Number of Pages in Booklet : **32**
पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या
Number of Questions in Booklet : **70**
पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या

Serial No. of Booklet
पुस्तिका क्रमांक

310156

Statistics

Subject Code/विषय कोड : 31

Roll No. of Candidate/अभ्यर्थी का अनुक्रमांक : ....

OMR Serial Number/ओ.एम.आर. क्रमांक : ....

Signature of Candidate/अभ्यर्थी के हस्ताक्षर : ....

Date of Examination/परीक्षा तिथि : ....

Signature of Invigilator/वीक्षक के हस्ताक्षर : ....

Time/समय : **75** Minutes/मिनिट्स | Maximum Marks/पूर्णांक : **70**

Instructions

1. Answer *all* questions.
2. *All* questions carry equal marks.
3. In this booklet, the questions from serial no. **1** to serial no. **10** are related to general aptitude while questions from serial no. **11** to serial no. **70** are subject specific.
4. Each question has four alternatives marked as (a), (b), (c), (d).
5. Choose only one alternative as an answer of a question.
6. If more than one answer is marked, then it will be treated as wrong answer.
7. Candidate has to darken only one circle indicating the correct answer on the answer sheet by using **BLUE BALL POINT PEN**.
8. There is no provision of **Negative marking**.
9. Carrying Mobile phone in the examination hall is strictly prohibited. If any objectionable material is also found then action will be taken as per University norms.
10. Please fill your Roll No. and other information carefully on OMR sheet. In case of any mistake on OMR sheet, candidate will be responsible.
11. If there is any difference between English and Hindi version of questions, then English version shall be correct.

निर्देश

1. **सभी** प्रश्नों के उत्तर दीजिये ।
2. **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं ।
3. इस प्रश्न पुस्तिका में क्रमांक **1** से क्रमांक **10** तक के प्रश्न सामान्य अभिवृत्ति के तथा क्रमांक **11** से क्रमांक **70** तक के प्रश्न विषय केन्द्रित हैं ।
4. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर हैं जिन्हें क्रमश: (अ), (ब), (स), (द) से अंकित किया गया है ।
5. प्रत्येक प्रश्न का केवल एक विकल्प उत्तर के रूप में चुनिये ।
6. एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न का उत्तर गलत माना जाएगा ।
7. अभ्यर्थी को सही उत्तर हेतु केवल एक गोले को उत्तर पुस्तिका पर **नीले बॉल प्वाइंट पेन** से गहरा करना है ।
8. **नकारात्मक अंक** प्रदान करने का कोई प्रावधान नहीं है ।
9. मोबाइल फोन का परीक्षा हॉल में लाना पूर्णतया निषिद्ध है । साथ ही कोई भी अन्य वर्जित सामग्री मिलने पर विश्वविद्यालय के नियमानुसार कार्यवाही होगी ।
10. अभ्यर्थी अपना रोल नम्बर एवं अन्य जानकारियाँ ओ.एम.आर. शीट पर सावधानी से भरें । ओ.एम.आर. शीट पर कोई भी त्रुटि होने पर उसका पूर्ण दायित्व अभ्यर्थी का होगा ।
11. यदि प्रश्नों के हिंदी और अंग्रेजी रूपान्तरणों के मध्य किसी प्रकार का फर्क पाया जाता है, तब अंग्रेजी रूपान्तरण को ही सही माना जाएगा ।

Space for Rough Work

कच्चे कार्य के लिए स्थान

1. The "Instrument of Instruction" contained in the Government of India Act, 1935 have been incorporated in the Constitution of India in the year 1950 as :

(a) Fundamental Rights

(b) Directive Principles of State Policy

(c) Extent of Executive Power of State

(d) Conduct of business of the Government of India

2. Which one of the following is responsible for the preparation and presentation of Union Budget to the Parliament ?

(a) Department of Revenue

(b) Department of Economic Affairs

(c) Department of Financial Services

(d) Department of Expenditure

1. भारत सरकार अधिनियम, 1935 में अंतर्विष्ट "अनुदेश-प्रपत्र (इंस्ट्रुमेन्ट ऑफ इन्स्ट्रक्शन)" को वर्ष 1950 में भारत के संविधान में किस रूप में समाविष्ट किया गया ?

(अ) मूल अधिकार

(ब) राज्य के नीति के निदेशक तत्व

(स) राज्य की कार्यपालिका शक्ति का विस्तार

(द) भारत सरकार के कार्य का संचालन

2. निम्नलिखित में से कौन, एक संघीय बजट की तैयारी और उसे संसद में पेश करने के लिए उत्तरदायी है ?

(अ) राजस्व विभाग

(ब) आर्थिक कार्य विभाग

(स) वित्तीय सेवाएँ विभाग

(द) व्यय विभाग

3. Rivers that pass through Himachal Pradesh are :

(a) Beas and Chenab only

(b) Beas and Ravi only

(c) Chenab, Ravi and Satluj only

(d) Beas, Chenab, Ravi, Satluj and Yamuna

4. The following are the characteristics of an area in India :

(1) Hot and humid climate

(2) Annual rainfall 200 cm

(3) Hill slopes upto an altitude of 1100 metres

(4) Annual range of temperature 15°C to 30°C

Which one among the following crops are you most likely to find in the area described above ?

