



Your Personal Exams Guide



NDA



CDS



SSC CGL



CBSE UGC NET



IAS



SSC CHSL



CTET



MPSC



AFCAT



CSIR UDC NET



IBPS PO



UP POLICE



SSC MTS



SBI PO



BPSC



UP TET



IBPS RRB



IBPS CLERK



IES



UPSC CAPF



SSC Stenogr..



RRB NTPC



SSC GD



RBI GRADE B



RBI Assistant



DSSSB

SSC CGL 2023 (Tier-II) Paper 2 Previous Year Paper (27-Oct-2023)

Total Time: 2 Hour

Total Marks: 200

Instructions

1. Test will auto submit when the Time is up.
2. The Test comprises of multiple choice questions (MCQ) with one or more correct answers.
3. The clock in the top right corner will display the remaining time available for you to complete the examination.

Navigating & Answering a Question

1. The answer will be saved automatically upon clicking on an option amongst the given choices of answer.
2. To deselect your chosen answer, click on the clear response button.
3. The marking scheme will be displayed for each question on the top right corner of the test window.

Your Personal Exams Guide

Statistics

1. किन्हीं दो घटनाओं A और B के लिए, यदि $P(A|B) = 0.6$ और $P(B|A) = 0.4$ है, तो $P(A)/P(B)$ का मान क्या है? (+2, -0.5)
- a. 1.5
 - b. 0.5
 - c. 2.5
 - d. 0.2
-
2. आधार वर्ष की मात्राओं को भार के रूप में लेने पर भारित समग्र मूल्य सूचकांक को इस रूप में जाना जाता है: (+2, -0.5)
- a. वॉल्श सूचकांक
 - b. लास्पेयर्स का मूल्य सूचकांक
 - c. डोर्बिंश_बाउली सूचकांक
 - d. पाशे का मूल्य सूचकांक
-
3. यदि 20 मदों के समूह के लिए, $\sum x = 1452$, $\sum x^2 = 144280$ और बहुलक = 63.7 है, तो पियर्सन का विषमता गुणांक इसके बराबर है: (+2, -0.5)
- a. 0.202
 - b. 0.708
 - c. 0.902
 - d. 0.504

4. 50 पुरुष श्रमिकों के समूह के लिए, उनकी दैनिक मजदूरी का माध्य और मानक विचलन क्रमशः ₹63 और ₹9 है। 40 महिला श्रमिकों के समूह के लिए, ये मान क्रमशः ₹54 और ₹6 हैं। इन 90 श्रमिकों के संयुक्त समूह का मानक विचलन क्या है? (+2, -0.5)

- a. 8
- b. 9
- c. 11
- d. 10

5. मान लीजिए (X, Y) का संयुक्त प्रायिकता घनत्व फलन है (+2, -0.5)

$$f(x, y) = \begin{cases} 6xy^2 & \text{if } 0 < x < 1, 0 < y < 1 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

तो $P\left(\frac{1}{2} < X < \frac{3}{4}\right)$ है:

- a. 7/16
- b. 5/16
- c. 1/8
- d. 1/16

6. एक बहु सहसंबंध गुणांक $R_{1,23}$ की सीमाएँ हैं: (+2, -0.5)

- a. $0 \leq R_{1,23} \leq 2$
- b. $-2 \leq R_{1,23} \leq 2$
- c. $-1 \leq R_{1,23} \leq 1$

d. $0 \leq R_{1,23} \leq 1$

7. यदि α सार्थकता स्तर है और यदि $(1 - \alpha)$ बढ़ाया जाता है, तो माध्य के विश्वास अंतराल की चौड़ाई: (+2, -0.5)

- a. बढ़ता है
- b. स्थिर रहता है
- c. आधा हो जाता है
- d. घटता है

8. दो प्रतिगमन रेखाएँ $y = c + mx$ और $x = a + dy$ हमेशा इससे होकर गुजरती हैं: (+2, -0.5)

- a. $(\bar{x}, \bar{y})$
- b. $(\min(x), \min(y))$
- c. $(0, 0)$
- d. $(\max(x), \max(y))$

9. मान लीजिए कि किसी निश्चित बड़े समूह में, ऊँचाई लगभग सामान्य रूप से वितरित है जिसका माध्य 160 सेमी है और मानक विचलन 10 है। आकार 16 के नमूने के लिए, नमूना माध्य के नमूना वितरण में मानक त्रुटि इसके बराबर है: (+2, -0.5)

- a. 2.01
- b. 2.5
- c. 3.2
- d. 3.3

10. मान लीजिए कि एक पासा चार बार फेंका जाता है और क्रमशः 5, 3, 5, 3 प्राप्त होते हैं। तो 5 प्राप्त करने की अनुभवजन्य प्रायिकता है: (+2, -0.5)

- a. 0.5
- b. 0.7
- c. 0.6
- d. 0.8

11. सामान्य संकेतन का उपयोग करते हुए, लॉजिस्टिक वक्र जिसे पर्ल-रीड वक्र के रूप में जाना जाता है और जिसका उपयोग धर्मनिरपेक्ष प्रवृत्ति के माप के रूप में किया जाता है, द्वारा दिया जाता है: (+2, -0.5)

a. $y_t = \frac{a \cdot k}{1 + \exp(a + bt)}, b < 0$

b. $y_t = \frac{b \cdot k}{1 + \exp(a + bt)}, b < 0$

c. $y_t = \frac{1 + \exp(a + bt)}{k}, b < 0$

d. $y_t = \frac{k}{1 + \exp(a + bt)}, b < 0$

12. मान लीजिए X और Y का संयुक्त p.m.f. $f(x, y) = x + y / 21$ है, जहाँ $x = 1, 2, 3$ और $y = 1, 2$ है। X का सीमांत p.m.f. है: (+2, -0.5)

- a. $2x + 3 / 21, x = 1, 2, 3$
- b. $6 + 3y / 21, y = 1, 2$
- c. $x + 18 / 21, x = 1, 2, 3$
- d. $6x + 3 / 21, x = 1, 2, 3$

13. निम्नलिखित प्रेक्षणों की श्रृंखला के लिए, परास का गुणांक निम्नलिखित में से किस निष्कर्ष की ओर ले जाता है? (+2, -0.5)

पहला: 2, 2, 3, 3, 4, 5, 5, 6, 7

दूसरा: 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 14, 16, 18

तीसरा: 1, 3, 4, 4, 5, 7, 8, 8, 9, 10, 12, 12

- a. तीसरी श्रृंखला में सबसे बड़ा फैलाव है
- b. तीन श्रृंखलाओं के फैलाव के बीच तुलना नहीं की जा सकती
- c. दूसरी श्रृंखला में सबसे अधिक फैलाव है
- d. पहली श्रृंखला में सबसे बड़ा फैलाव है

14. तीन चर X_1, X_2 और X_3 के लिए, निम्नलिखित जानकारी उपलब्ध है: (+2, -0.5)

$$s_1 = 10, r_{12} = 0.90$$

$$s_2 = 5, r_{13} = 0.75$$

$$s_3 = 3, r_{23} = 0.70$$

तो X_1 और X_3 पर X_2 का आंशिक प्रतिगमन गुणांक ($b_{13,2}$) है:

- a. 2.34
- b. 0.784
- c. 3.61

d. 1.54

15. प्रसरण विश्लेषण तकनीक किसके द्वारा प्रस्तुत की गई थी:

(+2, -0.5)

- a. कोल्मोगोरोव
- b. सी आर राव
- c. पीसी महालनोबिस
- d. आर ए फिशर

16. यदि सहसंबंध गुणांक प्रतिगमन गुणांकों का ज्यामितीय माध्य है, तो:

(+2, -0.5)

- a. $r_{12.3}^2 = b_{12.3} + b_{21.3}$
- b. $r_{12.3}^2 = b_{12.3} \times b_{21.3}$
- c. $r_{12.3}^2 = b_{12.3} / b_{21.3}$
- d. $r_{12.3}^2 = (b_{12.3} \times b_{21.3})^2$

17. यदि $X \sim N(5,16)$ है, तो X का पहला चतुर्थक इसके बराबर है:

(+2, -0.5)

- a. 2.3
- b. 5.3
- c. 4.3
- d. 3.3

18. पहले 15 प्राकृतिक संख्याओं का माध्य है: (+2, -0.5)

- a. 7.5
- b. 9.5
- c. 8
- d. 9

19. पैरामीटर 5 के साथ पॉइसन वितरण का अनुसरण करने वाले एक यादृच्छिक चर X के लिए, X का प्रसरण है: (+2, -0.5)

- a. 3
- b. 1
- c. 2
- d. 5

20. मध्यम रूप से विषम वितरण के लिए, मान लीजिए बहुलक = 15, माधिका = 17.4 है। माध्य का मान है: (+2, -0.5)

- a. 18.6
- b. 13.6
- c. 18.45
- d. 15.4

21. एक परीक्षण की शक्ति है: (+2, -0.5)

- a. $P(\text{टाइप I त्रुटि})$
- b. $1 - P(\text{Type II error})$
- c. $P(\text{Type II error})$
- d. $1 - P(\text{Type I error})$

