृद्धि करना । (b) प्रयोगात्मक त्रुटियों को कम करना ।
(c) सजातीय ब्लॉक बनाना । (d) उपरोक्त सभी

185. एकधा वर्गीकरण में दो से अधिक उपचार होने पर उपचार की समानता परीक्षण हेतु उपयुक्त है –
(a) Z परीक्षण (b) χ^2 परीक्षण (c) F परीक्षण (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

186. यदि X तथा Y के मध्य सहसंबंध गुणांक 0.5, $\sigma_X = 2\sigma_Y$ तथा दोनों समाश्रयण रेखाओं के मध्य कोण θ हो, तो θ का मान होगा
(a) $\sin^{-1} 3/5$ (b) $\sin^{-1} 2/3$ (c) $\tan^{-1} 3/5$ (d) $\tan^{-1} 2/3$

187. निम्न में से किस एक विधि से काल श्रेणी में दीर्घकालीन उपनति का मापन किया जाता है ?
(a) चर–अन्तर विधि (b) आवर्तिता वक्र विश्लेषण
(c) आपेक्षिक शृंखला विधि (d) गतिमान माध्य विधि

188. सांख्यिकी में प्रतिगमन के सिद्धांत को प्रतिपादित करने का श्रेय निम्न में से किसको है ?
(a) बाउले (b) सर फ्रान्सिस गाल्टन (c) कार्ल पियर्सन (d) वेल्स और रोबर्ट्स

Teachingninja.in

189. If two lines of regression are $x + 2y - 5 = 0$ and $2x + 3y - 8 = 0$, then the correlation coefficient between x and y is

(a) $-\sqrt{3}/2$ (b) $-2/\sqrt{3}$ (c) $\sqrt{3}/4$ (d) 1

190. For which one of the following ($\overline{X}$, R) chart is used ?

(a) Product control (b) Material control (c) Process control (d) None of the above

191. The range of partial correlation coefficient $r_{12.3}$ is

(a) –1 to +1 (b) 0 to +1 (c) 0 to ∞ (d) None of these

192. In a statistically controlled process, what type of variations are found ?

(a) Random (b) Normal (c) Non-Random (d) Any type

193. The Central Statistical Organization was established in the year ?

(a) 1947 (b) 1950 (c) 1951 (d) 1961

194. The agriculture census is conducted on

(a) Annual Basis (b) Quinquennial Basis

(c) Decadal Basis (d) None of the above

195. A double sampling plan is

(a) always more efficient than single sampling plan

(b) usually more efficient than single sampling plan

(c) never more efficient than single sampling plan

(d) None of the above

196. Let X and Y be two independent variables with variances σ_1^2 and σ_2^2 respectively. Then what is the correlation coefficient between X and (X + Y) ?

(a) $\sigma_1 / (\sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2})$ (b) $\sigma_2 / (\sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2})$

(c) $\sigma_1 \sigma_2 / (\sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2})$ (d) None of the above

197. Periodogram analysis is the method of determining which one among the following ?

(a) Seasonal variation (b) Secular trend

(c) Random component (d) Cyclical variation

198. Consider a population of size N = 500 with population mean 45 and population variance (s^2) = 15. Let $\bar{y}w$ and $\bar{y}wo$ are the sample means when a simple random sample of size 100 is drawn with and without replacement respectively. Then what is the value of $V(\bar{y}w) \mid V(\bar{y}wo)$?

(a) 400 | 499 (b) 499 | 400 (c) 1497 | 80 (d) 6225 | 499

199. From a population of size 50 a simple random sample of size 10 is drawn without replacement. What is the probability that a pre-specified group of 10 units is selected in the sample ?