(a) Mustard

(b) Cotton

(c) Pepper

(d) Virginia tobacco

3. हिमाचल प्रदेश से होकर जाने वाली नदियाँ कौनसी हैं ?

(अ) केवल व्यास और चेनाब

(ब) केवल व्यास और रावी

(स) केवल चेनाब, रावी और सतलुज

(द) व्यास, चेनाब, रावी, सतलुज और यमुना

4. भारत के एक क्षेत्र की निम्नलिखित विशेषताएँ हैं :

(1) उष्ण और आर्द्र जलवायु

(2) 200 सेंटीमीटर वार्षिक वर्षा

(3) 1100 मीटर तक की ऊँचाई के पहाड़ी ढाल

(4) 15°C से 30°C तक वार्षिक ताप परिसर

निम्नलिखित उपजों में से कौनसी एक उपज आप उपर्युक्त वर्णित क्षेत्र में अत्यधिक संभाव्य पायेंगे ?

(अ) सरसों

(ब) कपास

(स) काली मिर्च

(द) वर्जिनिया तंबाकू

5. Running at a speed of 60 km per hour, a train passed through a 1.5 km long tunnel in two minutes. What is the length of the train ?

(a) 250 m

(b) 500 m

(c) 1000 m

(d) 1500 m

6. How many letters of the English alphabet (capitals) appear same when looked at in a mirror ?

(a) 9

(b) 10

(c) 11

(d) 12

7. Who of the following is the author of the book "The Audacity of Hope" ?

(a) Al Gore

(b) Barack Obama

(c) Bill Clinton

(d) Hillary Clinton

5. 60 किलोमीटर प्रति घंटे की गति से चलती हुई ट्रेन एक 1.5 किमी. की सुरंग में से दो मिनट में गुजर जाती है। ट्रेन की लम्बाई क्या है ?

(अ) 250 मीटर

(ब) 500 मीटर

(स) 1000 मीटर

(द) 1500 मीटर

6. अंग्रेजी वर्णमाला के कितने अक्षर (बड़े अक्षर) दर्पण में देखने पर समान दिखते हैं ?

(अ) 9

(ब) 10

(स) 11

(द) 12

7. निम्नलिखित में से "दि ऑडेसिटी ऑफ होप" पुस्तक का लेखक कौन हैं ?

(अ) एल गोर

(ब) बराक ओबामा

(स) बिल क्लिन्टन

(द) हिलेरी क्लिन्टन

8. Which among the following has the World's largest reserves of Uranium ?

(a) Australia

(b) Canada

(c) Russian Federation

(d) U.S.A.

9. Hydrogen fuel cell vehicles produce one of the following as "exhaust" :

(a) NH_3

(b) CH_4

(c) H_2O

(d) H_2O_2

10. Find out the *correct* meaning of the following idiomatic expression :

A man of straw

(a) A very active person

(b) A man of no substance

(c) A worthy fellow

(d) An unreasonable person

8. निम्नलिखित देशों में से किसके पास दुनिया का सबसे बड़ा यूरेनियम भंडार है ?

(अ) आस्ट्रेलिया

(ब) कनाडा

(स) रशियन फेडरेशन

(द) यू.एस.ए.

9. हाइड्रोजन ईंधन सेल वाले वाहन "रेचन (एक्जॉस्ट)" के रूप में क्या निर्मित करते हैं ?

(अ) NH_3

(ब) CH_4

(स) H_2O

(द) H_2O_2

10. निम्नलिखित मुहावरेदार पदबंध (इडियोमेटिक एक्सप्रेशन) का सही अर्थ बताइए :

A man of straw

(अ) A very active person

(ब) A man of no substance

(स) A worthy fellow

(द) An unreasonable person

11. If A_1 and A_2 are independent events, the value of $P(A_1/\bar{A}_2)$ is :

(a) 0

(b) $P(A_1)$

(c) $1 - P(A_2)$

(d) 1

where $\bar{A}_2$ is the complementary event to A_2.

12. For any two events A and B which of the following inequalities is *true* ?

(a) $P(A \cap B) > P(A) + P(B)$

(b) $P(A \cap B) < P(A) + P(B)$

(c) $P(A \cap B) > P(A) + P(B) - P(A \cup B)$

(d) $P(A \cap B) < P(A) + P(B) - P(A \cup B)$

11. यदि A_1 और A_2 दो स्वतंत्र घटनाएँ हैं तो $P(A_1/\bar{A}_2)$ का मान है :

(अ) 0

(ब) $P(A_1)$

(स) $1 - P(A_2)$

(द) 1

जहाँ $\bar{A}_2$, A_2 की पूरक घटना है।

12. दो घटनाएँ A और B के लिए निम्न में से कौनसी असमिका **सत्य** है ?