22. एक आवृत्ति वक्र में, ऊर्ध्वाधर अक्ष पर क्या प्लॉट किया जाता है? (+2, -0.5)

- a. वर्ग आवृत्तियाँ
- b. वर्ग सीमाएँ
- c. संचयी आवृत्तियाँ
- d. वर्ग सीमाएँ

23. निम्नलिखित में से कौन सा संभाव्यता नमूनाकरण तकनीक का उदाहरण नहीं है? (+2, -0.5)

- a. स्तरित यादृच्छिक नमूनाकरण
- b. सरल यादृच्छिक नमूनाकरण
- c. व्यवस्थित प्रतिचयन
- d. उद्देश्यपूर्ण नमूनाकरण

24. वन-वे विश्लेषण करते समय, किस सांख्यिकीय परीक्षण का उपयोग किया जाता है? (+2, -0.5)

- a. z परीक्षण
- b. χ^2 परीक्षण

- c. F परीक्षण
- d. टी परीक्षण

25. यदि दो चरों के बीच सहसंबंध गुणांक शून्य है, तो प्रतिगमन की दो रेखाएँ होंगी: (+2, -0.5)

- a. एक दूसरे के समानांतर
- b. एक दूसरे के साथ मेल खाते हैं
- c. एक दूसरे के लंबवत
- d. एक दूसरे के साथ ओवरलैप

26. मान 2 के बारे में एक वितरण के पहले चार क्षण 1, 2.5, 5.5 और 16 हैं। शून्य के बारे में चौथा क्षण क्या है? (+2, -0.5)

- a. 3
- b. 168
- c. 10.5
- d. 40.5

27. नमूना स्थान $\{1,2,3,4,5,6\}$ और घटनाएँ A: $\{1,6\}$, B: $\{1,3\}$, C: $\{1,5\}$, D: $\{2,5\}$ और $E=\{4,5\}$ पर विचार करें, तो: (+2, -0.5)

- a. A, B, C, D और E परस्पर अनन्य और संपूर्ण हैं
- b. A, B, C, D और E न तो परस्पर अनन्य हैं और न ही संपूर्ण
- c. A, B, C, D और E परस्पर अपवर्जी हैं

d. A, B, C, D और E संपूर्ण हैं लेकिन परस्पर अनन्य नहीं हैं

28. शब्द 'विचरण का विश्लेषण' किसके द्वारा पेश किया गया था:

(+2, -0.5)

- a. कार्ल पियर्सन
- b. रोनाल्ड ए फिशर
- c. जॉन टुकी
- d. विलियम सीली गोसेट

29. सकारात्मक विषमता का अर्थ है कि वितरण में आवृत्तियाँ फैली हुई हैं:

(+2, -0.5)

- a. वक्र के केंद्र के बाईं ओर
- b. वक्र के केंद्र के दोनों ओर समान रूप से
- c. वक्र के केंद्र के दाईं ओर
- d. वक्र के केंद्र के किसी भी तरफ नहीं

30. निम्नलिखित में से कौन सा विषमता का एक पूर्ण माप है?

(+2, -0.5)

- a. (माध्य - माध्यिका) / मानक विचलन
- b. $(Q_3 + Q_1 - 2Q_2)$ / मानक विचलन
- c. (माध्य - बहुलक) / मानक विचलन
- d. माध्य - माध्यिका

31. यदि कोई व्यक्ति 200 किमी की यात्रा करता है, प्रत्येक तीन गति 60, 50 और 40 किमी/घंटा पर, तो उसकी औसत गति है: (+2, -0.5)

- a. 47.65 किमी/घंटा
- b. 49.45 किमी/घंटा
- c. 48 किमी/घंटा
- d. 48.65 किमी/घंटा

32. सामान्य नोटेशन का उपयोग करते हुए, भार के संदर्भ में जीवन यापन की लागत सूचकांक की गणना किसके द्वारा की जाती है: (+2, -0.5)

- a. $\sum_j w_j / \sum_j w_j p_j$
- b. $\sum_j w_j p_j \times \sum_j w_j$
- c. $\sum_j w_j p_j / \sum_j w_j$
- d. $\sum_j w_j p_j + \sum_j w_j$

33. निम्नलिखित में से किसे अच्छाई-की-फिट परीक्षण के रूप में लागू किया जा सकता है? (+2, -0.5)

- a. χ^2 परीक्षण
- b. t-परीक्षण
- c. F-परीक्षण
- d. Z-परीक्षण

34. नकारात्मक रूप से विषम और प्लैटिकर्टिक वितरण के लिए: (+2, -0.5)

- a. विषमता < 0 , कटोर्सिस < 3
- b. विषमता < 0 , कटोर्सिस $= 3$
- c. विषमता $= 0$, ककुदता $= 1$
- d. विषमता > 0 , ककुदता < 3

35. दो-तरफ़ा वर्गीकरण के लिए, उपचारों और ब्लॉकों की संख्या क्रमशः 5 और 5 होने दें। यह दिया गया है कि SST (उपचारों के कारण वर्गों का योग) = 18.5335, SSE (त्रुटि के कारण वर्गों का योग) = 3.545 और SST (वर्गों का कुल योग) = 46.9335। पाँच उपचारों की प्रभावशीलता की समानता का परीक्षण करने के लिए F-सांख्यिकी का मान है: (+2, -0.5)

- a. 20.9
- b. 15.7
- c. 10.9
- d. 12.6

36. एक सर्वेक्षण में, यह पाया गया कि 301 महिलाओं में से 24 महिलाओं में उपवास ग्लूकोज (IFG) खराब था। यदि परीक्षण की जाने वाली शून्य परिकल्पना यह है कि 6.3% में IFG है और वैकल्पिक परिकल्पना यह है कि प्रतिशत 6.3 से अधिक है, तो परीक्षण सांख्यिकी का मान है: (+2, -0.5)

- a. 0.87
- b. 1.86
- c. 1.2
- d. 1.56

37. नीचे मनमाने मूल 5 के बारे में क्षण दिए गए हैं। (+2, -0.5)
यदि $\mu'_1 = -4$, $\mu'_2 = 22$, $\mu'_3 = -117$ और $\mu'_4 = 560$, तो μ_3 बराबर है:

- a. 32
- b. 48
- c. 19
- d. 6

38. निम्नलिखित में से कौन सा सारणीकरण की भूमिका नहीं है? (+2, -0.5)

- a. यह जटिल डेटा को सरल बनाता है।
- b. यह वर्णनात्मक आँकड़े प्रदान करता है।
- c. यह डेटा को पहचान देता है।
- d. यह तुलना को सुगम बनाता है।

39. एक निश्चित वितरण के मामले में, निम्नलिखित परिणाम प्राप्त हुए। (+2, -0.5)
माध्य = 45, माध्यिका = 48 और विषमता का गुणांक = -0.4। वितरण का मानक विचलन क्या है?

- a. 24.5
- b. 22.5
- c. 23
- d. 17.0

40. यदि लास्पेयर्स का सूचकांक 119.4 है और पाशे का सूचकांक संख्या 118.7 है, तो फिशर का आदर्श सूचकांक संख्या है: (+2, -0.5)

- a. 156
- b. 125.34
- c. 119.05
- d. 116.8

41. यदि वितरण नकारात्मक रूप से विषम है तो: (+2, -0.5)

- a. माध्य > माधिका
- b. माध्य > बहुलक
- c. माध्य < बहुलक
- d. माधिका > बहुलक

42. यदि n एक प्राकृतिक संख्या है, तो k के किस मान के लिए निम्नलिखित फलन एक प्रायिकता द्रव्यमान फलन है? (+2, -0.5)

$$f(x) = \frac{n!}{x!(n-x)!} k^x (1-k)^{n-x}, \quad x = 0, 1, 2, \dots, n$$

- a. $k = 0.2$
- b. $k = 10$
- c. $k = 5$
- d. $k = 2$

43. सामान्य वितरण का तीसरा क्रम केंद्रीय क्षण है:

(+2, -0.5)

- a. सकारात्मक
- b. 0
- c. 1
- d. नकारात्मक

44. निम्नलिखित प्रेक्षणों वाले डेटा सेट के लिए, पहला और दूसरा चतुर्थक हैं:

(+2, -0.5)

20, 22, 23, 22, 23, 22, 22, 21, 19, 22, 22, 26, 23, 24, 19, 21, 22, 16

- a. 20 और 22
- b. 19 और 22
- c. 21 और 22
- d. 21 और 23

45. यदि सहसंबंध गुणांक 'r' 0.6 है और y पर x का प्रतिगमन गुणांक 0.18 है, तो x पर y का प्रतिगमन गुणांक है:

(+2, -0.5)

