Number of Pages in Booklet : 32
पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : 32

Number of Questions in Booklet : 100
पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 100

Serial No. of Booklet
पुस्तिका क्रमांक

280084

URATPG-2019

STATISTICS

Subject Code / विषय कोड-28

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 : Two hours/दो घण्टे **Maximum Marks/पूर्णांक : 100**

INSTRUCTIONS

1. Answer all questions.
2. All questions carry equal marks.
3. In this booklet, the questions from serial no. 01 to serial no. 100 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 OMR, sheets by using **BLUE / BLACK 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, the English version shall be correct.

निर्देश

1. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान है।
3. इस प्रश्न पुस्तिका में क्रमांक 1 से क्रमांक 100 तक के प्रश्न विषय से संबंधित हैं।
4. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर है जिन्हें क्रमशः (A), (B), (C), (D) 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 जायेगा।
7. अभ्यर्थी को सही उत्तर हेतु केवल एक गोले को ओ.एम. आर शीट पर **नीले/काले 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 हैं। साथ ही कोई भी अन्य वर्जित सामग्री मिलने पर विश्वविद्यालय के नियमुनासार कार्यवाही होगी।
10. अभ्यर्थी अपने 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 प्रश्न के हिन्दी और अंग्रेजी रूपान्तरणों के मध्य किसी प्रकार का फर्क पाया जाता है, तब अंग्रेजी रूपान्तरण को ही सही माना जायेगा।

SAMPLE PAPER

1. If A and B are two independent events then:

(i) A and $\overline{B}$ are also independent events

(ii) $\overline{A}$ and B are also independent events

(iii) $\overline{A}$ and $\overline{B}$ are also independent events

From the above which is correct

(A) Only (i) is correct, neither (ii) nor (iii) is correct.

(B) Only (ii) is correct, neither (i) nor (iii) is correct.

(C) Only (iii) is correct, neither (i) nor (ii) is correct

(D) All (i), (ii) and (iii) are correct.

2. An urn contains 5 white and 3 black balls, the other urn contains 4 white and 4 black balls. An urn is selected at random and a ball is selectrd. What is the probability that it is a black ball?

(A) $\frac{7}{16}$

(B) $\frac{9}{16}$

(C) $\frac{5}{32}$

(D) $\frac{5}{16}$

1. यदि A एवं B दो स्वतंत्र घटनायें हैं तो

(i) A और $\overline{B}$ भी स्वतंत्र घटनायें हैं

(ii) $\overline{A}$ और B भी स्वतंत्र घटनायें हैं

(iii) $\overline{A}$ और $\overline{B}$ भी स्वतंत्र घटनायें हैं

उपरोक्त में से कौन सा सही है?

(A) केवल (i) सही है, न तो (ii) नहीं (iii) सही है

(B) केवल (ii) सही है, न तो (i) नहीं (iii) सही है

(C) केवल (iii) सही है, न तो (i) नहीं (ii) सही है

(D) (i), (ii) और (iii) सभी सही है।

2. एक कलश में 5 सफेद 3 कपी गेंदें है, दूसरे कलश में 4 सफेद एवं 4 कली गेंदे है। एक कलश को यादृच्छिक विधि से चना एवं एक गेंद निकाली। इसकी क्या प्रायिकता है कि वो गेंद काली होगी?

(A) $\frac{7}{16}$

(B) $\frac{9}{16}$

(C) $\frac{5}{32}$

(D) $\frac{5}{16}$

SAMPLE PAPER

3. A problem in statistics is given to three students A, B and C whose chances of solving it are $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ and $\frac{1}{4}$ respectively. What is the probability that the problem will be solved if all of them try independently?

(A) $\frac{3}{32}$ (B) $\frac{29}{32}$

(C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{15}{32}$

4. The number of conditions for the mutual independence of n events is :

(A) n (B) $n+1$

(C) 2^n (D) 2^n-n-1

5. A and B are two mutually exclusive events with probabilities greater than zero, then

(A) $P(A \cup B) = 1$

(B) $P(A \cup B) = P(A)P(B)$

(C) $P(A \cup B) > P(A)$

(D) $P(A \cup B) \geq P(A)$

6. Two dice are thrown at random, then probability that total score is even, given the scores on the two are equal, is :

(A) 1 (B) $\frac{1}{6}$

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

3. एक सांख्यिकी की प्राबल्म तीन विद्यार्थियों A, B एवं C को दी गई जिनकी सरल करने की प्रायिकता क्रमशः $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ और $\frac{1}{4}$ है। यदि तीनों विद्यार्थी स्वतंत्र रूप से सरल करने की कोशिश करें तो प्राबल्म के सरल होने की क्या प्रायिकता है?

(A) $\frac{3}{32}$ (B) $\frac{29}{32}$

(C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{15}{32}$

4. n घटनाओं की परस्पर स्वतंत्रता हेतु प्रतिबंधों की संख्या होती है:

(A) n (B) $n+1$

(C) 2^n (D) 2^n-n-1

5. ए और बी शून्य से अधिक संभावना वाले दो पारस्परिक रूप से अनन्य घटनाएँ हैं

(A) $P(A \cup B) = 1$

(B) $P(A \cup B) = P(A)P(B)$

(C) $P(A \cup B) > P(A)$

(D) $P(A \cup B) \geq P(A)$

6. दो पासों को यादृच्छिक विधि से उछाला जाता है तो कुल योग के सम होने की प्रायिकता, जबकि दोनों पर आये अंक समान हों तो, है:-

(A) 1 (B) $\frac{1}{6}$

(C) $\frac{1}{2}$ (D) शून्य।

SAMPLE PAPER

7. Two bags contain 5 red and 10 green and 10 red and 5 green balls respectively.A bag was selected and a ball drawn from itwhich was found to be red. The probability that selected bag contained 5 red and 10 green balls is :

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

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

(C) $\frac{1}{6}$

(D) $\frac{5}{6}$

8. A is chosen at random among the first 100 natural numbers. The probability that the number is a multiple of 3 or 5 is :

(A) $\frac{53}{100}$

(B) $\frac{33}{100}$

(C) $\frac{19}{100}$

(D) $\frac{47}{100}$

9. An unbiased coin is tossed four times. The probability that the number of heads exceeds the number of tails is :

(A) $\frac{5}{16}$ (B) $\frac{3}{4}$

(C) $\frac{3}{8}$ (D) $\frac{1}{2}$

7. दो थैलों में क्रमशः 5 लाल तथा 10 हरी और 10 लाल तथा 5 हरी गेंदें हैं। इनमें से एक थैले का चुनाव किया गया व चयनित थैले से एक गेंद निकाली गई जो लाल पाई गयी तो चुने गये थैले में 5 लाल तथा 10 हरी गेंदें होने की प्रायिकता है:

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

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

(C) $\frac{1}{6}$

(D) $\frac{5}{6}$

8. A यादृच्छिक रूप से प्रथम 100 प्राकृत संख्याओं में से ऐसी संख्या चयन करता है, जो 3 अथवा 5 के गुणन में ऐसी संख्याओं की प्रायिकता:

(A) $\frac{53}{100}$

(B) $\frac{33}{100}$

(C) $\frac{19}{100}$

(D) $\frac{47}{100}$

9. एक अनभित्रत सिक्के को चार बार उछाला जाता है इसकी प्रायिकता कि 'टेल' की संख्याओं से 'हैड' की संख्या अधिक हो, निम्न है-