(अ) $P(A \cap B) > P(A) + P(B)$

(ब) $P(A \cap B) < P(A) + P(B)$

(स) $P(A \cap B) > P(A) + P(B) - P(A \cup B)$

(द) $P(A \cap B) < P(A) + P(B) - P(A \cup B)$

13. Two unbiased dice are thrown. The expected value of the sum of numbers on the upper side is :

(a) 3.5

(b) 7

(c) 6

(d) 12

14. If X is a random variable with mean μ and variance σ^2 which are finite numbers, then for any number k σ, the inequality $P\{|X - \mu| > k\sigma\} \leq \frac{1}{k}$ is known as :

(a) Schwarz

(b) Chebyshev

(c) Boole

(d) Cauchy

13. दो अनभिनत पांसों को फेंकने पर ऊपरी सतह पर आने वाली संख्याओं के योग की प्रत्याशा है :

(अ) 3.5

(ब) 7

(स) 6

(द) 12

14. यदि X एक यादृच्छिक चर है जिसके माध्य और प्रसरण μ और σ^2 हैं जो कि सीमित संख्याएँ हैं, तो किसी संख्या k σ के लिए असमिका $P\{|X - \mu| > k\sigma\} \leq \frac{1}{k}$ जानी जाती है :

(अ) श्वार्ज

(ब) शेबीशेव

(स) बूल

(द) कॉशी

15. When the binomial distribution with parameter p is symmetric ?

(a) $p = 1$

(b) $p > \frac{1}{2}$

(c) $p = \frac{1}{2}$

(d) $p < \frac{1}{2}$

16. For a Poisson distribution with parameter m, the coefficient of kurtosis ν_2 is :

(a) 1

(b) $\frac{1}{m}$

(c) $\sqrt{m}$

(d) m

17. X_1 and X_2 are two independent normal variates with $X_1 \sim N(\mu_1, \sigma_1^2)$ and $X_2 \sim N(\mu_2, \sigma_2^2)$. Then the distribution of $X_1 + X_2$ will be :

(a) $N(\mu_1 + \mu_2, \sigma_1^2)$

(b) $N(\mu_1 + \mu_2, \sigma_2^2)$

(c) $N(0, \sigma_1^2 + \sigma_2^2)$

(d) $N(\mu_1 + \mu_2, \sigma_1^2 + \sigma_2^2)$

15. द्विपद बंटन प्राचल p के लिए कब सममित होता है ?

(अ) $p = 1$

(ब) $p > \frac{1}{2}$

(स) $p = \frac{1}{2}$

(द) $p < \frac{1}{2}$

16. एक प्वासों बंटन जिसका प्राचल m है, का ककुदता गुणांक ν_2 का मान है :

(अ) 1

(ब) $\frac{1}{m}$

(स) $\sqrt{m}$

(द) m

17. X_1 और X_2 दो स्वतंत्र चर हैं जबकि $X_1 \sim N(\mu_1, \sigma_1^2)$ और $X_2 \sim N(\mu_2, \sigma_2^2)$ है। तब $X_1 + X_2$ का बंटन होगा :

(अ) $N(\mu_1 + \mu_2, \sigma_1^2)$

(ब) $N(\mu_1 + \mu_2, \sigma_2^2)$

(स) $N(0, \sigma_1^2 + \sigma_2^2)$

(द) $N(\mu_1 + \mu_2, \sigma_1^2 + \sigma_2^2)$

18. The following rectangular distribution :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2} & \text{if } -1 \le x \le 1 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

will be :

(a) Positively skew

(b) Symmetric

(c) Negatively skew

(d) Nothing can be said

19. The probability density function of X is :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1+x}{k} & \text{if } 0 < x < 1 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

then the value of k is :

(a) 1.5

(b) 2

(c) 2.5

(d) 3

18. निम्नलिखित आयतीय बंटन

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2} & \text{यदि } -1 \le x \le 1 \\ 0 & \text{अन्यथा} \end{cases}$$

होगा :

(अ) धनात्मक विषम

(ब) सममित

(स) ऋणात्मक विषम

(द) कुछ नहीं कह सकते

19. X का प्रायिकता घनत्व फलन निम्न है :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1+x}{k} & \text{यदि } 0 < x < 1 \\ 0 & \text{अन्यथा} \end{cases}$$

तब k का मान है :

(अ) 1.5

(ब) 2

(स) 2.5

(द) 3

20. Data taken from the publication "Agricultural Statistics in India" will be considered as :

(a) Primary data

(b) Secondary data

(c) Both (a) and (b)

(d) None of the above

21. Which of the following is *not* a two-dimensional diagram ?

(a) Pie-diagram

(b) Square-diagram

(c) Rectangular diagram

(d) Multiple bar diagram

22. Which measure of central tendency will be suitable to find the size of collar of the shirts from sale of shirts ?

(a) Arithmetic mean

(b) Median

(c) Mode

(d) Harmonic mean

20. "भारत में कृषि सांख्यिकी" प्रकाशन से लिए गये समंक होंगे :

(अ) प्राथमिक समंक

(ब) द्वितीयक समंक

(स) (अ) और (ब) दोनों

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

21. निम्न में से कौनसा चित्र द्वि-विस्तार चित्र **नहीं** है ?

