(URATPG-2021)

Number of Pages in Booklet : 28
पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : 28
Number of Questions in Booklet : 100
पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 100

Serial No. of Booklet
पुस्तिका क्रमांक
280108

STATISTICS

Subject Code / विषय कोड - 30

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. The questions from serial no. 1 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 each 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 sheet using **BLUE / BLACK BALL POINT PEN.**
8. There is no provision of <u>Negative marking.</u>
9. Carrying Mobile Phone in the examination hall is strictly prohibited. If any prohibited material is found, then action will be taken as per University norms.
10. Please fill your Roll No. and other informations 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 considered correct.

निर्देश

1. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रश्न पुस्तिका में क्रमांक 1 से क्रमांक 100 तक के प्रश्न विषय से संबंधित हैं।
4. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर हैं जिन्हें क्रमश: (A), (B), (C), (D) से अंकित किया गया हैं।
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 ओ.एम.आर. शीट पर **नीले / काले बॉल प्वाइंट पेन** से भरना है।
8. <u>**नकारात्मक अंक**</u> 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 हिन्दी और अंग्रेजी रूपान्तरणों के मध्य किसी प्रकार का फर्क पाया जाता है, तब अंग्रेजी रूपान्तरण को ही सही माना जाएगा।

SEAL

SAMPLE PAPER

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

SAMPLE PAPER

1. Relative frequency of a distribution for a particular class lies between :

(A) 0 and 1

(B) 0 and 1 both inclusive

(C) −1 and 0

(D) −1 and 1

2. The following data relate to the income of 86 persons :

Income (in ₹)	500-999	1000-1499	1500-1999	2000-2499
No. of persons	15	28	36	7

What is the percentage of persons earning more than ₹ 1500 ?

(A) 40

(B) 45

(C) 50

(D) 55

3. Four years ago, the average age of family of four persons was 13 years. During this period a baby is born. Today the average age of the family is 18 years, the age of baby is ________ years.

(A) 2

(B) 2.5

(C) 3

(D) 3.5

4. Given the mean height of 100 students is 67.45 inches. Find the missing frequency for the following incomplete distribution.

Height (in inches)	60 - 62	63 - 65	66 - 68	69 - 71	72 - 74
Frequency	5	18	-	-	8

(A) 43, 26

(B) 40, 27

(C) 42, 27

(D) None of these

1. एक बंटन के विशेष वर्ग की सापेक्ष बारम्बारता ________ के मध्य होती हैं।

(A) 0 और 1

(B) 0 और 1 दोनों शामिल हैं

(C) −1 और 0

(D) −1 और 1

2. निम्न आंकड़े 86 व्यक्तियों की आय से सम्बंधित है :

आय (₹ में)	500-999	1000-1499	1500-1999	2000-2499
व्यक्तियों की संख्या	15	28	36	7

जिन व्यक्तियों की आय ₹ 1500 से अधिक है, उनका प्रतिशत क्या है ?

(A) 40

(B) 45

(C) 50

(D) 55

3. एक परिवार के चार सदस्यों की औसत उम्र, चार वर्ष पूर्व 13 वर्ष थी। इस बीच एक बच्चे का जन्म हुआ। आज परिवार की औसत उम्र 18 वर्ष है तो बच्चे की उम्र है ________ साल।

(A) 2

(B) 2.5

(C) 3

(D) 3.5

4. दिया हुआ है 100 छात्रों की माध्य ऊँचाई 67.45 ईंच है। निचे दिये गये बंटन की लुप्त बारम्बारता ज्ञात कीजिये।

ऊँचाई (ईंचों में)	60 - 62	63 - 65	66 - 68	69 - 71	72 - 74
बारंबारता	5	18	-	-	8

(A) 43, 26

(B) 40, 27

(C) 42, 27

(D) इनमें से कोई नहीं

SAMPLE PAPER

5. The harmonic mean of the following data is :

x :	2	4	8	16
f :	2	3	3	2

(A) 4.00

(B) 4.44

(C) 4.50

(D) 4.75

5. निम्न आँकड़ों का हार्मोनिक माध्य है :

x :	2	4	8	16
f :	2	3	3	2

(A) 4.00

(B) 4.44

(C) 4.50

(D) 4.75

6. In a unimodel distribution, mean is smaller than mode. What can be said about the skewness of the distribution ?

(A) Negatively skewed

(B) Positively skewed

(C) Symmetrical

(D) Nothing can be said

6. एक बहुलकवाले बंटन में यदि माध्य बहुलक से छोटा है। तो बंटन की असमानता के बारे में क्या कहा जा सकता है ?