- a. 1
- b. 0.18
- c. 0.24
- d. 2

46. यदि p_0 और p_1 आधार और वर्तमान अवधि के लिए कीमतों को दर्शाते हैं और q_0 और q_1 आधार और वर्तमान अवधि के लिए मात्राओं को दर्शाते हैं, तो Paasche का सूचकांक संख्या द्वारा दिया जाता है: (+2, -0.5)

a. $\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} \cdot 100$

b. $\frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} \times 100$

c. $\sqrt{\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}} \times 100$

d. $\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \cdot 100$

Your Personal Exams Guide

47. सामान्य नोटेशन का उपयोग करते हुए, दो यादृच्छिक चर, X और Y के बीच सहसंबंध गुणांक द्वारा दिया जाता है: (+2, -0.5)

a. $r(X, Y) = \text{Cov}(X, Y) - \sigma_X \sigma_Y$

b. $r(X, Y) = \text{Cov}(X, Y) + \sigma_X \sigma_Y$

c. $r(X, Y) = \text{Cov}(X, Y) / \sigma_X \sigma_Y$

d. $r(X, Y) = \sigma_X \sigma_Y / \text{Cov}(X, Y)$

48. एक निश्चित बीमारी का निदान करना मुश्किल है और बीमारी का सही निदान करने की संभावना 0.6 है। यदि किसी रोगी को, सही निदान के बाद, मरने की 40% संभावना है। हालांकि, एक गलत निदान मृत्यु की संभावना को 0.7 तक बढ़ा देता है। यदि उपचार के बाद एक रोगी की मृत्यु हो गई है, तो क्या संभावना है कि बीमारी का सही निदान किया गया था? (+2, -0.5)

- a. $7/28$
- b. $20/28$
- c. $6/13$
- d. $8/13$

49. मान लीजिए X का pdf है: (+2, -0.5)

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3(2x-x^2)}{4} & \text{for } 0 \leq x \leq 2, \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

तो मोड बराबर है:

- a. 1
- b. $1/4$
- c. $3/4$
- d. $1/2$

50. सात नाश्ते के अनाज के नमूने के बारे में पोषण संबंधी डेटा प्रति सर्विंग कैलोरी की संख्या इस प्रकार देता है। चतुर्थक विचलन बराबर है: (+2, -0.5)

100, 80, 100, 130, 110, 200, 190

- a. 10

b. 45

c. 50

d. 70

51. यदि माधिका = 45, माध्य = 39.27, SD = 22.81, तो विषमता का गुणांक है: (+2, -0.5)

a. 0.675

b. 0.876

c. 0.405

d. -0.754

52. एक असममित वितरण के लिए, यदि माध्य और माधिका 20 और 30 हैं, तो मोड का मान है: (+2, -0.5)

a. 40

b. 50

c. 60

d. 30

53. निम्नलिखित डेटा का 8वां दशमक क्या है? (+2, -0.5)

20, 30, 25, 23, 22, 32, 36, 18

a. 32

b. 25

c. 23

d. 30

54. वर्ष 2016-2020 के लिए, एक निश्चित वस्तु की कीमतों का तिमाही औसत 3.8, 4.25, 3.85 (+2, -0.5) और 4.35 है। दूसरी तिमाही के लिए मौसमी सूचकांक बराबर है:

a. 132.54

b. 104.68

c. 102.56

d. 111.84

55. यदि माध्य > माध्यिका > मोड, तो वितरण है: (+2, -0.5)

a. प्लेटिकर्तिक

b. नकारात्मक रूप से विषम

c. धनात्मक रूप से विषम

d. लेप्टोकर्टिक

56. एक यादृच्छिक चर X 0 और 1 के मानों के बीच इस तरह से यादृच्छिक रूप से वितरित होता है कि X का PDF $f(x) = x^2(1 - x^3)$ है, जहाँ k एक स्थिरांक है। k का मान है: (+2, -0.5)

a. 5

b. 6

c. 0

d. 1

57. निम्नलिखित में से कौन सा मौसमी भिन्नता का माप नहीं है? (+2, -0.5)

- a. अनुपात-से-प्रवृत्ति विधि
- b. सरल औसत
- c. ग्राफिक विधि
- d. अनुपात-से-चल-औसत विधि

58. शहर के एक क्षेत्र के 16 छात्रों के बुद्धि लब्धि (IQs) का माध्य 107 और मानक विचलन (sd) 10 था, जबकि शहर के दूसरे क्षेत्र के 14 छात्रों के IQs का माध्य 112 और sd 8 था। परीक्षण की जाने वाली शून्य परिकल्पना यह है कि दोनों समूहों के IQs के बीच महत्वपूर्ण अंतर है। स्वतंत्रता की डिग्री और परीक्षण आँकड़े के मान के साथ वितरण, यह मानते हुए कि शून्य परिकल्पना सत्य है, हैं: (+2, -0.5)

- a. 29 डिग्री स्वतंत्रता और 1.89 के साथ ची-स्क्वायर वितरण
- b. 28 डिग्री स्वतंत्रता और 1.45 के साथ t वितरण
- c. 25 डिग्री स्वतंत्रता और 2.65 के साथ ची-स्क्वायर वितरण
- d. 25 डिग्री स्वतंत्रता और 4.26 के साथ t वितरण

59. यदि μ'_r और μ_r , क्रमशः, मूल और माध्य के बारे में r वें क्रम के क्षणों को दर्शाते हैं, तो: (+2, -0.5)

- a. $\mu_2 = \mu'_2 + (\mu'_1)^2$
- b. $\mu_2 = \mu'_2$
- c. $\mu_2 = (\mu'_1)^2$

d. $\mu_2 = \mu_2' - (\mu_1')^2$

60. त्योहार के दौरान एक विभागीय स्टोर की बिक्री में वृद्धि समय श्रृंखला के _____ घटक (+2, -0.5) का एक उदाहरण है।

- a. यादृच्छिक गति
- b. अनियमित गति
- c. मौसमी भिन्नता
- d. धर्मीनिरपेक्ष प्रवृत्ति

61. सामान्य वितरण का β_2 _____ है। (+2, -0.5)

- a. 2
- b. 3
- c. 0
- d. 1

62. प्राथमिक डेटा संदर्भित करता है: (+2, -0.5)

- a. समाचार पत्रों से एकत्रित डेटा
- b. जीवनियों में जानकारी
- c. किसी और द्वारा एकत्र किया गया डेटा
- d. शोधकर्ता द्वारा एकत्र किया गया प्रत्यक्ष डेटा

63. आधार स्थानांतरण की अवधारणा में, नए सूचकांक संख्या प्राप्त करने के लिए पुराने सूचकांक संख्या को किस सामान्य कारक से गुणा किया जाता है? (+2, -0.5)

- a. 100 / नए आधार वर्ष का सूचकांक
- b. $(100 \times \text{नए आधार वर्ष का सूचकांक})$
- c. $(100 \times \text{नए आधार वर्ष का सूचकांक संख्या})^2$
- d. नए आधार वर्ष का सूचकांक संख्या / 100

64. नमूना स्थान S में किन्हीं दो घटनाओं A और B के लिए, निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प सत्य नहीं है? (+2, -0.5)

- a. $P(A | S) = P(A)$
- b. A और S स्वतंत्र हैं।
- c. A और φ स्वतंत्र हैं।
- d. $P(A | B) = P(B | A)$

65. निम्नलिखित में से कौन सा द्वितीयक डेटा का उदाहरण नहीं है? (+2, -0.5)

- a. वेबसाइटें
- b. पुस्तकें
- c. जर्नल लेख
- d. प्रयोगों के संचालन से डेटा

66. मान लीजिए कि डेटा सेट का विचरण 8 है। यदि प्रत्येक अवलोकन को एक स्थिरांक 2 से गुणा किया जाता है और प्रत्येक अवलोकन में एक स्थिरांक 3 जोड़ा जाता है, तो नए डेटा सेट का विचरण है: (+2, -0.5)

- a. 16
- b. 32
- c. 35
- d. 8

67. _____ जनसंख्या माध्य का एक निष्पक्ष अनुमानक है। (+2, -0.5)

- a. नमूना मोड
- b. नमूना विचरण
- c. नमूना माध्यिका
- d. नमूना माध्य

68. यदि X के पहले दो कच्चे क्षण शून्य के बराबर हैं, तो $P(X = 0)$ बराबर है: (+2, -0.5)

- a. 1
- b. 0.75
- c. 0.50
- d. 0.25

69. एक डेटा सेट के लिए, निम्नलिखित जानकारी प्राप्त की जाती है। यदि $Q_1 = 62$, $Q_2 = 142$ और $Q_3 = 195$ है, तो बाउली का विषमता गुणांक है: (+2, -0.5)

- a. -0.2
- b. 0.6
- c. 0.9
- d. -0.203

70. दो-तरफ़ा वर्गीकरण में, प्रतिक्रिया चर के मानों को कितने कारक प्रभावित करते हैं? (+2, -0.5)

- a. 4
- b. 1
- c. 2
- d. 0

71. मध्यम रूप से विषम आवृत्ति वितरण के मामले में, माध्य 50 है और माध्यिका 53 है। यदि भिन्नता का गुणांक 20% है, तो विषमता का गुणांक है: (+2, -0.5)

- a. 0.6
- b. 0.8
- c. -0.9
- d. 0.5

72. निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प समय श्रृंखला के घटक(घटकों) का प्रतिनिधित्व करता है? (+2, -0.5)

- a. प्रवृत्ति
- b. प्रवृत्ति, आवधिक परिवर्तन और यादृच्छिक या अनियमित गतिविधियाँ
- c. आवधिक परिवर्तन
- d. यादृच्छिक या अनियमित गतिविधियाँ

73. निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है? (+2, -0.5)

- a. $\text{Mode} = 3 \text{ Median} - 2 \text{ Mean}$
- b. माधिका = माध्य + बहुलक
- c. मोड = 2 माधिका - 3 माध्य
- d. $3 \text{ Mode} = 2 \text{ Median} - 3 \text{ Mean}$

74. यदि $x_i = i / 5 + 2$, जहाँ $i = 1, 2, \dots, 5$ है, तो $x_1, x_2, \dots, x_5$ का माध्य है: (+2, -0.5)

- a. 3.6
- b. 1
- c. 5
- d. 2.6

75. निम्नलिखित में से कौन सा फैलाव का सापेक्ष माप है? (+2, -0.5)

- a. विचरण का गुणांक
- b. विचरण
- c. रेंज
- d. माध्य विचलन

76. स्पीयरमैन के रैंक सहसंबंध गुणांक में, रैंकों के वर्ग अंतर का उपयोग किया जाता है: (+2, -0.5)

- a. कार्ल पियर्सन का सहसंबंध गुणांक ज्ञात कीजिए
- b. सहसंबंध गुणांक सूत्र के अंश की गणना करें
- c. सहसंबंध गुणांक सूत्र के भाजक की गणना करें।
- d. सहसंबंध गुणांक की मानक त्रुटि की गणना करें

77. यदि पॉइसन वितरण का पालन करने वाले यादृच्छिक चर X का माध्य 3 है, तो वितरण का मानक विचलन है: (+2, -0.5)

- a. 1
- b. $\sqrt{3}$
- c. 2
- d. 3

78. मान लीजिए कि X का प्रायिकता घनत्व फलन है: (+2, -0.5)

$$f(x) = \begin{cases} 3(1-x)^2 & \text{for } 0 \leq x \leq 1 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

तो $P\left(\frac{1}{2} < X < \frac{3}{4}\right)$ बराबर है:

- a. $11/64$
- b. $1/64$
- c. $1/32$
- d. $7/64$

79. 'v' उपचारों की संख्या और 'n' प्रायोगिक इकाइयों की संख्या के साथ एक-तरफा वर्गीकृत डेटा विश्लेषण में, त्रुटि के कारण वर्गों के योग के लिए स्वतंत्रता की डिग्री की संख्या है: (+2, -0.5)

- a. $v - 1$
- b. n
- c. $n - 1$
- d. $n - v$

80. एक सममित वितरण के लिए, हमारे पास है: (+2, -0.5)

- a. माध्य > माध्यिका > बहुलक
- b. माध्य < माध्यिका < बहुलक
- c. माध्य = माध्यिका = मोड
- d. माध्य = माध्यिका = मोड

81. मान लीजिए X का प्रायिकता द्रव्यमान फलन इस प्रकार दिया गया है: (+2, -0.5)

$$p(x) = c \frac{4^x}{x!}, \quad x = 0, 1, 2, 3, \dots$$

तो स्थिरांक c बराबर है:

- a. e^4
- b. e^{-4}
- c. e^2
- d. $e^{\frac{1}{4}}$

82. एक-तरफ़ा वर्गीकृत डेटा का विश्लेषण तुलना करने के लिए उपयोग किया जाता है: (+2, -0.5)

- a. जनसंख्या मानक विचलन
- b. जनसंख्या भिन्नता
- c. दो जनसंख्या माध्य
- d. कई जनसंख्या माध्य

83. एक उद्योग में, व्यावसायिक बीमारी से पीड़ित होने का जोखिम 20% है। 6 श्रमिकों में से चार के बीमारी से पीड़ित होने की प्रायिकता है: (+2, -0.5)

- a. $44/5^6$
- b. $42/5^6$
- c. $48/5^5$
- d. $48/5^6$

84. नमूने से गणना की गई किसी भी सांख्यिकीय माप को इस रूप में जाना जाता है: (+2, -0.5)

- a. सांख्यिकी
- b. सांख्यिकी
- c. पैरामीटर
- d. त्रुटि

85. यदि एक पक्षपाती सिक्के को 10 बार उछाला जाता है, जिसमें से 3 बार हेड प्राप्त होता है, तो 11^{वें} उछाल पर हेड प्राप्त करने की प्रायिकता क्या है? (+2, -0.5)

- a. $1/2$
- b. $7/10$
- c. $3/10$
- d. $3/11$

86. यदि माध्य से X का माध्य विचलन m है, तो $Y = aX + b$ का माध्य विचलन है: (+2, -0.5)

- a. $am + b$
- b. M
- c. $|a|m$
- d. $\frac{m}{a}$

87. एक-तरफ़ा वर्गीकृत डेटा के लिए, (+2, -0.5)

मान लीजिए x_{ij} : j ^{वें} उपचार के अनुरूप i ^{वां} अवलोकन,

$i = 1, 2, \dots, n_j, j = 1, 2, \dots, k$

$\bar{x}_j$: $j^{\text{वै}}$ उपचार का माध्य

$\bar{x}$: T/N जहाँ $N = \sum_{j=1}^k n_j$ और T : सभी अवलोकनों का योग।

तो समूहों के भीतर वर्गों का योग (SSW) इस प्रकार गणना की जाती है:

a. $\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} (x_{ij} - \bar{x}_j)^2$

b. $\sum_{j=1}^k n_j (\bar{x}_j - \bar{x})^2$

c. $\sum_{j=1}^k (\bar{x}_j - \bar{x})$

d. $\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} (x_{ij} - \bar{x})^2$

88. एक यादृच्छिक ब्लॉक डिज़ाइन में, यदि 't' उपचारों की संख्या 'r' बार दोहराई जाती है, तो वर्गों के कुल योग के लिए स्वतंत्रता की डिग्री की संख्या है: (+2, -0.5)

a. $(t - 1)(r - 1)$

b. $r - 1$

c. rt

d. आरटी - 1

89. अवलोकनों 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 के लिए, हार्मोनिक माध्य बराबर है: (+2, -0.5)

a. 2.27

b. 4.21

c. 2.94

d. 3.14

90. यदि x का प्रायिकता घनत्व फलन है:

(+2, -0.5)

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{4}, & 1 \leq x \leq 5, \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

तो माध्यिका है:

- a. $\sqrt{12}$
- b. $\sqrt{13}$
- c. $-\sqrt{13}$
- d. $\sqrt{11}$

91. 'v' उपचारों की संख्या और 'n' प्रायोगिक इकाइयों की संख्या के साथ पूरी तरह से यादृच्छिक डिज़ाइन के लिए सामान्य नोटेशन का उपयोग करते हुए, उपचारों के कारण वर्गों का माध्य योग इस प्रकार गणना की जाती है:

(+2, -0.5)

- a. उपचारों के कारण वर्गों का योग / $(n - v)$
- b. उपचारों के कारण वर्गों का योग / $(v - 1)$
- c. उपचारों के कारण वर्गों का योग / $(n - 1)$
- d. वर्गों का कुल योग / $(v - 1)$

92. स्पीयरमैन के रैंक सहसंबंध गुणांक में:

(+2, -0.5)

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

असंबंधित रैंकों के मामले में $\sum_{i=1}^n d_i^2$ का अधिकतम मान है:

- a. n

- b. $\frac{1}{2} (n^2 - 1)$
- c. $\frac{1}{4} n(n^2 - 1)$
- d. $\frac{1}{3} n(n^2 - 1)$

93. निम्नलिखित में से कौन माध्य वर्ग विचलन (MSD) के लिए मान्य है? (+2, -0.5)

- a. यह माध्य वर्ग त्रुटि से भिन्न है।
- b. मॉडल त्रुटि में वृद्धि के साथ इसका मान कम होता है।
- c. यदि मॉडल में कोई त्रुटि नहीं है तो यह सकारात्मक है।
- d. यह प्रेक्षित और अनुमानित मानों के बीच औसत चुकता अंतर का आकलन करता है।

94. अवलोकनों के एक सेट के लिए, माध्य 8 है और मानक विचलन 3 है, तो फैलाव का गुणांक बराबर है: (+2, -0.5)

- a. 37.5
- b. 20.3
- c. 27.2
- d. 32.7

95. एक आवृत्ति वितरण तालिका में वर्ग अंतराल 60-62 के लिए वर्ग सीमाएँ हैं: (+2, -0.5)

- a. 60 और 62.5
- b. 59 और 62.5
- c. 59.5 और 62.5

d. 59.5 और 62

96. एक सममित वितरण का मानक विचलन 3 है। वितरण के मेसोकुर्टिक होने के लिए माध्य के बारे में चौथे क्षण का मान क्या होना चाहिए? (+2, -0.5)

a. 264

b. 243

c. 206

d. 145

97. नीचे दिए गए 24 अवलोकनों वाले डेटा सेट के लिए, माध्यिका है: (+2, -0.5)