(अ) पाई-चित्र

(ब) वर्ग-चित्र

(स) आयत-चित्र

(द) बहुगुणीखण्ड चित्र

22. कमीजों की बिक्री से कालरों के माप ज्ञात करने के लिए कौनसा केन्द्रीय प्रवृत्ति का माध्य उपयुक्त होगा ?

(अ) समांतर माध्य

(ब) माध्यिका

(स) बहुलक

(द) हरात्मक माध्य

23. The arithmetic mean and harmonic mean of two numbers are 10 and 5 respectively. Then the geometric mean is :

(a) $\sqrt{\frac{10}{5}}$

(b) $\sqrt{\frac{5}{10}}$

(c) $\sqrt{\frac{5 \times 10}{2}}$

(d) $\sqrt{5 \times 10}$

24. The mean of a series is 10 and its coefficient of variation is 40 (percent) then the standard deviation of the series is :

(a) 4

(b) 8

(c) 12

(d) 16

23. दो संख्याओं के समांतर माध्य और हरात्मक माध्य क्रमश: 10 और 5 हैं, तब इनका गुणोत्तर माध्य होगा :

(अ) $\sqrt{\frac{10}{5}}$

(ब) $\sqrt{\frac{5}{10}}$

(स) $\sqrt{\frac{5 \times 10}{2}}$

(द) $\sqrt{5 \times 10}$

24. किसी श्रेणी का माध्य 10 और विचरण गुणांक 40 (प्रतिशत) है तो उस श्रेणी का प्रमाप विचलन होगा :

(अ) 4

(ब) 8

(स) 12

(द) 16

25. Given N = 1000, (A) = 600, (B) = 450 and (AB) = 130. Then the attributes A and B are :

(a) Independent

(b) Correlated

(c) Positively associated

(d) Negatively associated

26. Two random variables X and Y are said to be independent of :

(a) E(XY) > 0

(b) E(XY) < 0

(c) E(XY) > E(X) E(Y)

(d) E(XY) = E(X)E(Y)

27. The correlation coefficient between X and Y is $-\frac{1}{4}$ and the regression coefficient b_{yx} is $-\frac{1}{64}$, then the other regression coefficient b_{xy} is :

(a) -4

(b) $-\frac{1}{4}$

(c) $+4$

(d) $+\frac{1}{4}$

25. यदि N = 1000, (A) = 600, (B) = 450 और (AB) = 130 है तो गुणधर्म A और B हैं :

(अ) स्वतंत्र

(ब) सहसम्बन्धित

(स) धनात्मक सहचारी

(द) ऋणात्मक सहचारी

26. दो चर X और Y स्वतंत्र हैं, जब :

(अ) E(XY) > 0

(ब) E(XY) < 0

(स) E(XY) > E(X) E(Y)

(द) E(XY) = E(X)E(Y)

27. X और Y के बीच सहसम्बन्ध गुणांक $-\frac{1}{4}$ है और समाश्रयण गुणांक b_{yx} का मान है $-\frac{1}{64}$ तो दूसरे समाश्रयण गुणांक b_{xy} का मान होगा :

(अ) -4

(ब) $-\frac{1}{4}$

(स) $+4$

(द) $+\frac{1}{4}$

28. Which of the following relation is *not correct* ?

(a) $Y_2 - Y_1 = \Delta Y_1$

(b) $\Delta Y_2 - \Delta Y_1 = \Delta^2 Y_1$

(c) $\Delta^2 Y_1 - \Delta^2 Y_0 = \Delta^3 Y_0$

(d) $\Delta^3 Y_{-1} - \Delta^3 Y_{-2} = \Delta^4 Y_{-2}$

29. Lagrange's formula for interpolation can be used, when :

(a) Missing value is at start

(b) Missing value is at the end

(c) Values are at equal distance

(d) All of the above

30. If two regression lines are identical, the value of correlation coefficient is always :

(a) + 1

(b) – 1

(c) (*a*) or (*b*)

(d) 0

28. निम्न में से कौनसा सम्बन्ध **सही नहीं** है ?

(अ) $Y_2 - Y_1 = \Delta Y_1$

(ब) $\Delta Y_2 - \Delta Y_1 = \Delta^2 Y_1$

(स) $\Delta^2 Y_1 - \Delta^2 Y_0 = \Delta^3 Y_0$

(द) $\Delta^3 Y_{-1} - \Delta^3 Y_{-2} = \Delta^4 Y_{-2}$

29. लाग्रांज आन्तरगणन सूत्र का प्रयोग हम करते हैं, जब :

(अ) अज्ञात मूल्य शुरू में होता है

(ब) अज्ञात मूल्य अंत में होता है

(स) मूल्य समान अंतर पर होते हैं

(द) उपर्युक्त सभी

30. यदि दो समाश्रयण रेखाएँ समरूप हैं तो सहसम्बन्ध गुणांक का मान होगा :

(अ) + 1

(ब) – 1

(स) (अ) या (ब)

(द) 0

31. Which of the following test is used for testing goodness of fit ?

(a) t-test

(b) Chi-square test

(c) F-test

(d) Z or normal test

32. If $F_{n_1, n_2} = t_n^2$, then :

(a) $n_1 = 1, n_2 = n$

(b) $n_1 = n, n_2 = 1$

(c) $n_1 = n_2 = n$

(d) None of the above

33. To test the hypothesis that the population correlation coefficient is zero, the test of significance used is :

(a) z-test

(b) F-test

(c) t-test

(d) Chi-square test

31. समंजस-सुष्टुता के लिए कौनसा परीक्षण प्रयुक्त होता है ?