(A) $\frac{5}{16}$ (B) $\frac{3}{4}$

(C) $\frac{3}{8}$ (D) $\frac{1}{2}$

SAMPLE PAPER

10. If X and Y denote the respective number of heads that will be obtained in tossing 2 coins twice. The probability P(X-Y<1) is

(A) $\frac{1}{16}$ (B) $\frac{1}{4}$

(C) $\frac{1}{32}$ (D) $\frac{3}{8}$

11. Two unbiased dice are thrown. If X is the sum of numbers showing up, then by using Chebychev's inequality the $P(|X-7|\geq 3)\leq$

(A) $\frac{22}{54}$

(B) $\frac{33}{54}$

(C) $\frac{35}{54}$

(D) $\frac{40}{54}$

12. The joint probability density function of a two dimentional random variable (X,Y) is given by

$$f(x,y)=\begin{cases}2, 0<x<1, 0<y<x\\ 0; otherwise\end{cases}$$

The marginal density function of Xwill be $\int_X(x)=$

(A) $2x; 0<x<1$

(B) $2y; 0<y<1$

(C) $4xy; <x, y<1$

(D) $\frac{1}{x}, 0<x<1$

10. यदि X और Y क्रमशः दो सिक्कों को दो बार उछालने पर आये चित्त (हैड) को सूचित करता है, तो प्रायिकता P(X - Y < 1) है:

(A) $\frac{1}{16}$ (B) $\frac{1}{4}$

(C) $\frac{1}{32}$ (D) $\frac{3}{8}$

11. दो अनभिनत पाशे उछाले हैं। यदि X पाशों के उपर संख्याओं का योग हो तो चेबीचेव असमिका की सहायता से $P(|X-7|\geq 3)\leq$

(A) $\frac{22}{54}$

(B) $\frac{33}{54}$

(C) $\frac{35}{54}$

(D) $\frac{40}{54}$

12. दो द्विदिश यादृच्छिक चरों (x, y) का संचुक्त घनत्व फलन दिया गया है

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

X का उपांत बंटन $f_x(x)$ होगा

(A) $2x; 0<x<1$

(B) $2y; 0<y<1$

(C) $4xy; <x, y<1$

(D) $\frac{1}{x}, 0<x<1$

SAMPLE PAPER

13. For the following bivariate probability distribution the value of $P(x \le 1)$ is

x/y	1	2	3	4	5	6
0	0	0	$\frac{1}{32}$	$\frac{2}{32}$	$\frac{2}{32}$	$\frac{3}{32}$
1	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
2	$\frac{1}{32}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{1}{64}$	$\frac{1}{64}$	0	$\frac{1}{32}$

(A) $\frac{7}{8}$

(B) $\frac{1}{16}$

(C) $\frac{15}{16}$

(D) $\frac{1}{8}$

14. The joint density function of X and Y is

$$f(x,y)=\begin{cases}\frac{1}{8}(6-x-y); 0<x\le 2, 2\le y<4\\ 0, otherwise\end{cases}$$

$P(x<1/y<3)=$

(A) $\frac{5}{8}$ (B) $\frac{5}{24}$

(C) $\frac{3}{5}$ (D) $\frac{3}{8}$

15. The moment generating function of a random variable X is

$Mx(t)=\frac{2}{5}+(\frac{1}{3})e^{2t}+(\frac{4}{15})e^{3t} the\ E(x)\ is$

(A) $\frac{9}{7}$ (B) $\frac{17}{15}$

(C) $\frac{22}{15}$ (D) $\frac{11}{5}$

13. निम्नांकित द्विचर प्रायिकता बंटन के लिए $P(x \le 1)$ का मान है:

x/y	1	2	3	4	5	6
0	0	0	$\frac{1}{32}$	$\frac{2}{32}$	$\frac{2}{32}$	$\frac{3}{32}$
1	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
2	$\frac{1}{32}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{1}{64}$	$\frac{1}{64}$	0	$\frac{1}{32}$

(A) $\frac{7}{8}$

(B) $\frac{1}{16}$

(C) $\frac{15}{16}$

(D) $\frac{1}{8}$

14. x और y का संयुक्त प्रायिकता घनत्व फलन है

$$f(x,y)=\begin{cases}\frac{1}{8}(6-x-y); 0<x\le 2, 2\le y<4\\ 0, otherwise\end{cases}$$

$P(x<1/y<3)=$

(A) $\frac{5}{8}$ (B) $\frac{5}{24}$

(C) $\frac{3}{5}$ (D) $\frac{3}{8}$

15. यादृच्छिक चर X का आघूर्णजनक फलन $Mx(t)=\frac{2}{5}+(\frac{1}{3})e^{2t}+(\frac{4}{15})e^{3t}, E(x)$ है:

(A) $\frac{9}{7}$ (B) $\frac{17}{15}$

(C) $\frac{22}{15}$ (D) $\frac{11}{5}$

SAMPLE PAPER

16. A discrete random variable X taken three -1, 2 and 3 with probabilities

$P(-1)=\frac{1}{4}, P(2)=\frac{1}{2}, P(3)=\frac{1}{4}$

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

(B) 2

(C) $\frac{5}{2}$

(D) $\frac{9}{2}$

17. X is binomially distributed with parameters n and p, the distribution of Y = n-X is

(A) Binominal with parameters *n* and *p*

(B) Binominal with parameters *n* and *q*

(C) Binominal with parameters *o* and p

(D) Binomial with parameters *p* and *q*

18. If X and Y are independent poisson variates, then the conditional distribution of X given X+Y is

(A) Poisson

(B) Normal

(C) Negative Binomial

(D) Binomial.

16. एक असतत यादृच्छिक चर x के तीन मान -1, 2 और 3 है जिनकी प्रायिकतायें

$P(-1)=\frac{1}{4}, P(2)=\frac{1}{2}, P(3)=\frac{1}{4}$ तो

$E(1\times 1)=$

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

(B) 2

(C) $\frac{5}{2}$

(D) $\frac{9}{2}$

17. X द्विपदीय बंटन है जिसके प्राचल x एवं p है $Y=n-x$ का बंटन है:

(A) द्विपद जिसके प्राचल x एवं p हैं

(B) द्विपद जिसके प्राचल x एवं q हैं

(C) द्विपद जिसके प्राचल o एवं p हैं

(D) द्विपद जिसके प्राचल p एवं q हैं।

18. यदि X तथा Y स्वतंत्र प्वासों चर हैं तो X का $(X+Y)$ के ज्ञात होने पर प्रतिबंधित बंटन है:-

(A) प्वासों

(B) प्रसामान्य

(C) ऋणात्मक द्विपद

(D) द्विपद।

SAMPLE PAPER

19. A Negative Binomial random variable has probability mass function $f(x)=\binom{n+x-1}{x}q^x p^n, x=0,1,2.....$ and its mean =2 and variance 3. The value of p is

(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{3}{4}$

20. X_1 and X_2 are two independant random variables having Geometric distribution $q^R p$, $R=0,1,2,..........$ the conditional distribution of x_1 given X_1+x_2 is

(A) Geometric distribution

(B) Uniform distribution

(C) Hyper geometric distribution

(D) Normal distribution.