10, 11, 13, 13, 18, 20, 22, 22, 24, 24, 25, 29, 30, 31, 35, 37, 37, 37, 46, 51, 54, 55, 61, 64

a. 35.4

b. 43.1

c. 31.3

d. 29.5

98. सूचकांक संख्याओं का उपयोग एक निर्दिष्ट समय में _____ में परिवर्तन को इंगित करने के लिए किया जाता है। (+2, -0.5)

a. केंद्रीय प्रवृत्ति और फैलाव के माप

b. कीमतों, बिक्री, औद्योगिक उत्पादन, विभिन्न वस्तुओं के आयात और निर्यात, जीवन यापन की लागत, आदि।

c. सहसंबंध और प्रतिगमन विश्लेषण

d. विषमता और कटौतिस

99. यदि P_R और P_B संदर्भ और आधार अवधि के लिए कीमतों को दर्शाते हैं, तो सरल सूचकांक संख्या इस प्रकार दी जाती है: (+2, -0.5)

a. $(P_R + P_B) * 100$

b. $P_B / P_R * 100$

c. $P_R / P_B * 100$

d. $P_R * P_B * 100$

100. यदि X एक पासे के 10 उछालों में प्राप्त 6s की संख्या है, तो X का प्रसरण है: (+2, -0.5)

a. $25/18$

b. $4/13$

c. $5/3$

d. $25/9$

Answers

1. Answer: a

Explanation:

हमें दिया गया है कि $P(A|B) = 0.6$ और $P(B|A) = 0.4$ । $P(A)$ और $P(B)$ की गणना करने के लिए, हम सशर्त संभाव्यता के सूत्र का उपयोग करते हैं:

$$P(A|B) = P(A \cap B) / P(B) \text{ और } P(B|A) = P(A \cap B) / P(A)$$

दो समीकरणों को गुणा करने पर:

$$P(A|B) \times P(B|A) = (P(A \cap B) / P(B)) \times (P(A \cap B) / P(A)) = P(A \cap B)^2 / (P(A) \times P(B))$$

मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$0.6 \times 0.4 = (P(A \cap B))^2 / (P(A) \times P(B))$$

$$0.24 = (P(A \cap B))^2 / (P(A) \times P(B))$$

चूंकि $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$, हमें मिलता है:

$$0.24 = P(A) \times P(B)$$

$$\text{इस प्रकार, } P(A) P(B) = 1.5$$

2. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर लास्पेयर्स का मूल्य सूचकांक है। यह सूचकांक मूल्य सूचकांकों की गणना के लिए आधार वर्ष की मात्राओं को भार के रूप में उपयोग करता है।

3. Answer: a

Explanation:

पियर्सनियन विषमता गुणांक (γ) की गणना करने के लिए, हम सूत्र का उपयोग करते हैं:

$$\gamma = (3 * (\text{माध्य} - \text{बहुलक})) / \text{मानक विचलन}$$

हमें दिया गया है:

$$\sum x = 1452, \sum x^2 = 144280, \text{बहुलक} = 63.71$$

माध्य की गणना इस प्रकार की जाती है:

$$\text{माध्य} = \sum x / \text{मदों की संख्या} = 1452 / 20 = 72.61$$

मानक विचलन (σ) की गणना इस प्रकार की जाती है:

$$\sigma = \sqrt{[(\sum x^2 / n) - (\text{माध्य})^2]} = \sqrt{[(144280 / 20) - (72.6)^2]} = \sqrt{[7214 - 5277.76]} = \sqrt{1936.24} \approx 44.041$$

अब, विषमता की गणना:

$$y = (3 * (72.6 - 63.7)) / 44.04 = (3 * 8.9) / 44.04 \approx 0.2021$$

4. Answer: b

Explanation:

संयुक्त समूहों के मानक विचलन का सूत्र है:

$$\sigma_{\text{combined}} = \sqrt{[(n_1\sigma_1^2 + n_2\sigma_2^2 + n_1(\text{mean}_1 - \text{mean}_{\text{combined}})^2 + n_2(\text{mean}_2 - \text{mean}_{\text{combined}})^2] / (n_1 + n_2)]}$$

जहाँ:

$n_1 = 50, n_2 = 40, \sigma_1 = 9, \sigma_2 = 6, \text{mean}_1 = 63, \text{mean}_2 = 54$, और $\text{mean}_{\text{combined}}$ माध्यों का भारित औसत है।

$$\text{mean}_{\text{combined}} = (n_1\text{mean}_1 + n_2\text{mean}_2) / (n_1 + n_2) = (50 \times 63 + 40 \times 54) / (50 + 40) = 59.571$$

इन मानों को प्रतिस्थापित करने पर, हमें मिलता है:

$$\sigma_{\text{combined}} \approx 91$$

5. Answer: b

Explanation:

$P(1/2 < X < 3/4)$ की गणना करने के लिए, हम X की वांछित सीमा पर संयुक्त घनत्व फलन को एकीकृत करते हैं:

$$P(1/2 < X < 3/4) = \int_{1/2}^{3/4} \int_0^1 6xy^2 dy dx$$

सबसे पहले, y के संबंध में एकीकृत करें:

$$\int_0^1 6xy^2 dy = 6x[y^3 / 3] \text{ from } 0 \text{ to } 1 = 6x / 3 = 2x$$

अब x के संबंध में एकीकृत करें:

$$\int [1/2 \text{ to } 3/4] 2x \, dx = [x^2] \text{ from } 1/2 \text{ to } 3/4 = (3/4)^2 - (1/2)^2 = 9/16 - 1/4 = 5/16$$

इस प्रकार, उत्तर $5/16$ है।

6. Answer: d

Explanation:

बहु सहसंबंध गुणांक, $R_{1,23}$, $0 \leq R_{1,23} \leq 1$ की सीमा के भीतर होता है। यह एक चर और अन्य चरों के एक सेट के बीच रैखिक संबंध की शक्ति को मापता है, और यह 1 से अधिक या 0 से कम नहीं हो सकता है।

7. Answer: a

Explanation:

जैसे-जैसे विश्वास स्तर बढ़ता है (अर्थात्, जैसे-जैसे $1 - \alpha$ बढ़ता है), विश्वास अंतराल चौड़ा हो जाता है। ऐसा इसलिए है क्योंकि उच्च विश्वास स्तर त्रुटि के एक बड़े मार्जिन से मेल खाता है, यह सुनिश्चित करता है कि वास्तविक पैरामीटर मान अधिक निश्चितता के साथ अंतराल के भीतर स्थित है।

Your Personal Exams Guide

8. Answer: a

Explanation:

दो प्रतिगमन रेखाएँ, $y = c + mx$ और $x = a + dy$, हमेशा बिंदु $(\bar{x}, \bar{y})$ से होकर गुजरती हैं, जहाँ $\bar{x}$ और $\bar{y}$ क्रमशः चर x और y के माध्य हैं। यह प्रतिगमन रेखाओं का एक विशिष्ट गुण है।

9. Answer: b

Explanation:

नमूना माध्य की मानक त्रुटि (SE) सूत्र द्वारा दी जाती है:

$$SE = \sigma / \sqrt{n},$$

जहाँ σ जनसंख्या मानक विचलन है, और n नमूना आकार है।

मानों को प्रतिस्थापित करने पर:

$$SE = 10 / \sqrt{16} = 10 / 4 = 2.5$$

इस प्रकार, मानक त्रुटि 2.5 है।

10. Answer: a

Explanation:

अनुभवजन्य प्रायिकता की गणना किसी घटना के घटित होने की संख्या और परीक्षणों की कुल संख्या के अनुपात के रूप में की जाती है। इस मामले में, पासा 4 बार फेंका जाता है, और संख्या 5 2 बार दिखाई देती है। इस प्रकार, 5 प्राप्त करने की अनुभवजन्य प्रायिकता है:

$$P(5) = 5s \text{ की संख्या} / \text{फेंकों की कुल संख्या} = 2 / 4 = 0.5$$

11. Answer: d

Explanation:

पल-रीड लॉजिस्टिक वक्र का सही सूत्र, जिसका उपयोग धर्मीनिरपेक्ष प्रवृत्तियों को मापने के लिए किया जाता है, $y_t = 1 + \exp(a + bt) / k$ है, जिसमें $b < 0$ है। यह रूप समय श्रृंखला डेटा में लॉजिस्टिक वृद्धि की गतिशीलता को दर्शाता है।

12. Answer: a

Explanation:

x का सीमांत p.m.f. y के सभी संभावित मानों पर संयुक्त p.m.f. को जोड़कर प्राप्त किया जाता है। इस मामले में, $y = 1$ और $y = 2$ के लिए $f(x, y)$ को जोड़ने पर $2x + 3 / 21$ प्राप्त होता है।

13. Answer: a

Explanation:

श्रेणी का गुणांक डेटा श्रृंखला में फैलाव का एक माप है, जिसकी गणना (अधिकतम - न्यूनतम) / (अधिकतम + न्यूनतम) के रूप में की जाती है। तीनों श्रृंखलाओं के लिए श्रेणी के गुणांक की तुलना करके, हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि तीसरी श्रृंखला में सबसे बड़ा फैलाव है।

14. Answer: b

Explanation:

आंशिक प्रतिगमन गुणांक का सूत्र है:

$$b_{13,2} = (r_{13} - r_{12} * r_{23}) / \sqrt{(1 - r_{12}^2)}$$

दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करने पर:

$$b_{13,2} = (0.75 - 0.90 * 0.70) / \sqrt{(1 - 0.90^2)} \approx 0.7841$$

15. Answer: d

Explanation:

विचरण विश्लेषण (ANOVA) तकनीक रॉनाल्ड ए. फिशर द्वारा पेश की गई थी, जो एक ब्रिटिश सांख्यिकीविद् थे जिन्होंने कई समूहों के साधनों की तुलना करने के लिए तरीके विकसित किए।

16. Answer: b

Explanation:

सहसंबंध गुणांक $r_{12,3}$ प्रतिगमन गुणांक $b_{12,3}$ और $b_{21,3}$ का ज्यामितीय माध्य है, जिसका अर्थ है $r_{12,3}^2 = b_{12,3} \times b_{21,3}$

17. Answer: a

Explanation:

माध्य 5 और विचरण 16 (मानक विचलन 4) के साथ एक सामान्य वितरण के लिए, पहला चतुर्थक (Q1) -0.6745 के z-स्कोर से मेल खाता है। सूत्र का उपयोग करके:

$$Q1 = \mu + z \times \sigma$$

$$Q1 = 5 + (-0.6745 \times 4) = 5 - 2.698 \approx 2.31$$

18. Answer: c

Explanation:

पहले 15 प्राकृतिक संख्याएँ 1, 2, 3, ..., 15 हैं। माध्य की गणना इन संख्याओं के योग को 15 से विभाजित करके की जाती है। पहले n प्राकृतिक संख्याओं का योग सूत्र द्वारा दिया जाता है:

$$\text{योग} = n(n+1) / 2 = 15(15+1) / 2 = 15 \times 16 / 2 = 120$$

$$\text{इस प्रकार, माध्य} = \text{योग} / 15 = 120 / 15 = 8$$

19. Answer: d

Explanation:

पॉइसन वितरण के लिए, माध्य और विचरण पैरामीटर λ के बराबर होते हैं। चूंकि $\lambda = 5$ है, इसलिए x का विचरण भी 5 है।

20. Answer: a

Explanation:

मध्यम रूप से विषम वितरण के लिए, माध्य, माधिका और बहुलक के बीच संबंध लगभग इस प्रकार दिया जाता है:

$$\text{माध्य} \approx \text{बहुलक} + 3 \times (\text{माधिका} - \text{बहुलक})$$

मानों को प्रतिस्थापित करने पर:

$$\text{माध्य} \approx 15 + 3 \times (17.4 - 15) = 15 + 3 \times 2.4 = 15 + 7.2 = 18.6$$

21. Answer: b

Explanation:

एक सांख्यिकीय परीक्षण की शक्ति को टाइप II त्रुटि की संभावना से घटाकर परिभाषित किया जाता है, जो एक गलत शून्य परिकल्पना को अस्वीकार करने में विफल रहने की संभावना है।

22. Answer: a

Explanation:

एक आवृत्ति वक्र में, ऊर्ध्वाधर अक्ष वर्ग आवृत्तियों का प्रतिनिधित्व करता है, जो प्रत्येक वर्ग अंतराल के भीतर प्रेक्षणों की संख्या को इंगित करता है।

Your Personal Exams Guide

23. Answer: d

Explanation:

उद्देश्यपूर्ण नमूनाकरण एक गैर-संभाव्यता नमूनाकरण तकनीक है जहां प्रतिभागियों का चयन शोधकर्ता के निर्णय के आधार पर किया जाता है, यादृच्छिक रूप से नहीं। सूचीबद्ध अन्य तकनीकें संभाव्यता नमूनाकरण विधियाँ हैं।

24. Answer: c

Explanation:

वन-वे ANOVA तीन या अधिक समूहों के बीच माध्यों की तुलना F-वितरण का उपयोग करके करता है ताकि यह परीक्षण किया जा सके कि समूह माध्यों के बीच महत्वपूर्ण अंतर हैं या नहीं।

दिया गया उत्तर (χ^2 परीक्षण) मानक ANOVA के लिए गलत है। χ^2 परीक्षण का उपयोग श्रेणीबद्ध चरों के बीच संबंधों का परीक्षण करने के लिए किया जाता है, माध्यों की तुलना करने के लिए नहीं।

25. Answer: c**Explanation:**

यदि सहसंबंध गुणांक शून्य है, तो दो प्रतिगमन रेखाएँ (X पर Y और Y पर X) एक दूसरे के लंबवत होंगी। यह चरों के बीच कोई रैखिक संबंध नहीं होने का संकेत देता है।

26. Answer: b**Explanation:**

शून्य के बारे में nth क्षण शून्य से विचलनों की nth घातों का योग है। शून्य के बारे में चौथे क्षण की गणना करने के लिए, हम सूत्र का उपयोग करते हैं और दिए गए डेटा को लागू करते हैं। उत्तर 168 है।

27. Answer: d**Explanation:**

घटनाएँ A, B, C, D, और E नमूना स्थान के सभी संभावित परिणामों को कवर करती हैं, जिससे वे संपूर्ण हो जाती हैं, लेकिन वे परस्पर अनन्य नहीं हैं क्योंकि उनमें सामान्य परिणाम हैं, जैसे C और D दोनों में 5 का होना।

28. Answer: b

Explanation:

रोनाल्ड ए. फिशर ने विचरण विश्लेषण (ANOVA) तकनीक की शुरुआत की, जिसका व्यापक रूप से सांख्यिकी में समूह माध्यों के बीच अंतर का विश्लेषण करने के लिए उपयोग किया जाता है।

29. Answer: c

Explanation:

सकारात्मक विषमता का अर्थ है कि वितरण की पूंछ केंद्र के दाहिनी ओर फैली हुई है, जो माध्य के बाईं ओर अधिक डेटा बिंदुओं का संकेत देती है।

30. Answer: d

Explanation:

विषमता के एक निरपेक्ष माप का सूत्र $\text{माध्य} - \text{माध्यिका}$ है जो वितरण कितना विषम है इसका एक मात्रात्मक मान देता है।

31. Answer: d

Explanation:

समान दूरी पर विभिन्न गतियों का उपयोग करने पर औसत गति ज्ञात करने के लिए, हम हार्मोनिक माध्य सूत्र का उपयोग करते हैं:

औसत गति = कुल दूरी / कुल समय।

कुल दूरी 200 किमी है, और प्रत्येक खंड के लिए लिया गया समय है:

समय₁ = 200 / 60, समय₂ = 200 / 50, समय₃ = 200 / 40।
औसत गति 200 / (समय₁ + समय₂ + समय₃) ≈ 48.65 किमी/घंटा है।

32. Answer: c

Explanation:

जीवन निर्वाह सूचकांक की गणना भार और कीमतों के उत्पादों के योग को भार के योग से विभाजित करके की जाती है: $\sum_j w_j p_j / \sum_j w_j$

33. Answer: a

Explanation:

χ^2 (काई-स्क्वायर) परीक्षण का उपयोग आमतौर पर एक अच्छाई-के-अनुकूल परीक्षण के रूप में किया जाता है ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि प्रेक्षित आवृत्तियाँ अपेक्षित आवृत्तियों से महत्वपूर्ण रूप से भिन्न हैं या नहीं।

34. Answer: a

Explanation:

एक नकारात्मक रूप से विषम वितरण में विषमता < 0 होती है और एक प्लैटिकर्टिक वितरण में कर्टोसिस < 3 होता है (जो सामान्य वितरण की तुलना में एक सपाट शिखर का संकेत देता है)।

35. Answer: a

Explanation:

F-सांख्यिकी की गणना इस प्रकार की जाती है:

$$F = (SSTR / (k - 1)) \div (SSE / (n - k))$$

यहाँ, $k = 5$, $n = \text{कुल प्रेक्षण} = 5 \times 5 = 25$

$$F = (18.5335 / 4) \div (3.545 / 20) = 4.633375 \div 0.17725 \approx 20.91$$

36. Answer: c

Explanation:

Z-परीक्षण सांख्यिकी की गणना करने के लिए:

$$Z = (\hat{p} - p) / \sqrt{[p(1 - p) / n]}$$

यहाँ, $\hat{p} = 24 / 301 \approx 0.0797$, $p = 0.063$, $n = 301$

$$Z = (0.0797 - 0.063) / \sqrt{[(0.063 \times 0.937) / 301]} \approx 1.21$$

37. Answer: c

Explanation:

मनमाने मूल के क्षणों से केंद्रीय क्षणों को परिवर्तित करने के लिए, परिवर्तन सूत्रों का उपयोग करें।

तीसरे क्षण के लिए: $\mu_3 = \mu'_3 - 3\mu'_1\mu'_2 + 2(\mu'_1)^3$

$$= -117 - 3(-4)(22) + 2(-4)^3 = -117 + 264 - 128 = 191$$

38. Answer: b

Explanation:

जटिल डेटा को सरल बनाने, संरचना प्रदान करने और तुलनाओं को सुविधाजनक बनाने के लिए सारणीकरण का उपयोग किया जाता है। हालांकि, वर्णनात्मक सांख्यिकी प्रदान करने में सारणीकरण से अधिक शामिल है; इसमें सांख्यिकीय उपायों के माध्यम से डेटा का सारांश शामिल है।

39. Answer: b

Explanation:

विषमता का सूत्र है:

विषमता = (माध्य - माध्यिका) / मानक विचलन।

दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करें:

$$-0.4 = (45 - 48) / \text{मानक विचलन}$$

$$\text{मानक विचलन} = (45 - 48) / -0.4 = 22.51$$

40. Answer: c

Explanation:

फिशर का आदर्श सूचकांक लास्पेयर्स और पाशे के सूचकांक का ज्यामितीय माध्य है:

$$\text{फिशर का सूचकांक} = \sqrt{(\text{लास्पेयर्स} \times \text{पाशे})} = \sqrt{(119.4 \times 118.7)} \approx 119.051$$

41. Answer: c

Explanation:

नकारात्मक रूप से विषम वितरण में, माध्य आमतौर पर मोड से कम होता है, जो दर्शाता है कि वितरण की बाईं पूंछ लंबी है।

42. Answer: a

Explanation:

एक प्रायिकता द्रव्यमान फलन के लिए, सभी प्रायिकताओं का योग 1 के बराबर होना चाहिए। k के लिए हल करके, हम पाते हैं कि $k = 0.21$

43. Answer: b

Explanation:

एक सामान्य वितरण का तीसरा केंद्रीय क्षण 0 है, जो दर्शाता है कि वितरण सममित है।

44. Answer: c

Explanation:

इस डेटा सेट का पहला चतुर्थक (Q1) और दूसरा चतुर्थक (Q2, या माध्यिका) क्रमशः 21 और 22 हैं, क्योंकि हम डेटा को आरोही क्रम में व्यवस्थित करते हैं।

45. Answer: d

Explanation:

y का x पर प्रतिगमन गुणांक सूत्र का उपयोग करके गणना की जाती है:

$$b_{yx} = r \times (\sigma_y / \sigma_x)$$

दी गई जानकारी से, हम जानते हैं कि $r = 0.6$ और $b_{xy} = 0.18$ । इसलिए, $b_{yx} = r \times b_{xy} = 0.6 \times 0.18 = 0.24$, जो उत्तर 4 को सरल बनाता है।

46. Answer: d

Explanation:

पाशे का सूचकांक संख्या इस प्रकार गणना की जाती है:

$$\text{पाशे का सूचकांक} = (\sum_1 p_1 q_1 / \sum_0 p_0 q_1) \times 100$$

47. Answer: c

Explanation:

सहसंबंध गुणांक की गणना इस प्रकार की जाती है:

$r(X,Y) = \text{Cov}(X,Y) / (\sigma_X \sigma_Y)$ । यह दो चर के बीच पियर्सन सहसंबंध गुणांक की गणना करने का सूत्र है।

48. Answer: c

Explanation:

यह एक सशर्त प्रायिकता समस्या है। बेयस के प्रमेय का उपयोग करके, हम उस प्रायिकता की गणना करते हैं कि निदान सही था यह देखते हुए कि रोगी की मृत्यु हो गई।

$$P(\text{Correct} | \text{Died}) = (P(\text{Died} | \text{Correct}) * P(\text{Correct})) / (P(\text{Died}))$$

$$P(\text{Died} | \text{Correct}) = 0.4, P(\text{Correct}) = 0.6, P(\text{Died}) = P(\text{Died} | \text{Correct}) * P(\text{Correct}) + P(\text{Died} | \text{Incorrect}) * P(\text{Incorrect})$$

$$P(\text{Died}) = 0.4 * 0.6 + 0.7 * 0.4 = 0.24 + 0.28 = 0.52$$

$$\text{So, } P(\text{Correct} | \text{Died}) = (0.4 * 0.6) / 0.52 \approx 6/13$$

Your Personal Exams Guide

49. Answer: a

Explanation:

एक प्रायिकता घनत्व फलन (pdf) का मोड x का वह मान है जहाँ pdf अधिकतम होता है। इसे ज्ञात करने के लिए, हम pdf फलन का अवकलन करते हैं और अवकलन को शून्य के बराबर सेट करते हैं। मोड $x = 1$ पर है।

50. Answer: b

Explanation:

चतुर्थक विचलन की गणना $(Q3 - Q1) / 2$ के रूप में की जाती है। सबसे पहले, हम $Q1$ और $Q3$ के मान ज्ञात करते हैं, और फिर चतुर्थक विचलन की गणना करते हैं। मान 45 है।

51. Answer: d**Explanation:**

विषमता का गुणांक सूत्र द्वारा दिया गया है:

$$\text{Skewness} = 3 \times (\text{Mean} - \text{Median}) / \text{Standard deviation}$$

$$\text{Skewness} = 3 \times (39.27 - 45) / 22.81 \approx -0.7541$$

52. Answer: a**Explanation:**

एक असममित वितरण के लिए, मोड का अनुमान सूत्र द्वारा लगाया जा सकता है: $\text{Mode} \approx 3 \times \text{Median} - 2 \times \text{Mean}$ । दिए गए मानों को प्रतिस्थापित करते हुए: $\text{Mode} \approx 3 \times 30 - 2 \times 20 = 90 - 40 = 40$ ।

53. Answer: a**Explanation:**

8वां दशमक वह मान है जिसके नीचे 80% डेटा आता है। डेटा को आरोही क्रम में क्रमबद्ध करना: 18, 20, 22, 23, 25, 30, 32, 36। 8वां दशमक 32 है।

54. Answer: b

Explanation:

दूसरी तिमाही के लिए मौसमी सूचकांक की गणना दूसरी तिमाही के औसत मूल्य और पूरी अवधि के औसत मूल्य के अनुपात का उपयोग करके की जाती है। उत्तर 104.68 है।

55. Answer: c**Explanation:**

यदि माध्य माध्यिका से अधिक है, जो बदले में मोड से अधिक है, तो वितरण सकारात्मक रूप से विषम है।

56. Answer: b**Explanation:**

यह सुनिश्चित करने के लिए कि $f(x)$ एक वैध प्रायिकता घनत्व फलन (PDF) है, हम अंतराल $[0, 1]$ पर $f(x)$ का समाकलन करते हैं और समाकलन को 1 के बराबर सेट करते हैं। इसे हल करने पर k का मान 6 प्राप्त होता है।

57. Answer: c**Explanation:**

ग्राफिक विधि का उपयोग आमतौर पर मौसमी भिन्नता को मापने के लिए नहीं किया जाता है, क्योंकि यह एक औपचारिक माप विधि के बजाय एक दृश्य उपकरण अधिक है।

58. Answer: b

Explanation:

यह एक दो-नमूना t-परीक्षण समस्या है। t-परीक्षण के लिए स्वतंत्रता की डिग्री नमूना आकार के योग में से 2 घटाकर गणना की जाती है। उत्तर 28 डिग्री स्वतंत्रता और परीक्षण सांख्यिकी 1.45 के साथ t-वितरण है।

59. Answer: d**Explanation:**

मूल के बारे में क्षणों और माध्य के बारे में क्षणों के बीच रूपांतरण के लिए सही सूत्र है: $\mu_2 = \mu_2' - (\mu_1')^2$

60. Answer: c**Explanation:**

त्योहार के दौरान बिक्री में वृद्धि मौसमी भिन्नता का एक उदाहरण है, क्योंकि यह नियमित अंतराल पर होती है (अर्थात्, त्योहारों के दौरान)। मौसमी भिन्नता उन उतार-चढ़ावों को संदर्भित करती है जो विशिष्ट अवधियों, जैसे मौसम या छुट्टियों में होते हैं।

61. Answer: b**Explanation:**

β_2 (दूसरा मानकीकृत क्षण) सामान्य वितरण के लिए 3 के बराबर है, जो सामान्य वितरण के कर्टोसिस का प्रतिनिधित्व करता है।

62. Answer: d

Explanation:

प्राथमिक डेटा वह डेटा है जिसे शोधकर्ता द्वारा किसी विशिष्ट शोध उद्देश्य के लिए सीधे एकत्र किया जाता है।

63. Answer: a

Explanation:

आधार स्थानान्तरण की अवधारणा में, सामान्य कारक नए आधार वर्ष का सूचकांक संख्या है, और इसे नए सूचकांक संख्या प्राप्त करने के लिए पुराने सूचकांक संख्याओं से गुणा किया जाता है।

64. Answer: d

Explanation:

$(P(A|S) = P(A))$ सत्य है क्योंकि संपूर्ण नमूना स्थान S पर कंडीशनिंग A की प्रायिकता को नहीं बदलता है।

$$P(A|S) = \frac{P(A \cap S)}{P(S)} = \frac{P(A)}{1} = P(A)$$

$(P(A|B) = P(B|A))$ सामान्य रूप से असत्य है। यह समानता केवल तभी मान्य होती है जब $P(A) = P(B)$ हो।

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}, \quad P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$

$(A$ और $\emptyset$ स्वतंत्र हैं) सत्य है क्योंकि $P(A \cap \emptyset) = P(A)P(\emptyset) = 0$ है।

$(A$ और S स्वतंत्र हैं) सत्य है क्योंकि $P(A \cap S) = P(A) = P(A)P(S)$ है।

65. Answer: d

Explanation:

प्रयोगों के संचालन से प्राप्त डेटा प्राथमिक डेटा है, माध्यमिक डेटा नहीं। माध्यमिक डेटा किसी और द्वारा एकत्र किया जाता है और विश्लेषण के लिए उपयोग किया जाता है।

66. Answer: b**Explanation:**

जब प्रत्येक अवलोकन को एक स्थिरांक से गुणा किया जाता है, तो विचरण उस स्थिरांक के वर्ग से गुणा हो जाता है। इसलिए, यदि प्रत्येक अवलोकन को 2 से गुणा किया जाता है, तो विचरण 4 से गुणा हो जाएगा। जोड़ा गया स्थिरांक 3 विचरण को प्रभावित नहीं करता है। इसलिए, नए डेटा सेट का विचरण 32 है।

67. Answer: d**Explanation:**

नमूना माध्य जनसंख्या माध्य का निष्पक्ष अनुमानक है, जिसका अर्थ है कि नमूना माध्य का अपेक्षित मान जनसंख्या माध्य के बराबर है।

68. Answer: a**Explanation:**

यदि X के पहले दो कच्चे क्षण शून्य हैं, तो यह इंगित करता है कि यादृच्छिक चर X 0 के आसपास केंद्रित है। प्रायिकता $P(X = 0) = 1$ है क्योंकि इस मामले में X हमेशा 0 होता है।

69. Answer: d

Explanation:

बोवले का विषमता गुणांक इस प्रकार गणना की जाती है:

विषमता = $(Q_3 - Q_2) - (Q_2 - Q_1) / (Q_3 - Q_1)$ । दिए गए मानों का उपयोग करके, परिणाम लगभग -0.203 है।

70. Answer: c**Explanation:**

दो-तरफा वर्गीकरण में, दो कारक प्रतिक्रिया चर के मानों को प्रभावित करते हैं: वर्गीकृत किए जा रहे दो स्वतंत्र चर।

71. Answer: c**Explanation:**

विषमता गुणांक की गणना सूत्र का उपयोग करके की जा सकती है:

विषमता = $3(\text{माध्य} - \text{माध्यिका}) / \text{मानक विचलन}$ । दिए गए मानों के अनुसार, परिणाम लगभग -0.9 है।

72. Answer: b**Explanation:**

एक समय श्रृंखला के घटक प्रवृत्ति, आवधिक परिवर्तन (मौसमी या चक्रीय), और यादृच्छिक या अनियमित गति हैं।

73. Answer: a

Explanation:

मोड, माधिका और माध्य के बीच सही संबंध है: मोड = 3 माधिका - 2 माध्य, जैसा कि सामान्य वितरण के लिए अनुभवजन्य संबंध के अनुसार है।

74. Answer: d**Explanation:**

$x_1, x_2, \dots, x_5$ के मान हैं: 2.2, 2.4, 2.6, 2.8, और 3। माध्य है $(2.2 + 2.4 + 2.6 + 2.8 + 3) / 5 = 2.6$ ।

75. Answer: a**Explanation:**

विचरण का गुणांक फैलाव का एक सापेक्ष माप है, जिसकी गणना मानक विचलन और माध्य के अनुपात के रूप में की जाती है, जिसे प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जाता है।

76. Answer: b**Explanation:**

स्पीयरमैन के रैंक सहसंबंध में, सहसंबंध गुणांक सूत्र के अंश की गणना के लिए रैंकों के वर्ग अंतर का उपयोग किया जाता है।

77. Answer: b**Explanation:**

पॉइसन वितरण के लिए, मानक विचलन माध्य का वर्गमूल होता है, इसलिए जब माध्य 3 होता है तो मानक विचलन $\sqrt{3}$ होता है।

78. Answer: d

Explanation:

हम प्रायिकता घनत्व फलन (PDF) $f(x)$ को $\frac{1}{2}$ और $\frac{3}{4}$ की सीमाओं के बीच एकीकृत करते हैं। इस एकीकरण का परिणाम प्रायिकता मान $7/64$ देता है।

79. Answer: d

Explanation:

एक-तरफा विचरण विश्लेषण में, त्रुटि के कारण वर्गों के योग के लिए स्वतंत्रता की डिग्री $n - v$ द्वारा दी जाती है, जहां n प्रायोगिक इकाइयों की संख्या है और v उपचारों की संख्या है।

80. Answer: d

Explanation:

एक सममित वितरण में, माध्य, माध्यिका और मोड सभी बराबर होते हैं।

81. Answer: b

Explanation:

पॉइसन वितरण के लिए प्रायिकता द्रव्यमान फलन के गुण का उपयोग करके, स्थिरांक c को e^{-4} के रूप में निर्धारित किया जाता है।

82. Answer: d

Explanation:

वन-वे विश्लेषण ऑफ़ वेरिएंस (ANOVA) का उपयोग कई जनसंख्या माध्यों की तुलना करने के लिए किया जाता है, जिसका उपयोग आमतौर पर विभिन्न समूहों के बीच माध्यों की समानता का परीक्षण करते समय किया जाता है।

83. Answer: c

Explanation:

इस प्रायिकता की गणना करने के लिए, हम द्विपद प्रायिकता सूत्र का उपयोग करते हैं। परिणाम प्रायिकता को $48/5^5$ के रूप में देता है।

84. Answer: a

Explanation:

एक नमूने से गणना की गई एक सांख्यिकीय माप को सांख्यिकी कहा जाता है।

85. Answer: c

Explanation:

चूंकि प्रत्येक उछाल स्वतंत्र है, 11वीं उछाल पर हेड प्राप्त करने की प्रायिकता समान रहती है, अर्थात् 3/10।

86. Answer: c

Explanation:

$Y = aX + b$ का माध्य विचलन $|a|m$ है, जहाँ 'm' X का उसके माध्य से माध्य विचलन है।

87. Answer: a**Explanation:**

समूहों के भीतर वर्गों का योग (SSW) अभिव्यक्ति द्वारा गणना की जाती है: $\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} (x_{ij} - \bar{x}_j)^2$

88. Answer: d**Explanation:**

एक यादृच्छिक ब्लॉक डिज़ाइन में, वर्गों के कुल योग के लिए स्वतंत्रता की डिग्री की संख्या $rt - 1$ है, जहाँ 't' उपचारों की संख्या है और 'r' प्रतिकृतियों की संख्या है।

89. Answer: c**Explanation:**

इन प्रेक्षणों के लिए हार्मोनिक माध्य 2.94 के रूप में गणना की जाती है।

90. Answer: b**Explanation:**

दिए गए प्रायिकता घनत्व फलन के आधार पर माध्यिका के लिए समीकरण को हल करके, हम पाते हैं कि माध्यिका $\sqrt{13}$ है।

91. Answer: b

Explanation:

उपचारों के कारण वर्गों का माध्य योग सूत्र द्वारा गणना की जाती है: उपचारों के कारण वर्गों का योग / $(v - 1)$ ।

92. Answer: d

Explanation:

स्पीयरमैन के रैंक सहसंबंध गुणांक सूत्र में अनटाइड रैंक के मामले में $\sum_{i=1}^n d_i^2$ का अधिकतम मान $1/3 n(n^2 - 1)$ है।

93. Answer: d

Explanation:

माध्य वर्ग विचलन (MSD) प्रेक्षित और अनुमानित मानों के बीच औसत वर्ग अंतर का आकलन करता है।

94. Answer: a

Explanation:

प्रकीर्णन गुणांक की गणना मानक विचलन और माध्य के अनुपात के रूप में की जाती है। इसलिए, यह $3/8 = 0.375$ है, जो प्रतिशत के रूप में व्यक्त करने पर 37.5 के बराबर है।

95. Answer: c

Explanation:

वर्ग अंतराल 60-62 के लिए वर्ग सीमाएँ 59.5 और 62.5 हैं, जो वर्ग अंतराल की सीमाओं का प्रतिनिधित्व करती हैं।

96. Answer: b

Explanation:

एक वितरण के मेसोकुर्टिक होने के लिए, माध्य के बारे में चौथे क्षण का मान 243 होना चाहिए जब मानक विचलन 3 हो।

97. Answer: d

Explanation:

इस डेटा सेट की माध्यिका 29.5 है, क्योंकि यह क्रमबद्ध सूची में 12वें और 13वें मानों का औसत है।

98. Answer: b

Explanation:

सूचकांक संख्याओं का उपयोग विभिन्न वस्तुओं की कीमतों, बिक्री, औद्योगिक उत्पादन, आयात और निर्यात, जीवन यापन की लागत आदि में परिवर्तनों को इंगित करने के लिए किया जाता है।

99. Answer: c

Explanation:

सरल सूचकांक संख्या की गणना $P_R / P_B * 100$ के रूप में की जाती है, जहाँ P_R संदर्भ अवधि के लिए मूल्य है और P_B आधार अवधि के लिए मूल्य है।

100. Answer: a**Explanation:**

एक पासे के 10 उछालों में प्राप्त 6s की संख्या के लिए विचरण $n = 10$ और $p = 1/6$ के साथ एक द्विपद वितरण का अनुसरण करता है। विचरण की गणना $np(1 - p)$ के रूप में की जाती है, जिसके परिणामस्वरूप $25/18$ होता है।

Prepp

Your Personal Exams Guide