(अ) t-परीक्षण

(ब) काई-वर्ग परीक्षण

(स) F-परीक्षण

(द) Z या प्रसामान्य परीक्षण

32. यदि $F_{n_1, n_2} = t_n^2$ है, तो :

(अ) $n_1 = 1, n_2 = n$

(ब) $n_1 = n, n_2 = 1$

(स) $n_1 = n_2 = n$

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

33. परिकल्पना की समष्टि सहसम्बन्ध गुणांक शून्य है, के परीक्षण के लिए किस सार्थकता परीक्षण का प्रयोग होता है ?

(अ) z-परीक्षण

(ब) F-परीक्षण

(स) t-परीक्षण

(द) काई-वर्ग परीक्षण

34. Let X_1, X_2, X_3 .... X_n be a random sample from $N(\mu_0, \sigma^2)$ population, where μ_0 is known σ^2 is unknown. If n is small, the test statistics and its distribution for testing $H : \sigma^2 = \sigma_0^2$ is :

(a) $\frac{1}{\sigma_0^2} \sum_{i=1}^{n} (X_i - \bar{X})^2 \sim \chi_{n-1}^2$

(b) $\frac{1}{\sigma_0^2} \sum_{i=1}^{n} (X_i - \mu_0)^2 \sim \chi_n^2$

(c) $\frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma_0/\sqrt{n}} \sim N(0, 1)$

(d) None of the above

35. To test the hypothesis $H : \mu = \mu_0$ based on a large sample we use :

(a) t-test

(b) pair t-test

(c) z or normal test

(d) none of the above

34. X_1, X_2, X_3 .... X_n एक प्रसामान्य समष्टि $N(\mu_0, \sigma^2)$ से प्रतिदर्श है जब μ_0 का मान ज्ञात है और σ^2 का अज्ञात है और n छोटा है। परिकल्पना $H : \sigma^2 = \sigma_0^2$ के परीक्षण के लिए परीक्षण प्रतिदर्शज और उसका बंटन क्या होगा ?

(अ) $\frac{1}{\sigma_0^2} \sum_{i=1}^{n} (X_i - \bar{X})^2 \sim \chi_{n-1}^2$

(ब) $\frac{1}{\sigma_0^2} \sum_{i=1}^{n} (X_i - \mu_0)^2 \sim \chi_n^2$

(स) $\frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma_0/\sqrt{n}} \sim N(0, 1)$

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

35. परिकल्पना $H : \mu = \mu_0$ के परीक्षण के लिए एक बड़े प्रतिदर्श पर आधारित परीक्षण है :

(अ) t-परीक्षण

(ब) युग्म t-परीक्षण

(स) z या प्रसामान्य परीक्षण

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

36. t_n is a consistent estimator of θ another consistent estimator is :

(a) $t_n + n$

(b) $t_n - n$

(c) nt_n

(d) $t_n - \frac{1}{n}$

37. From a random sample of size n from a normal population $N(\mu, \sigma^2)$, the sample variance $\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(X_i - \bar{X}^2)$ is an estimator of σ^2, then it is :

(a) biased and inconsistent

(b) biased and consistent

(c) unbiased and inconsistent

(d) unbiased and consistent

36. यदि θ का संगत आकलक t_n है तो एक अन्य संगत आकलक है :

(अ) $t_n + n$

(ब) $t_n - n$

(स) nt_n

(द) $t_n - \frac{1}{n}$

37. प्रसामान्य समष्टि $N(\mu, \sigma^2)$ से n माप का एक यादृच्छिक प्रतिदर्श पर आधारित प्रतिदर्श प्रसरण $\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(X_i - \bar{X}^2)$, σ^2 का आकलक है जो :

(अ) अभिनत और असंगत

(ब) अभिनत और संगत

(स) अनभिनत और असंगत

(द) अनभिनत और संगत

38. Probability of rejecting H_0 when H_0 is true is called :

(a) Probability of type I error (α)

(b) Probability of type II error (β)

(c) $1 - \alpha$

(d) $1 - \beta$

39. For which pair of hypothesis, Neyman-Pearson Lemma provides the most powerful test ?

(a) {Simple, Simple}

(b) {Simple, Composite}

(c) {Composite, Simple}

(d) {Composite, Composite}

40. The sign test is used as test for :

(a) Location parameter

(b) Scale paparameter

(c) Randomness

(d) Association

38. परिकल्पना H_0 को निरस्त करने की प्रायिकता, जब H_0 सत्य है, को कहते हैं :

(अ) प्रथम प्रकार की त्रुटि की प्रायिकता (α)

(ब) द्वितीय प्रकार की त्रुटि की प्रायिकता (β)

(स) $1 - \alpha$

(द) $1 - \beta$

39. परिकल्पना के किस युग्म हेतु नेमैन-पियर्सन प्रमेयिका सर्वशक्तिमान परीक्षण प्रदान करती है ?