21. An urn contains 24 balls out of which 6 are white and rest are red. If 8 balls are drawn at random, without replacement, out of which X balls are white, then E(X)=

(A) 14

(B) 8

(C) 2

(D) 3

19. किसी ऋणात्मक क्षिपद चर का प्रायिकता भार फलन $f(x)=\binom{n+x-1}{x}q^x p^n, x=0,1,2.....$ और इसका माध्य =2. प्रसरण =3. p का मान है:-

(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{3}{4}$

20. X_1 एवं X_2 दो स्वतंत्र यादृच्छिक चर है जो कि ज्यामीतीय बंटन $q^R p$, $R=0,1,2,....$ रखते है X_1 का (X_1+X_2) के ज्ञात होने पर प्रतिबंधित बंटन है:

(A) ज्यामीतीय बँटन

(B) एक समान बंटन

(C) हाइपर ज्यामीतय बंटन

(D) प्रसामान्य बंटन।

21. एक पात्र में 24 गेंदें है जिनमें 6 सफेद और शेष लाल हैं। यदि 8 गेंदें, बिना प्रतिस्थापन के, यादृच्छिक रूप से निकाली जायें और उनमें X गेंदें सफेद हों तो $E(x)$=

(A) 14

(B) 8

(C) 2

(D) 3

SAMPLE PAPER

22. If X and Y are independant Gamma variates with parameters m and n respectively, the distribution of $\frac{X}{X+Y}$ *is:*

(A) Gamma

(B) Beta distribution of first type

(C) Beta distrbution of Second type

(D) Geometric.

23. X and Y are independent Standard Normal variate, the distribution of $\frac{X}{Y}$ is

(A) Standard Cauchy distribution

(B) Standard Normal distribution

(C) Gamma

(D) Beta distribution of first kind.

24. If X is random variable having probability density function $f(x)=\frac{1}{b-a}; a \le x \le b$

= 0 ; otherwise then $E(x^2)$ is

(A) $\frac{a^2-b^2}{2}$

(B) $\frac{b^3-a^3}{2}$

(C) $\frac{a^2+b^2-ab}{3}$

(D) $\frac{a^2+b^2+ab}{3}$

22. यदि X और Y दो स्वतंत्र गामा चर हैं जिनके प्राचाल क्रमशः m तथा n हैं तो $\frac{X}{X=Y}$ का बंटन हैं:-

(A) गामा

(B) प्रथम प्रकार का बीटा बंटन

(C) द्वितीय प्रकार का बीटा बंटन

(D) ज्यामीतीय।

23. X और Y स्वतन्त्र मानक प्रसामान्य चर हैं। $\frac{X}{Y}$ का बंटन है:

(A) मानक कौशी बंटन

(B) मानक प्रसामान्य बंटन

(C) गामा

(D) प्रथम प्रकार का बंटन।

24. यदि यादृच्छिक यर X का प्रायिकता घनत्व फलन

$f(x)=\frac{1}{b-a}; a \le x \le b$

$=0$; अन्यथा

तो $E(x^2)$ है:

(A) $\frac{a^2-b^2}{2}$

(B) $\frac{b^3-a^3}{2}$

(C) $\frac{a^2+b^2-ab}{3}$

(D) $\frac{a^2+b^2+ab}{3}$

SAMPLE PAPER

25. X is a standard cauchy distribution. X^2 is distributed as

(A) Beta distribution of first kind

(B) Gamma

(C) Beta distribution of second kind

(D) Normal distribution.

26. Coefficient of variation of some observation is x. If all the observations are doubled, it becomes $y.x$, then value of y is :

(A) 2 (B) $\frac{1}{2}$

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

27. The mean of two series is 16 and Harmonic mean is 9. Then the geometric mean is :

(A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{32}{9}$

(C) 12.5 (D) 12

28. Given $\Sigma xi = 15, \Sigma xi^2 = 55$ and n=5, the variance of the series is:

(A) 11

(B) 8

(C) 3

(D) 2

25. X मानक कौशी बंटन रखता है। X^2 का बंटन है:

(A) प्रथम प्रकार का बीटा बंटन

(B) गामा

(C) द्वितीय प्रकार का बीटा बंटन

(D) प्रसामान्य बंटन।

26. कुछ प्रेक्षणों का विचलन गुणंक x है। उन प्रेक्षणों को यदि दुगना कर दिया जाय तो वो y, x हो जाता है तो y का मान होगा:

(A) 2 (B) $\frac{1}{2}$

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

27. यदि दो श्रेणियों का माध्य 16 और हरात्मक माध्य 9 है तो गुणोत्तर माध्य है:-

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

(B) $\frac{32}{9}$

(C) 12.5

(D) 12

28. दिया हुआ $\Sigma xi = 15, \Sigma xi^2 = 55$ तथा n=5, तो प्रसरण का मान है:

(A) 11

(B) 8

(C) 3

(D) 2

SAMPLE PAPER

29. Choose correct order of dimension for Pie-diagram, Bar diagram and cube diagram.

(A) (1,2,3)

(B) (2,1,3)

(C) (1,1,3)

(D) (2,3,1)

30. The first four central moments are 0, 3, -9 and 27, the value of r_1 and r_2 coefficients are

(A) $\left(-\sqrt{3},0\right)$

(B) $B\left(9,3\right)$

(C) $C\left(3,0\right)$

(D) $D\left(-\sqrt{3},3\right)$

31. If N=50, (A)=35, (B)=25, (AB)=15, then association between A and B is

(A) Independant

(B) Positive

(C) Negative

(D) None of these

32. The value of Y and X are given

X:	1	2	3
Y:	3	6	9

if we fit the straight line $Y=a+bx$ by the method of least squares, the value of b is:

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 3

29. पाई चित्र, दण्ड चित्र तथा घन चित्र के आयामों के लिए सही क्रम को चुनिये

(A) (1,2,3)

(B) (2,1,3)

(C) (1,1,3)

(D) (2,3,1)

30. प्रथम चार केन्द्रीय आधूर्णों का मान क्रमशः 0, 3–9 v।$ 27 है तो r_1 एवं r_2 गुणांकों का मान होगा:

(A) $\left(-\sqrt{3},0\right)$

(B) $B\left(9,3\right)$

(C) $C\left(3,0\right)$

(D) $D\left(-\sqrt{3},3\right)$

31. यदि $N=50$, $(A)=35$, $(B)=25$, $(AB)=15$, तो गुणधर्मों A और B के साहचर्य होता है:-

(A) स्वतन्त्र

(B) धनात्मक

(C) ऋणात्मक

(D) इनमें से कोई नहीं।

32. X और Y के मान दिये गये हैं

X:	1	2	3
Y:	3	6	9

यदि सरल रेखा $Y=a+bx$ का आसंजन न्यूनतम वर्ग विधि द्वारा किया जाये तो b का मान होगा:

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 3

SAMPLE PAPER

33. Two regression equations between X and Y are 5X+22 = Y and 64X = 24+45Y. Then the corelation between X and Y is :

(A) $+\frac{8}{15}$

(B) $-\frac{4}{15}$

(C) $+\frac{1}{5}$

(D) $\frac{64}{45}$

33. दो सामाश्रयण रेखाओं के समीकरण *5X+22=Y* और *64X = 24+45Y* है तो *X* और *Y* के बीच सहसम्बन्ध गुणांक है:-

(A) $+\frac{8}{15}$

(B) $-\frac{4}{15}$

(C) $+\frac{1}{5}$

(D) $\frac{64}{45}$

34. Let X and Y be two variables with means unit variances and correlation coefficient rxy=1/4, then correlation coefficient between (X+Y) and (X-Y) is:

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

(B) 1

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

(D) 0

34. दो चरों *X* और *Y* के लिए माध्य शून्य है, प्रसरण एक है और उनमें सहसम्बन्ध गुणाँक $r_{xy} = \frac{1}{4}$ है तो *(X+Y)* और *(X-Y)* में सहसम्बन्ध गुणांक है

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

(B) 1

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

(D) 0

35. The value $\Delta^{10}(1-ax)(1-bx^2)(1-cx^3)(1-dx^4)$ is:

(A) *10(abcd)*

(B) $\frac{10}{abcd}$

(C) *(abcd) (10!)*

(D) $(abcd)10^{10}$

35. $\Delta^{10}(1-ax)(1-bx^2)(1-cx^3)(1-dx^4)$ का मान है:-

(A) *10(abcd)*

(B) $\frac{10}{abcd}$

(C) *(abcd) (10!)*

(D) $(abcd)10^{10}$

SAMPLE PAPER

36. Estimate μ_2 from the following table:

x:	1	2	3	4
u_x:	7	?	13	21

(A) $\frac{11}{13}$

(B) $\frac{25}{3}$

(C) $\frac{50}{3}$

(D) None of these.