(a) 10/50 (b) $1/50C_{10}$ (c) $1/10^{50}$ (d) $1/50^{10}$

200. A transportation problem is called balanced if

(a) Total availability of items = Total demand of items

(b) Total availability of items > Total demand of items

(c) Total availability of items < Total demand of items

(d) None of the above

Teachingninja.in

189. यदि दो समाश्रयण रेखायें क्रमशः $x + 2y - 5 = 0$ तथा $2x + 3y - 8 = 0$ हैं, तो x तथा y के मध्य सहसम्बन्ध गुणांक है –

(a) $-\sqrt{3}/2$ (b) $-2/\sqrt{3}$ (c) $\sqrt{3}/4$ (d) 1

190. निम्नलिखित में से किसके लिये $(\overline{X}, R)$ चार्ट प्रयुक्त होते हैं ?

(a) उत्पाद नियंत्रण (b) सामग्री नियंत्रण (c) प्रक्रिया नियंत्रण (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

191. आंशिक सहसम्बन्ध गुणांक $r_{12.3}$ का विस्तार होता है

(a) –1 से +1 (b) 0 से +1 (c) 0 से ∞ (d) इनमें से कोई नहीं

192. एक सांख्यिकीय नियंत्रित प्रक्रिया में किस प्रकार के विचलन पाए जाते हैं ?

(a) यादृच्छिक (b) प्रसामान्य (c) यादृच्छिक रहित (d) किसी भी प्रकार के

193. केन्द्रीय सांख्यिकीय संगठन की स्थापना किस वर्ष में हुई ?

(a) 1947 (b) 1950 (c) 1951 (d) 1961

194. भारत में कृषि जनगणना की जाती है

(a) वार्षिक आधार पर (b) पंच वार्षिक आधार पर
(c) दशक आधार पर (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

195. एक द्वि–प्रतिचयन योजना

(a) एकल प्रतिचयन की अपेक्षा सदैव अधिक दक्ष होती है ।
(b) एकल प्रतिचयन की अपेक्षा सामान्यतया अधिक दक्ष होती है ।
(c) एकल प्रतिचयन की अपेक्षा कभी दक्ष नहीं होती ।
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

196. माना X व Y दो स्वतंत्र चर हैं जिनका प्रसरण क्रमशः σ_1^2 एवम् σ_2^2 हैं । तब X तथा (X + Y) के मध्य सहसम्बन्ध गुणांक क्या है ?

(a) $\sigma_1 / (\sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2})$ (b) $\sigma_2 / (\sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2})$
(c) $\sigma_1 \sigma_2 / (\sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2})$ (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

197. आवर्तिता वक्र विश्लेषण निम्नलिखित में से किस एक को ज्ञात करने की विधि है ?

(a) मौसमी परिवर्तन (b) दीर्घकालिक उपनति (c) यादृच्छिक अवयव (d) चक्रीय परिवर्तन

198. आमाप N = 500 वाली समष्टि का माध्य 45 एवम् प्रसरण $(s^2) = 15$ है । मान लीजिये $\bar{y}w$ एवम् $\bar{y}wo$ प्रतिदर्श माध्य हैं जब एक सरल यादृच्छिक प्रतिदर्श इस समष्टि से प्रतिस्थापना सहित एवम् प्रतिस्थापना रहित विधि से 100 आमाप का लिया जाता है तब $V(\bar{y}w) \mid V(\bar{y}wo)$ का मान क्या है ?

(a) 400 | 499 (b) 499 | 400 (c) 1497 | 80 (d) 6225 | 499

199. एक 50 आमाप की समष्टि से 10 आमाप का प्रतिस्थापना रहित सरल यादृच्छिक प्रतिदर्श लिया जाता है । एक 10 इकाइयों के पूर्व निर्धारित समूह के प्रतिदर्श में शामिल होने की प्रायिकता क्या है ?

(a) 10/50 (b) $1/50C_{10}$ (c) $1/10^{50}$ (d) $1/50^{10}$

200. एक यातायात समस्या संतुलित कहलाती है यदि

(a) वस्तुओं की कुल उपलब्धता = वस्तुओं की कुल माँग
(b) वस्तुओं की कुल उपलब्धता > वस्तुओं की कुल माँग
(c) वस्तुओं की कुल उपलब्धता < वस्तुओं की कुल माँग
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Teachingninja.in

Space For Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह

CONFIDENTIAL CONFIDENTIAL

Teachingninja.in