(अ) {सरल, सरल}

(ब) {सरल, संयुक्त}

(स) {संयुक्त, सरल}

(द) {संयुक्त, संयुक्त}

40. चिह्न परीक्षण का उपयोग निम्न के परीक्षण के लिए करते हैं :

(अ) अवस्थिति प्राचल

(ब) मापक्रम प्राचल

(स) यादृच्छिकता

(द) साहचर्य

41. Choose the term which is *not* related to the theory of testing of Hypothesis :

(a) Level of significance

(b) Minimum variance

(c) Second kind of error

(d) Critical region

41. उस पद का चुनाव कीजिए जो परिकल्पना परीक्षण से संबंधित **नहीं** है :

(अ) सार्थकता स्तर

(ब) न्यूनतम प्रसरण

(स) द्वितीय प्रकार की त्रुटि

(द) क्रांतिक क्षेत्र

42. The death rate obtained for comparison of two places is called :

(a) Crude death rate

(b) Specific death rate

(c) Standardized death rate

(d) None of the above

42. दो स्थानों की मृत्यु-दर की तुलना करने के लिए किस मृत्यु-दर का प्रयोग किया जाता है ?

(अ) अशोधित मृत्यु-दर

(ब) विशिष्ट मृत्यु-दर

(स) मानकीकृत मृत्यु-दर

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

43. Normally a complete life table is constructed for an age interval of :

(a) One year

(b) Five year

(c) Ten year

(d) All of the above

43. सामान्यत: संपूर्ण जीवन सारणी के बनाने में आयु के अन्तराल होते हैं :

(अ) एक साल

(ब) पाँच साल

(स) दस साल

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

44. Base year for an Index Number should be :

(a) any year

(b) a normal year

(c) a year in distant past

(d) none of the above

44. एक सूचकांक का आधार वर्ष होता है :

(अ) कोई भी वर्ष

(ब) एक सामान्य वर्ष

(स) भूतकाल का कोई भी वर्ष

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

45. In usual notation the index number satisfies time-reversal test, when :

(a) $I_{01} \ I_{10} > 1$

(b) $I_{01} \ I_{10} = 1$

(c) $I_{01} \ I_{10} < 1$

(d) None of the above

45. सामान्य चिह्नों में सूचकांक का कालोत्क्रम परीक्षण सतुष्ट होता है, जब :

(अ) $I_{01} \ I_{10} > 1$

(ब) $I_{01} \ I_{10} = 1$

(स) $I_{01} \ I_{10} < 1$

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

46. The long-term movement in a time-series are called :

(a) Random variation

(b) Cyclic variation

(c) Seasonal variation

(d) Trend

46. एक काल-श्रेणी में दीर्घकालीन उच्चावचनों को क्या कहते हैं ?

(अ) यादृच्छिक प्रसरणता

(ब) चक्रीय प्रसरणता

(स) ऋतुनिष्ठ प्रसरणता

(द) प्रवृत्ति

47. The short-term variation in a time-series are called :

(a) Random variation

(b) Cyclic variation

(c) Seasonal variation

(d) Trend

48. Intelligent quotient is regarded an indicator of an individuals mental and :

(a) Trail development

(b) Intellectual development

(c) Mental ability

(d) None of the above

49. Main tools of statistical quality control are :

(a) Control charts

(b) Acceptance sampling plan

(c) Both (a) and (b)

(d) None of the above

47. एक काल-श्रेणी में कम समय की उच्चावचनों को क्या कहते हैं ?

(अ) यादृच्छिक प्रसरणता

(ब) चक्रीय प्रसरणता

(स) ऋतुनिष्ठ प्रसरणता

(द) प्रवृत्ति

48. किसी व्यक्ति की बुद्धिमान लब्धि उसकी मानसिक और :

(अ) ट्राइल-विकास

(ब) बुद्धि विकास

(स) मानसिक क्षमता

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

49. सांख्यिकी गुण नियंत्रण के मुख्य साधन हैं :

(अ) नियंत्रण चित्र

(ब) प्रतिदर्श निरीक्षण आयोजना

(स) (अ) और (ब)

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

50. In statistical quality control, the upper limit of range chart is :

(a) 1

(b) $\bar{R} = \frac{Du\bar{R}}{\sqrt{n}}$

(c) $\bar{\bar{X}} = A_1\bar{R}$

(d) $Du\bar{R}$

51. Name the factors upon which domain of a survey depends :

(a) Objectives

(b) Availability of time

(c) Resources

(d) All of the above

52. Pilot survey which is a part of large survey, it is done :

(a) at the start of the main survey

(b) in the middle of the main survey

(c) at the end of the main survey

(d) all of the above

50. सांख्यिकीय गुण नियंत्रण में परास चार्ट की ऊपरी नियंत्रण सीमा क्या होती है ?