36. निम्न तालिका से μ_2 को आकलन कीजिये:

x:	1	2	3	4
u_x:	7	?	13	21

(A) $\frac{11}{13}$

(B) $\frac{25}{3}$

(C) $\frac{50}{3}$

(D) इनमें से कोई नहीं।

37. X_1 and X_2 are independent x^2 variates with n_1 degrees of freedom and n_2 degrees of freedom respectively, the distribution of $\frac{X_1}{X_1+X_2}$ is:

(A) $X^2(n_1+n_2)$

(B) $\beta_2\left(\frac{n_1}{2},\frac{n_2}{2}\right)$

(C) $\beta_1\left(\frac{n_1}{2},\frac{n_2}{2}\right)$

(D) None of These.

37. X_1 और X_2 स्वतंत्र X^2 चर हैं जिनकी स्वातान्त्रय कोटि क्रमशः n_1 और n_2 है $\frac{X_1}{X_1+X_2}$ का बंटन है:

(A) $X^2(n_1+n_2)$

(B) $\beta_2\left(\frac{n_1}{2},\frac{n_2}{2}\right)$

(C) $\beta_1\left(\frac{n_1}{2},\frac{n_2}{2}\right)$

(D) इनमें से कोई नहीं।

38. $X_1, X_2, ..., Xn$ are n independent standard normal variates then the distribution of Σxi^2 is symmetrical if:

(A) $n=2$

(B) $n=1$

(C) n is very large

(D) None of these.

38. $X_1, X_2, ...Xn$, n स्वतंत्र मानक प्रसामान्य विचर हैं तो Σxi^2 का बंटन सममित होगा यदि:-

(A) $n = 2$

(B) $n = 1$

(C) n बहुत बड़ा हो

(D) इनमें से कोई नहीं।

SAMPLE PAPER

39. For testing equality of means of two normal populations under the assumption of equal variance, the test used is:

(A) t

(B) Normal

(C) x^2

(D) None of these.

40. Eight rats are randomly chosen and observations are taken on the weight. A special diet is given in a lasoratory for three months and again their weights are taken on the basis of these observations, effectiveness of specific dict on weight is to be tested for this purposes the appropriate test is:

(A) F - test .

(B) Paired t- test

(C) Normal test

(D) x^2- test.

41. X have F- distribution with (n_1, n_2) degree of freedom. The distribution of $\frac{1}{X}$ is:

(A) t distribution with $(n_1\ n_2)$ d.f.

(B) x^2 distribution with $\frac{n_1}{n_2}$ d.f.

(C) F - distribution with $\left(\frac{1}{n_1}, \frac{1}{n_2}\right)$ d.f.

(D) F - distribution with (n_2, n_1) d.f.

39. दो प्रसामान्य बंटनों के माध्यों की समानता के परीक्षण के लिये यह मानते हुए कि उनके प्रसरण समान हैं जो परीक्षण काम में लाते हैं।

(A) t

(B) प्रसामान्य

(C) x^2

(D) इनमें से कोई नहीं।

40. आठ चूहे यादृच्छिक विधि से चुने जाते हैं तथा उनके भार पर प्रेक्षण लिये जाते हैं। प्रयेगशाला में 3 माह तक एक विशिष्ट भोजन दिया जाता है और पुनः उनके भार लिये जाते हैं। इन प्रेक्षणों के आधार पर विशिष्ट भोजन की भार पर प्रभावशीलता की जाँच करना है। इसके लिए उपयुक्त परीक्षण है:

(A) F- परीक्षण

(B) युग्मित t परीक्षण

(C) प्रसामान्य परीक्षण

(D) x^2 - परीक्षण।

41. X, (n_1, n_2) स्वातन्त्रय कोटि का F बंटन है $\frac{1}{X}$ का बंटन है।

(A) t बंटन (n_1, n_2) स्वातन्त्रय कोटि

(B) x^2 बंटन $\frac{n_1}{n_2}$ स्वातन्त्रय कोटि

(C) F बंटन $\left(\frac{1}{n_1}, \frac{1}{n_2}\right)$ स्वातन्त्रय कोटि

(D) F - बंटन (n_2, n_1) स्वातन्त्रय कोटि।

SAMPLE PAPER

42. t follows student's t- distribution with n degrees of freedom then t^2 is:

(A) $F(n,n)$

(B) $F(1,n)$

(C) X^2_n d.f.

(D) Normal

43. We are estimating a population variance by estimator $s^2 = \frac{1}{n}\Sigma(x_i - \overline{x})^2$, then which of the following is true for estimator s^2?

(A) Biased

(B) Consistent

(C) Sufficient

(D) All the above.

44. Let θ be an unknown parameter and T_1 be an unbiased estimator of θ, $V(T_1) \leq V(T_2)$, for T_1 be any other unbiased estimator of θ, then T_1 is known as:

(A) minimum variance unbiased estimator

(B) Unbiased and efficient estimator

(C) Consistent and efficient estimator

(D) Unbiased and consistent estimator.

42. *t*- स्टूडेंन्टस का t बंटन जिसकी स्वातन्त्रय कोटि n है का अनुसरण करता है तो t^2 है

(A) $F(n,n)$

(B) $F(1,n)$

(C) x^2_n स्वातन्त्रय कोटि

(D) प्रसामान्य।

43. हम एक समग्र के प्रसरण का आकलन $s^2 = \frac{1}{n}\Sigma(x_i - \overline{x})^2$ आकलक के द्वारा कर रहे हैं, तब निम्न में से आकलक s^2 के लिए सही है यह-

(A) अभिनत है

(B) संगत है

(C) प्रर्याप्त है

(D) उपरोक्त सभी है।

44. माना θ एक अज्ञात प्राचल है और T_1 इसका एक अनभिनत आकलक है, $V(T_1) \leq V(T_2)$, T_2 भी θ का एक अन्य आकलक है, तब T_1 है-

(A) न्यूनतम प्रसरण अनभिनत आकलक

(B) अनभिनत और दक्ष आकलक

(C) संगत और दक्ष आकलक

(D) अनभिनत और संगत आकलक।

SAMPLE PAPER

45. The maximum likelihood estimators which are obtained by maximising the function of joint density of random variables, are generally:

(A) Unbiased and inconsistent

(B) Unbiased and consistent

(C) Consistent and invariant

(D) Unbiased and invariant.

46. For a sample from Poisson population $P(\lambda)$, the M.L.E. of λ is:

(A) Sample Modian

(B) Sample Mode

(C) Sample Geometric Mean

(D) Sample Mean.