(A) ऋणात्मक वैषम्य

(B) धनात्मक वैषम्य

(C) सममित

(D) कुछ भी नहीं कहा जा सकता

7. The value of coefficient of skewness from the following data is :

$Q_1 = 30$, $Q_2 = 38$ and $Q_3 = 70$

(A) -0.6

(B) 0.6

(C) 0.4

(D) -0.4

7. दिये गये निम्न आंकड़ों का वैषम्य गुणांक है :

$Q_1 = 30$, $Q_2 = 38$ और $Q_3 = 70$

(A) -0.6

(B) 0.6

(C) 0.4

(D) -0.4

8. The following data relates to marks of 100 students.

Marks	below 10	below 20	below 30	below 40	below 50
No. of Students	15	38	65	84	100

How many students got marks more than 30 ?

(A) 65

(B) 50

(C) 35

(D) 25

8. दिये गये आंकड़े 100 विद्यार्थियों के अंकों से सम्बन्धित है :

अंक	10 से कम	20 से कम	30 से कम	40 से कम	50 से कम
विद्यार्थियों की संख्या	15	38	65	84	100

कितने विद्यार्थियों को 30 से अधिक अंक प्राप्त हुए ?

(A) 65

(B) 50

(C) 35

(D) 25

SAMPLE PAPER

9. The first four moments of a distribution about the value 4 are -1.5, 17, -30 and 108 respectively. The second moment about mean is :

(A) 14.75

(B) 19.75

(C) 14.25

(D) 19.25

9. किसी बंटन के मान 4 से प्रथम चार आघूर्ण क्रमशः -1.5, 17, -30 और 108 हैं। माध्य से इसका आघूर्ण ________ है।

(A) 14.75

(B) 19.75

(C) 14.25

(D) 19.25

10. If the value of Kurtosis is more than 3 than shape of the curve is :

(A) Medium top

(B) Flat top

(C) Peak top

(D) None of the above

10. यदि पृशुशार्षत्व का मूल्य 3 से अधिक हो तो वक्र होगा :

(A) मध्यम शीर्षवाला

(B) चपटे शीर्षवाला

(C) नुकीले शीर्षवाला

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

11. Coefficient of correlation must be in the same unit as the original data.

(A) True

(B) False

(C) Not necessarily

(D) None of these

11. सहसम्बन्ध गुणांक की इकाई मूल आंकड़ों की इकाई के समान ही होनी चाहिये।

(A) सही

(B) गलत

(C) जरुरी नहीं है

(D) इनमें से कोई नहीं

12. If X, Y and Z are independent random variables, what is the correlation coefficient between $X+Y$ and $Y-Z$?

(A) $\frac{\sigma_y^2}{\sigma_x^2+2\sigma_y^2+\sigma_z^2}$

(B) $\frac{-\sigma_y^2}{\sigma_x^2+2\sigma_y^2+\sigma_z^2}$

(C) $\frac{\sigma_y^2}{\sigma_x^2+\sigma_y^2+\sigma_z^2}$

(D) None of these

12. यदि X, Y और Z स्वतन्त्र यादृच्छिक चर है, तब $X+Y$ और $Y-Z$ के मध्य सहसम्बन्ध गुणांक है :

(A) $\frac{\sigma_y^2}{\sigma_x^2+2\sigma_y^2+\sigma_z^2}$

(B) $\frac{-\sigma_y^2}{\sigma_x^2+2\sigma_y^2+\sigma_z^2}$

(C) $\frac{\sigma_y^2}{\sigma_x^2+\sigma_y^2+\sigma_z^2}$

(D) इनमें से कोई नहीं

SAMPLE PAPER

13. Which of the following relationship amongst finite differences is not correct ?

(A) $\Delta^3 y_{-1} - \Delta^3 y_{-2} = \Delta^4 y_{-2}$

(B) $\Delta^2 y_{-1} - \Delta^2 y_0 = \Delta^3 y_0$

(C) $\Delta y_2 - \Delta y_1 = \Delta^2 y_1$

(D) $y_2 - y_1 = \Delta y_1$

13. निम्नलिखित परिमित अन्तरों के सम्बन्धों में कौनसा **सही नहीं** है ?