(अ) 1

(ब) $\bar{R} = \frac{Du\bar{R}}{\sqrt{n}}$

(स) $\bar{\bar{X}} = A_1\bar{R}$

(द) $Du\bar{R}$

51. एक सर्वेक्षण का कार्य-क्षेत्र किन बातों पर निर्भर करता है ?

(अ) उद्देश्यों

(ब) समय की उपलब्धता

(स) संसाधनों

(द) उपर्युक्त सभी

52. मार्गदर्शी सर्वेक्षण जो एक बड़े सर्वेक्षण का भाग है, यह किया जाता है :

(अ) मुख्य सर्वेक्षण के शुरू होने से पहले

(ब) मुख्य सर्वेक्षण के कार्यों के बीच में

(स) मुख्य सर्वेक्षण के अंत में

(द) उपर्युक्त सभी

53. Which one of the following methods is *not* a probability sampling ?

(a) Simple random sampling

(b) Stratified random sampling

(c) Systematic sampling

(d) Quota sampling

54. The variance of the sample mean in simple random sampling with and without replacement are V_1 and V_2 respectively and $k = \frac{V_2}{V_1}$, then :

(a) $k > 1$

(b) $k = 1$

(c) $k < 1$

(d) All of the above

53. निम्नलिखित में से कौनसी विधि प्रायिकता प्रतिचयन विधि **नहीं** है ?

(अ) सरल यादृच्छिक प्रतिचयन

(ब) स्तरित यादृच्छिक प्रतिचयन

(स) क्रमबद्ध प्रतिचयन

(द) नियत मात्रात्मक प्रतिचयन

54. प्रतिस्थापन सहित और प्रतिस्थापन रहित सरल यादृच्छिक प्रतिचयन में प्रतिदर्श माध्य के प्रसरण क्रमशः V_1 और V_2 हैं, यदि $k = \frac{V_2}{V_1}$ तब :

(अ) $k > 1$

(ब) $k = 1$

(स) $k < 1$

(द) उपर्युक्त सभी

55. A stratified random sampling is recommended when strata are :

(a) within heterogeneous

(b) within homogeneous and between heterogeneous

(c) between homogeneous

(d) within heterogeneous but between homogeneous

55. स्तरित यादृच्छिक प्रतिचयन की संस्तुति तब की जाती है, जबकि स्तर :

(अ) अंतर विषमांगी हैं

(ब) अंतर समांगी किन्तु आंतर विषमांगी हैं

(स) आंतर समांगी हैं

(द) अंतर विषमांगी किन्तु आंतर समांगी हैं

56. In a stratified random sampling $N_1 = 400$, $N_2 = 200$, $N = 600$ and $S_1 = 2S_2$. How will you allocate a sample of size 120 to these strata so that $V(\bar{y}_{st})$ is minimum :

(a) (96, 24)

(b) (100, 20)

(c) (24, 96)

(d) (20, 100)

56. एक स्तरित यादृच्छिक प्रतिचयन में $N_1 = 400$, $N_2 = 200$, $N = 600$ और $S_1 = 2S_2$ है तो 120 के परिमाण के प्रतिदर्श को इन स्तरों में किस प्रकार आबंटित करेंगे, जिससे $V(\bar{y}_{st})$ न्यूनतम हो ?

(अ) (96, 24)

(ब) (100, 20)

(स) (24, 96)

(द) (20, 100)

57. Out of the following sampling methods which method does not give an unbiased estimator of the variance of the sample mean ?

(a) Simple random sampling

(b) Stratified random sampling

(c) Cluster sampling

(d) Systematic sampling

58. In which of the following situations cluster sampling is appropriate ? When :

(a) units are situated far apart

(b) sampling frame of ultimate units is not available

(c) units are not easily identifiable

(d) all of the above

57. निम्नलिखित प्रतिचयन विधियों में कौनसी विधि प्रतिदर्श माध्य के प्रसरण का अनभिनत आकलक नहीं देती है ?

(अ) सरल यादृच्छिक प्रतिचयन

(ब) स्तरित यादृच्छिक प्रतिचयन

(स) गुच्छ प्रतिचयन

(द) क्रमबन्ध प्रतिचयन

58. किन परिस्थितियों में गुच्छ प्रतिचयन लाभदायक है ? जब :

(अ) इकाइयाँ दूर-दूर हैं

(ब) प्रतिचयन फ्रेम आखिरी इकाइयों का उपलब्ध नहीं है

(स) इकाइयों की पहचान आसान नहीं है

(द) उपर्युक्त सभी

59. Regression estimator is more efficient than ratio estimator if :

(a) line of regression passes through the origin

(b) line of regression do not pass through the origin

(c) $\rho > \frac{1}{2}\frac{C_X}{C_Y}$

(d) $\rho < \frac{1}{2}\frac{C_X}{C_Y}$

where ρ is the correlation coefficient between X and Y. C_X and C_Y are the coefficient of variations of X and Y respectively.