47. t_n is a consistent estimator of θ, another consistent estimator is:

(A) $t_n + n$ (B) $t_n - \frac{1}{n}$

(C) nt_n (D) $t_n - n$

48. A random sample of size 100 has mean 15, the population variance being 25. Then 95% confidence interval for mean is?

(A) (14.02, 15.98)

(B) (14, 16)

(C) (13.95, 16.02)

(D) (13.71, 15.98)

45. यादृच्छिक चरों के संयुक्त घनत्व फलन को अधिकतम करने से महत्तम संभावित आकलन प्राप्त होते हैं, वह होने हैं

(A) अनभिनत और असंगत

(B) अनभिनत और संगत

(C) संगत और अपरिवर्तनीय

(D) अनभिनत और अपरिवर्तनीय।

46. एक प्रतिदर्श जो खासों समग्र $P(\lambda)$ से है तो λ का महत्तम संभावित आकलन है

(A) प्रतिदर्श मध्यिका

(B) प्रतिदर्श बहुलक

(C) प्रतिदर्श ज्यमीतीय माध्य

(D) प्रतिदर्श माध्य।

47. θ का संगत आकलक t_n है तो एक अन्य संगत आकलक है-

(A) $t_n + n$ (B) $t_n - \frac{1}{n}$

(C) nt_n (D) $t_n - n$

48. एक 100 के आकार का यादृच्छिक प्रतिदर्श, जिसका माध्य 15 है और समष्टि प्रसरण 25 है उसके माध्य का 95% विश्वास्यता अन्तराल है:-

(A) (14.02, 15.98)

(B) (14,16)

(C) (13.98, 16.02)

(D) (13.71, 15.98)

SAMPLE PAPER

49. Najman Pearson Lemma provides most powerful test for testing:

(A) Simple null Hypothesis vs Simple alternative

(B) Composite null Hypothesis vs simple alternative

(C) Simple null Hypothesis vs composite alternative

(D) Composite null Hypothesis vs composite alternative.

49. नेमेन पियर्सन लोमा परीक्षण के लिए सहाक्तम परीक्षण प्रदान करता है:-

(A) सरल शून्य परिकल्पना बनाम सरल वैकल्पिक

(B) संयुक्त शून्य परिकल्पना बनाम सरल वैकल्पिक

(C) सरल शून्य परिकल्पना बनाम संयुक्त वैकल्पिक

(D) संयुक्त शून्य परिकल्पना बनाम संयुक्त वैकल्पिक।

50. Given $f(x;\theta)=\frac{1}{\theta};0<x\leq\theta$

$=0$; otherwise

for testing Ho: $\theta=1$ against H_1: $\theta=2$, a critical region $c=\{x; x\geq, 5\}$ is obtained. The the size of critical region C is:

(A) 0.25

(B) 0.5

(C) 0.75

(D) 0

50. दिया हुआ है $f(x;\theta)=\frac{1}{\theta};0<x\leq\theta$

$=0$; अन्यथा

एक क्रांतिक क्षेत्र $c=\{x; x\geq, 5\}$; Ho: $\theta=1$ बनाम H_1: $\theta=2$ के परीक्षण हेतु प्राप्त किया है। तो क्रांति क्षेत्र C का आकार है:

(A) 0.25 (B) 0.5

(C) 0.75 (D) 0

51. In a normal population $N(\mu,1)$, $Ho:\mu=o$ against $H_1:\mu\neq o$ is tested. If the level of significance is increased, the critical region will be:

(A) Increased

(B) Decreased

(C) Not Changed

(D) Nothing definite can be said.

51. प्रासामान्य समष्टि $N(\mu,1)$ में $Ho:\mu=o$ के विरुद्ध $H_1:\mu\neq o$ को परीक्षण करते हैं। यदि सार्थकता स्तर बढ़ा दिया जाता है, तो क्रांतिक क्षेत्र का मान:

(A) बढ़ जायेगा

(B) घट जायेगा

(C) नहीं बदलेगा

(D) निश्चित रूप से कुछ नहीं कह सकते।

SAMPLE PAPER

52. Power of a test is related to:

(A) Type I error

(B) Type II error

(C) Both type I and II error

(D) None of the above.

53. To test $Ho: \mu = \mu o$ against $H_1: \mu > \mu o$ when the population S.D. is known, the appropriate test is:

(A) t- test

(B) z- test

(C) x^2- test

(D) f- test

54. For testing raandomness of a series of observation which of the follwoing test is used?

(A) Chi-Square test

(B) Sign test

(C) Median test

(D) Run test.

55. The sign test is used as test for:

(A) Randomness

(B) Association

(C) Location Parameter

(D) None of these.

52. एक परीक्षण की शक्ति का सम्बन्ध है:

(A) प्रथम प्रकार की त्रुटि

(B) द्वितीय प्रकार की त्रुटि

(C) दोनो प्रथम प्रकार एवं द्वितीय प्रकार की त्रुटियाँ।

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं।

53. जब समग्र का प्रमाप विचलन ज्ञात हो तो $Ho: \mu = \mu o$ के विरूद्ध $H_1: \mu > \mu o$ को जाँच करने के लिए उपयुक्त परीक्षण है:-

(A) t - परीक्षण (B) z - परीक्षण

(C) x^2 - परीक्षण (D) f - परीक्षण

54. एक प्रेक्षणों की श्रेणी के यादृच्छिक परीक्षण के लिए निम्नलिखित में से कौन सा परीक्षण काम मे लेते हैं?

(A) काई वर्ग परीक्षण

(B) चिन्ह परीक्षण

(C) माध्यिका परीक्षण

(D) रन परीक्षण।

55. चिन्ह परीक्षण का उपयोग निम्न के परीक्षण के लिए किया जाता है:

(A) यादृच्छिकता

(B) साहचर्य

(C) अवस्थिति प्राचल

(D) इनमें से कोई नहीं।

SAMPLE PAPER

56. Seasonal variations are calculated by which of the following methods?

(A) Method of moving average

(B) Ratio to trend

(C) Least square method

(D) Residual method.

57. The net Reproduction Rate (NRR) less than one results:

(A) Increase in population

(B) Decrease in population

(C) No Change in population

(D) None of the above.

58. Long term variation in a time series are called:

(A) Trend

(B) Seasonal variation

(C) Cyclic variation

(D) Random variation.

59. Which Index uses quantities of both base and current year?

(A) Paasche

(B) Laspeyers

(C) Marshall and Edgeworth

(D) None of the above.

56. ऋतुनिष्ठ विचरणों का परिकलन निम्नलिखित में से किस विधि से किया जाता है?

(A) गतिमान माध्य विधि

(B) अनुपात – उपनति विधि

(C) न्यूतम वर्ग विधि

(D) अवशिष्ट विधि।

57. शुद्ध प्रजनन दर यदि एक से कम है तो इसका परिणाम होगा:

(A) जनसंख्या में वृद्धि

(B) जनसंख्या में कमी

(C) जनसंख्या में कोई बदलाव नहीं

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं।

58. लम्बे समय के विचरण को एक काल श्रेणी में कहा जाता है:

(A) उपनति

(B) ऋतुनिष्ठ विचरण

(C) चक्रीय विचरण

(D) यादृच्छिक विचरण।

59. कौनसा सूचकांक आधार एवं चालू वर्ष की वस्तुओं की मात्राओं का उपयोग करता है।

(A) पाश्चे

(B) लेसपीयर्स

(C) मार्शल एवं एजवर्थ

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं।

SAMPLE PAPER

60. The death rate obtained for special part of population known as:

(A) Vital Index

(B) Crude death rate

(C) Standardise death rate

(D) Specific death rate.

61. The price relatives for four commodities are 125, 120, 110 and 100 with their respective weights 60, 20, 10 and 10. Then the consumes price index is:

(A) 111.25

(B) 113.75

(C) 120

(D) 12.75

62. Life table is used for which purpose?

(A) Study of death rate

(B) Study of birth rate

(C) Preparation of population projection by age and sex

(D) Study of migration rate.

63. The Ideal index number was suggested by:

(A) Irving Fisher

(B) R. A. Fisher

(C) Laspeyers

(D) Paasche.

60. समग्र के किसी खास भाग के लिए निकाले गये मृत्यु दर को कहते हैं:-

(A) जीवन गुणांक

(B) अशोधिन मृत्यु दर

(C) मानकीकृत मृत्यु दर

(D) विशिष्ट मृत्य दर।

61. चार वस्तुओं के लिए मूल्य सापेक्ष 125,20,110 एवं 100 के साथ उनके संबंधित भार 60,20,10 एवं 10 हैं तक उपभोक्ता मूल्य सूचकांक है:-

(A) 111.25

(B) 113.75

(C) 120

(D) 122.75

62. किस उद्देश्य पूर्ति के लिए जीवन सारणी का उपयोग होता है?

(A) मृत्यु दर के अध्ययन हेतु

(B) जन्म दर के अध्ययन हेतु

(C) आयु एवं लिंग के आधार से जनसंख्या का पूर्व अनुमान हेतु

(D) प्रवासन दर के अध्ययन हेतु।

63. आदर्श सूचकांक को बनाया था:

(A) इरविंग फिशर

(B) आर० ए० फिशर

(C) लेसपीयर्स

(D) पाश्चे।

SAMPLE PAPER

64. If μ and σ are the process mean and process standard deviation then the limits $\mu \pm 3\sigma$ are called:

(A) Modified limits

(B) Natural Tolerance limit

(C) Specific limits

(D) None of the above.

65. Which of the following is a control chart for attributes?

(A) R- chart

(B) σ - chart

(C) C - chart

(D) all the above.

66. The purpose of $\overline{X}$ - chart is to determine, whether there has been a:

(A) Gain or loss in uniformity

(B) Change in persent defeative in a sample.

(C) Change in the number of defects in a sample

(D) Change in the central tendency of the process output.

67. A sampling frame is:

(A) Method of drawing sample

(B) List of all units of sample

(C) List of all units of population

(D) None of the above.

64. सीमाएँ यदि μ एवं σ एक विधि के माध्य और विधि के मानक विचलन है $\mu \pm 3\sigma$ कहलाती है:-

(A) परिवर्तित सीमायें

(B) स्वाभाविक सहनीय सीमायें

(C) विशिष्ट सीमायें

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं।

65. निम्न में से कौन सा नियंत्रण चार्ट गुणों के लिए है?

(A) R - चार्ट

(B) σ - चार्ट

(C) C - चार्ट

(D) उपर्युक्त सभी।

66. $\overline{X}$ चार्ट का उद्देश्य यह निर्धारित करना है कि क्या .... है या नहीं।

(A) समानता में लाभ या हानि

(B) नमूना में प्रतिशत दोषपूर्ण में परिवर्तन

(C) परिवर्तन में दोषों की संख्या में परिवर्तन

(D) प्रक्रिया आउटपुट की केन्द्रीय प्रवृति में परिवर्तन।

67. एक प्रतिचयन फ्रेम है:-

(A) प्रतिदर्श निकालने की विधि

(B) प्रतिदर्श के समस्त इकाई की सूची

(C) समष्टि के समस्त इकाई की सूची

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं।

SAMPLE PAPER

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

(A) (24, 96)

(B) (100,20)

(C) (20,100)

(D) (96,24)

69. In stratified sampling the sizes of strata are respectively 100, 200, 400 and 700. How will you allocate a sample of size 280 by proportional allocation?

(A) (25, 35, 70, 150)

(B) (20, 40, 70, 150)

(C) (20, 40, 80, 140)

(D) (25, 35, 80, 140)

70. If the variances of sample mean in simple random sampling without replacement and with replacement are V_{WOR} and V_{WR} respectively and $e=\frac{V_{WOR}}{V_{WR}}$ then

(A) $e=\frac{n-1}{N-n}$

(B) $e=\frac{N-n}{N-1}$

(C) $e=\frac{N}{N-1}$

(D) $e=\frac{N}{N-n}$

68. एक स्वरित यादृच्छिक प्रतिचयन में $N_1=400, N_2=200$, $N=600$ और $S_1=2s_2$ है तो 120 प्रतिदर्श आकार को इन स्तरों में किस प्रकार आबंटित करेंगें जिससे $V(\bar{y}st)$ न्यूनतम हो?

(A) (24,96)

(B) (100,20)

(C) (20,100)

(D) (96,24)

69. यदि स्वरित यादृच्छिक प्रतिचयन में स्तरों के परिमाण क्रमशः 100, 200, 400 और 700 हो तो 280 परिमाण के प्रतिदर्श को अनुपातिक नियतन से किस प्रकार आवंटित करेंगें?

(A) (25,35,70,150)

(B) (24,40,70,150)

(C) (20,40,80,140)

(D) (25,35,80,140)

70. यदि प्रतिस्थापित रहित और प्रतिस्थापित सहित सरल यादृच्छिक प्रतिचयन में प्रतिदर्श माध्य के प्रसरण क्रमशः V_{WOR} एवं V_{WR} है और $e=\frac{V_{WOR}}{V_{WR}}$ हो तब:

(A) $e=\frac{n-1}{N-n}$

(B) $e=\frac{N-n}{N-1}$

(C) $e=\frac{N}{N-1}$

(D) $e=\frac{N}{N-n}$

SAMPLE PAPER

71. Stratified random sampling is recommended when strata are:

(A) Within as well as between homogeneous

(B) Only between homogeneous

(C) Within homogeneous but between heterogoneous

(D) None of the above.

72. The relation between expected value of R and standard deviation (σ) with usuel constant factors d_1, d_2, D_1 and D_2 is:

(A) $E(R)=d_1\sigma$

(B) $E(R)=D_1\sigma$

(C) $E(R)=D_2\sigma$

(D) $E(R)=d_2\sigma$

73. In SRSWOR, an unriared estimator of $S^2=\frac{N\sigma^2}{N-1}$ is:

(A) $\frac{\Sigma(y_i-\overline{y})^2}{n}$

(B) $\frac{\Sigma(y_i-\overline{y})^2}{n-1}$

(C) $\frac{n}{N}\Sigma(y_i-\overline{y})^2$

(D) $\left(1-\frac{n}{N}\right)\Sigma(y_i-\overline{y})^2$

71. स्तरित यादृच्छिक प्रतिचयन की संस्तुति की जाती है जबकि स्तर हो:

(A) आन्तर के साथ साथ अन्तर समांगी हो

(B) केवल अन्तर समांगी हो

(C) आन्तर समांगी किन्तु अन्तर विषमांगी हो

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं।

72. R के अनुमानित मान और प्रमाप विचलन (σ) के मध्य सम्बन्ध, सामान्य अचर कारक d_1, d_2, D_1, D_2 के साथ है:

(A) $E(R)=d_1\sigma$

(B) $E(R)=D_1\sigma$

(C) $E(R)=D_2\sigma$

(D) $E(R)=d_2\sigma$

73. SRSWOR में $S^2=\frac{N\sigma^2}{N-1}$ का एक अनभिनत आकलक है:-

(A) $\frac{\Sigma(y_i-\overline{y})^2}{n}$

(B) $\frac{\Sigma(y_i-\overline{y})^2}{n-1}$

(C) $\frac{n}{N}\Sigma(y_i-\overline{y})^2$

(D) $\left(1-\frac{n}{N}\right)\Sigma(y_i-\overline{y})^2$

SAMPLE PAPER

74. In SRSWOR, the unbiased estimator of standard error of $(\overline{y})$ is :

(A) $\sqrt{\frac{n}{N}\Sigma(y_i-\overline{y})^2}$

(B) $\sqrt{\frac{\Sigma(y_i-\overline{y})}{n-1}}$

(C) $\sqrt{\left(\frac{1}{n}-\frac{1}{N}\right)\frac{\Sigma(y_i-\overline{y})^2}{n-1}}$

(D) $\sqrt{\frac{N-n}{n-1}\Sigma(y_i-\overline{y})^2}$

75. From a population confaining 30 units, 5 units are drawn by simple random sampling without replacement. The probability that some specified unit is included in the sample is:

(A) $\frac{1}{6}$

(B) $\frac{1}{5}$

(C) 1

(D) $\frac{1}{30}$

76. In a systematic sampling, the following is selacted at random:

(A) All units

(B) Half of the units

(C) Only last unit

(D) Only first unit.

74. SRSWOR में की $(\overline{y})$ की प्रमाप त्रुटि का अनभिनत आकलक है:

(A) $\sqrt{\frac{n}{N}\Sigma(y_i-\overline{y})^2}$

(B) $\sqrt{\frac{\Sigma(y_i-\overline{y})}{n-1}}$

(C) $\sqrt{\left(\frac{1}{n}-\frac{1}{N}\right)\frac{\Sigma(y_i-\overline{y})^2}{n-1}}$

(D) $\sqrt{\frac{N-n}{n-1}\Sigma(y_i-\overline{y})^2}$

75. 30 इकाइयों की एक समष्टि से 5 इकाइयाँ प्रतिस्थापन रहित सरल यादृच्छिक प्रतिचयन द्वारा निकाली जाती है। विशिष्ट इकाई के प्रतिदर्श में सम्मलित होने की प्रायिकता है:

(A) $\frac{1}{6}$

(B) $\frac{1}{5}$

(C) 1

(D) $\frac{1}{30}$

76. क्रमबद्ध प्रतिचयन में निम्न को यादृच्छिक विधि से चनते है:

(A) सभी इकाइयाँ

(B) आधी इकाइयाँ

(C) केवल अन्तिम इकाई

(D) केवल प्रथम इकाई।

SAMPLE PAPER

77. The effeciency of cluster sampling:

(A) Increass with number of clusters

(B) Increase with cluster size

(C) Decrease with cluster size

(D) None of these.

78. For estimating population mean of Y, given information on an auxiliary variable X, the ratio estimator is more efficient then the simple random sampling estimator of the correlation coefficient e between X and Y is such than:

(A) $\rho = \frac{Cx}{2Cy}$

(B) $\rho > \frac{Cx}{2Cy}$

(C) $\rho < \frac{Cx}{2Cy}$

(D) $\rho < \frac{Cy}{2Cx}$

79. For estimating population proportion P by SRSWOR, let P be the sample proportion. Then V(P)=

(A) $\frac{PQ}{n}\left(\frac{N}{N-1}\right)$

(B) $\frac{PQ}{n}\left(\frac{N-n}{N-1}\right)$

(C) $\frac{PQ}{N}\left(\frac{n}{N-1}\right)$

(D) $\frac{PQ}{N}\left(\frac{N-1}{N-n}\right)$

77. गुच्छ प्रतिचयन की दक्षता:

(A) गुच्छों की संख्या के साथ बढ़ती हैं

(B) गुच्छों के परिमाण के साथ बढ़ती हैं

(C) गुच्छों के परिमाण के साथ घटती हैं

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

78. y के समष्टि आकलन के लिए, जबकि सहयोगी चर x पर ज्ञात प्राप्त हो, सरल यादृच्छिक प्रतिचयन आकलन की अपेक्षा अनुपाती आकलक अधिक दक्ष होगा यदि x एव y के बीच सहसम्बन्ध गुणाँक के लिए:

(A) $\rho = \frac{Cx}{2Cy}$

(B) $\rho > \frac{Cx}{2Cy}$

(C) $\rho < \frac{Cx}{2Cy}$

(D) $\rho < \frac{Cy}{2Cx}$

79. समष्टि अनुपात P को SRSWOR द्वारा आकलन के लिए प्रतिदर्श अनुपात Þ है तो V(Þ)=

(A) $\frac{PQ}{n}\left(\frac{N}{N-1}\right)$

(B) $\frac{PQ}{n}\left(\frac{N-n}{N-1}\right)$

(C) $\frac{PQ}{N}\left(\frac{n}{N-1}\right)$

(D) $\frac{PQ}{N}\left(\frac{N-1}{N-n}\right)$

SAMPLE PAPER

80. Which one of the following is Not related to sample survey?

(A) Principle of validity

(B) Principle of statistical regularity

(C) Principle of optimisation

(D) Principle of statistical regularity.

81. Experimental error can be reduced by increasing:

(A) The plot size

(B) The number of treatments

(C) The number of replications

(D) None of these.

82. The following latin square design can not be analysed:

(A) 3×3 (B) 2×2

(C) 5×5 (D) 6×6

83. The error degrees of freedom in 7×7 latin square design is:

(A) 30 (B) 36

(C) 20 (D) 42

84. In a RBD with 4 block and 5 tractments, one observation is missing. Let the block total with missing observation be 8 and the treatment totla with the missing observation be 6 and the grand total be 50. Then the estimate of missing observation is:

(A) 3 (B) 2

(C) 1 (D) 4

80. निम्न में से कौन सा निदर्श सर्वेक्षण से सम्बन्धित नहीं है?

(A) मान्यता का सिद्धान्त

(B) सांख्यिकी निरन्तरता का सिद्धान्त

(C) इष्टतमीकरण का सिद्धान्त

(D) एक समान परीक्षण का सिद्धान्त।

81. प्रायोगिक त्रुटि निम्न के बढ़ाने से कम की जा सकती है:

(A) प्लाट का आकार

(B) उपचारों की संख्या

(C) पुनरावृतियों के संख्या

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

82. निम्न लैटिन वर्ग अभिकल्पना का विश्लेषण नहीं किया जा सकता है:

(A) 3×3 (B) 2×2

(C) 5×5 (D) 6×6

83. 7×7 लैटिन वर्ग अभिकल्पना में त्रुटिस्वातन्त्रय कोटि है:

(A) 30 (B) 36

(C) 20 (D) 42

84. किसी RBD में 4 खण्डक और 5 उपचार हैं और इसमें एक प्रेक्षण उपलब्ध नहीं है। माना कि न उपलब्ध वाले प्रेक्षण सहित खण्डक योग और उपचार योग क्रमश 8 और 6 हैं जबकि सबका योग 50 है। तो उपलब्ध न होने वाले प्रेक्षण का आकलक हैं:

(A) 3 (B) 2

(C) 1 (D) 4

SAMPLE PAPER

85. Local control is completely absent in:

(A) Randomised block design

(B) Latin square design

(C) Two-way classified design

(D) Completely randomised design.