60. Ratio estimator is .... estimator of population mean.

(a) an unbiased and consistent

(b) a biased and consistent

(c) unbiased and inconsistent

(d) biased and inconsistent

59. समाश्रयण आकलक आनुपातिक आकलक से अधिक दक्ष होगा, यदि :

(अ) समाश्रयण रेखा मूल-बिन्दु से गुजरती है

(ब) समाश्रयण रेखा मूल-बिन्दु से नहीं गुजरती है

(स) $\rho > \frac{1}{2}\frac{C_X}{C_Y}$

(द) $\rho < \frac{1}{2}\frac{C_X}{C_Y}$

जबकि ρ सह-सम्बन्ध गुणांक X और Y के बीच में है। C_X और C_Y, X और Y के प्रसरण गुणांक हैं।

60. आनुपातिक आकलक समष्टि माध्य का .... आकलक है।

(अ) अनभिनत और संगत

(ब) अभिनत और संगत

(स) अनभिनत और असंगत

(द) अभिनत और असंगत

61. Principle of local control is *not* used in :

(a) LSD

(b) RBD

(c) CRD

(d) None of the above

62. The test mostly used in design of experiments is :

(a) Sign test

(b) Median test

(c) Chi-square test

(d) F-test

63. In Latin square design we always have :

(a) No. of blocks < No. of treatments

(b) No. of blocks = No. of treatments

(c) No. of blocks > No. of treatments

(d) Nothing can be said

61. स्थानीय नियंत्रण के सिद्धांत का उपयोग निम्न अभिकल्पना में **नहीं** किया जाता है :

(अ) लैटिन वर्ग अभिकल्पना

(ब) यादृच्छिक खण्ड अभिकल्पना

(स) संपूर्ण यादृच्छिक अभिकल्पना

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

62. अधिकतर प्रयोग-अभिकल्पना में निम्न परीक्षण उपयोग में आता है :

(अ) चिह्न परीक्षण

(ब) माध्यिका परीक्षण

(स) काई-वर्ग परीक्षण

(द) F-परीक्षण

63. एक लैटिन वर्ग अभिकल्पना हमेशा :

(अ) ब्लॉकों की संख्या < उपचारों की संख्या

(ब) ब्लॉकों की संख्या = उपचारों की संख्या

(स) ब्लॉकों की संख्या > उपचारों की संख्या

(द) कुछ नहीं कह सकते हैं

64. To get an idea about the fertility the method used is :

(a) Local control

(b) Replication

(c) Randomization

(d) Uniformity trial

65. In one way classification with $k(> 2)$ classes the equality of all treatment means is tested by :

(a) Chi-square test

(b) t-test

(c) F-test

(d) None of the above

66. Two types of effects measured in factorial experiments are :

(a) Main and interaction effects

(b) Simple and composite effects

(c) Both (a) and (b)

(d) Neither (a) nor (b)

64. एक खेत में उर्वरता परिवर्तन का अनुमान लगाने के लिए किस विधि का उपयोग करते हैं ?

(अ) स्थानीय नियंत्रण

(ब) पुनरावृत्ति

(स) यादृच्छिकीकरण

(द) एकसमानता परीक्षण

65. एकधा-वर्गीकरण में जब $k(> 2)$ वर्ग है, सब उपचार माध्य बराबर हैं, का परीक्षण करने के लिए निम्न परीक्षण का प्रयोग होता है :

(अ) काई-वर्ग परीक्षण

(ब) t-परीक्षण

(स) F-परीक्षण

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

66. दो प्रकार के प्रभाव जो एक बहु-उपादानी अभिकल्पना से मापते हैं, वह है :

(अ) मुख्य और अन्योन्यक्रिया प्रभाव

(ब) सरल और जटिल प्रभाव

(स) (अ) और (ब) दोनों

(द) न तो (अ) और न ही (ब)

67. A operating system is :

(a) Hardware

(b) Software

(c) Input device

(d) Output device

68. Which of the following is a primary memory ?

(a) Magnetic tape

(b) Floppy disk

(c) C.D. ROM

(d) ROM

69. GUI means :

(a) Graphical user icon

(b) Graphical user item

(c) Graphical user interface

(d) Graphical user interaction

70. Which of the following is *not* an internal command in MS DOS ?

(a) CLS

(b) DEL

(c) XCOPY

(d) COPY

67. ऑपरेटिंग सिस्टम है :

(अ) हार्डवेयर

(ब) सॉफ्टवेयर

(स) इनपुट युक्ति

(द) आउटपुट युक्ति

68. निम्न में से कौनसी प्राथमिक स्मृति है ?

(अ) मैग्नेटिक टेप

(ब) फ्लॉपी डिस्क

(स) सी.डी. रोम

(द) रोम

69. GUI का अर्थ है :

(अ) ग्राफिकल यूजर आइकॉन

(ब) ग्राफिकल यूजर आइटम

(स) ग्राफिकल यूजर इन्टरफेस

(द) ग्राफिकल यूजर इन्टरऐक्शन

70. निम्न में से कौनसी म.स. डॉस में आंतरिक आदेश **नहीं** है ?

(अ) CLS

(ब) DEL

(स) XCOPY

(द) COPY

Space for Rough Work

कच्चे कार्य के लिए स्थान

Space for Rough Work

कच्चे कार्य के लिए स्थान