86. In 2^2-factorial experiment with three replications, what will be the sum of square for two factor interaction effect. Given that $a_0b_0=18$ $a_1b_0=17$ $a_0b_1=25$, $a_1b_1=30$

(A) 3 (B) 4

(C) 6 (D) 675

87. In 2^3 factorial design, the treatments combinations are repeated in r blocks. The error degrees of freedom will be:

(A) $7(r-1)$ (B) $8r-7$

(C) $7r$ (D) $8r-1$

88. An experiment design is:

(A) An experiment design is

(B) A plan of experiment

(C) An architect

(D) All the above

89. In ANOVA, for testing the equality of more than two group means, one conducts:

(A) Standard Normal test

(B) Chi-Square test

(C) t- test

(D) F - test.

85. स्थानीय नियंत्रण पूर्णतया अनुपस्थित होता है:

(A) यादृच्छिक खण्डक अभिकल्पना

(B) लैटिन वर्ग अभिकल्पना

(C) द्विवर्गीकृत अभिकल्पना

(D) पूर्णत: यादृच्छिक अभिकल्पना।

86. 2^2 बहुउपादानी प्रयोग जिसकी पुनरावृति 3 है, में 2 उपादान अन्योन्यक्रिया का वर्ग योग क्या होगा? जबकि दिया है:

$a_0b_0=18$ $a_1b_0=17$ $a_0b_1=25$, $a_1b_1=30$

(A) 3 (B) 4

(C) 6 (D) 675

87. 2^3 बहुउपादानी अभिकल्पना के उपचारों के संचयों के r बार दोहराये गये हैं। त्रुटि के लिए स्वातन्त्र्य कोटि होगी:

(A) $7(r-1)$ (B) $8r-7$

(C) $7r$ (D) $8r-1$

88. एक प्रयोगात्मक अभिकल्पना है:

(A) एक नक्शा

(B) प्रयोग की योजना

(C) एक वास्तुकार

(D) उपरोक्त सभी।

89. दो से अधिक समूह माध्यों के लिए किसी ANOVA में कौन सा परीक्षण करना होता है?

(A) मानक प्रसामान्य परीक्षण

(B) काई वर्ग परीक्षण

(C) t- परीक्षण

(D) F- परीक्षण

SAMPLE PAPER

90. An ANOVA procedure is used for data obtained from five population. Five samples were taken from the 5 populations each comprising of 20 observations. The degrees of freedom associated with F- test is:

(A) 5,95 (B) 5,99

(C) 4,99 (D) 4,95

91. In the analysis of two-way classified data, if Þ and q are the number of levels of the two factors, then an unbiased estimator for the error variance is given by:

(A) $\frac{TSS}{Þq-1}$

(B) $\frac{SSE}{(Þ-1)(q-1)}$

(C) $\frac{SSE}{Þ-1}$

(D) $\frac{TSS}{SSE}$

92. In an ANOVA problem for one-way classified data, with three classes and three observations per class, if the F value is 1.5 and the total sum of square is 18 then the mean sum of square between class is:

(A) 2 (B) 4

(C) 3 (D) 5

90. पाँच समष्टियों से प्राप्त आंकड़ो के लिए ANOVA प्रक्रिया अपनाई जाती है। पाँच समष्टियों में से हरेक से 20 प्रेक्षणों का एक-एक प्रतिदर्श लिया गया है। F के साथ जुड़ी स्वातन्त्रय कोटि है:-

(A) 5,95

(B) 5,99

(C) 4,99

(D) 4,95

91. द्विधा वर्गीकृत आंकड़ो के विश्लेषण में यदि Þ और q दो कारकों के स्तरों की संख्या है तो त्रुटि का अनभिनत आकलक किसके द्वारा प्राप्त होता है:

(A) $\frac{TSS}{Þq-1}$

(B) $\frac{SSE}{(Þ-1)(q-1)}$

(C) $\frac{SSE}{Þ-1}$

(D) $\frac{TSS}{SSE}$

92. एकधा वर्गीकृत आँकड़ों के एक ANOVA समस्या में, जिसमें तीन वर्ग हो और तीनों वर्गों में तीन प्रेक्षण हों, यदि F का मान 1.5 है और वर्गों के योग का जोड़ 18 हो तो वर्गों के बीच का माध्य वर्गों के योग होगा:

(A) 2 (B) 4

(C) 3 (D) 5

SAMPLE PAPER

93. In an analysis of variance problem involving 3 treatments and 10 observations per treatment, SSE=399.6. The MSE for the analysis would be:

(A) 14.8

(B) 13.2

(C) 16.8

(D) 39.9

94. In a latin square design local control is used in R directions. The value of R is:

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

95. In a RBD with 5 treatments in 4 blocks, one observation is missing. The degrees of freedom of error is:

(A) 12 (B) 10

(C) 19 (D) 11

96. MS-Dos means:-

(A) Microsoft Data Operating System

(B) Microsoft Disc Operating System

(C) Minisoft Derived Operating System.

(D) None of these.

93. किसी प्रसरण विश्लेषण में, जिसमें प्रति उपचार 10 प्रेसणों के हिसाब से 3 उपचार हों, SSE = 399.6 विश्लेषण की MSE बनाए :

(A) 14.8

(B) 13.2

(C) 16.8

(D) 39.9

94. एक लैटिन वर्ग अभिकल्पना में स्थानीय नियंत्रण R दिशाओं में प्रयुक्त होता है। R का मान होगा:

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

95. In a RBD with 5 treatments in 4 blocks, one observation is missing. The degrees of freedom of error is:

(A) 12 (B) 10

(C) 19 (D) 11

96. MS DOS अर्थ है-

(A) माइक्रोसॉफ्ट डाटा आपरेटिंग सिस्टम

(B) माइक्रोसॉफ्ट डिस्क आपरेटिंग सिस्टम

(C) मिनीसॉफ्ट डेराविड आपरेटिंग सिस्टम

(D) इनमें से कोई नहीं।

SAMPLE PAPER

97. Which is not an internal command in MS-DOS?

(A) XCOPY (B) CLS

(C) DEL (D) DIR

98. Which is not an external command in MS-DOS:

(A) PRINT (B) PATH

(C) FORMAT (D) DIR

99. Modem is required:

(A) To connect analog signal to digital signal only

(B) To convert digital signal to analog signal only

(C) To convert digital signal to analog and analog signal to digital signal

(D) None of the above.

100. E-mail provides facility for:

(A) Transmission of text through computers

(B) Transmission of images through computers

(C) Voice transfer through computers

(D) All the above.

97. निम्न में से कौन सा एम॰ एस॰ डॉस में आंतरिक आदेश नहीं है?

(A) XCOPY (B) CLS

(C) DEL (D) COPY

98. निम्न में से कौन सा एम॰ एस॰ डॉस में बाह्य आदेश नहीं है।

(A) PRINT (B) PATH

(C) FORMAT (D) DIR

99. मॉडम की आवश्यकता है:

(A) केवल एनालॉग सिग्नल को डिजिटल सिग्नल में परिवर्तन के लिए

(B) केवल डिजिटल सिग्नल को एनालॉग सिग्नल में परिवर्तन के लिए

(C) डिजिटल सिग्नल को एनालॉग सिग्नल में एवं एनालॉग सिग्नल को डिजिटल सिग्नल में परिवर्तन के लिए

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं।

100. E-mail सुविधा प्रदान करता है:

(A) कम्प्यूटर के द्वारा टेक्सट को पहुँचाने में

(B) कम्प्यूटर के द्वारा इमेज को पहुँचाने में

(C) कम्प्यूटर के द्वारा आवाज को स्थानान्तरित करने में

(D) उपरोक्त सभी।

SAMPLE PAPER