(A) $\Delta^3 y_{-1} - \Delta^3 y_{-2} = \Delta^4 y_{-2}$

(B) $\Delta^2 y_{-1} - \Delta^2 y_0 = \Delta^3 y_0$

(C) $\Delta y_2 - \Delta y_1 = \Delta^2 y_1$

(D) $y_2 - y_1 = \Delta y_1$

14. The principle of least square for fitting a curve $y = a + bx + cx^2$ is based on minimising the sum :

(A) $\sum_{i=1}^{n} \left(y_i - a - bx_i - cx_i^2\right)$

(B) $\sum_{i=1}^{n} \left|y_i - a - bx_i - cx_i^2\right|$

(C) $\sum_{i=1}^{n} \left(y_i - a - bx_i - cx_i^2\right)^2$

(D) None of these

14. एक वक्र $y = a + bx + cx^2$ का न्यूनतम वर्ग विधि से आंकलन करने के लिए निम्नलिखित में से किस योग के न्यूनतम मान पर आधारित हैं ?

(A) $\sum_{i=1}^{n} \left(y_i - a - bx_i - cx_i^2\right)$

(B) $\sum_{i=1}^{n} \left|y_i - a - bx_i - cx_i^2\right|$

(C) $\sum_{i=1}^{n} \left(y_i - a - bx_i - cx_i^2\right)^2$

(D) इनमें से कोई नहीं

15. If for two attributes A and B $(AB) > \frac{(A)(B)}{N}$, the attributes are :

(A) Independent

(B) Positively associated

(C) Negatively associated

(D) None of these

15. यदि दो गुण A और B के लिए $(AB) > \frac{(A)(B)}{N}$ है तब गुण है :

(A) स्वतन्त्र

(B) धनात्मक साहचर्य

(C) ऋणात्मक साहचर्य

(D) इनमें से कोई नहीं

SAMPLE PAPER

16. Out of 24 mangoes 6 are rotten. 2 mangoes are drawn, probability of drawing exactly one rotten mango is :

(A) $\frac{3}{23}$

(B) $\frac{6}{23}$

(C) $\frac{9}{23}$

(D) $\frac{3}{24}$

16. 24 आमों में से 6 आम सड़े हुए है। इनमें से 2 आम निकाले गये। ठीक 1 सड़ा आम निकलने की प्रायिकता है :

(A) $\frac{3}{23}$

(B) $\frac{6}{23}$

(C) $\frac{9}{23}$

(D) $\frac{3}{24}$

17. One number is selected from each set randomly from the following sets :

Set A	1	2	3	4	5	6	7	8
Set B	2	3	4	5	6	7	8	9

The probability of getting sum of the numbers as 9 is :

(A) $\frac{14}{64}$

(B) $\frac{8}{64}$

(C) $\frac{7}{64}$

(D) $\frac{17}{64}$

17. निम्नलिखित समूह A और B से एक-एक अंक यादृच्छिक विधि से चुना गया है :

समूह A	1	2	3	4	5	6	7	8
समूह B	2	3	4	5	6	7	8	9

दोनों अंकों का योग 9 होगा इस की प्रायिकता है :

(A) $\frac{14}{64}$

(B) $\frac{8}{64}$

(C) $\frac{7}{64}$

(D) $\frac{17}{64}$

18. A number is selected from the first 1000 natural numbers. What is the probability that it will be a multiple of 5 or 9 ?

(A) 0.29

(B) 0.39

(C) .09

(D) None

18. पहले 1000 प्राकृतिक संख्याओं में से एक संख्या चुनी जाती है। इसकी क्या प्रायिकता है कि यह 5 या 9 का गुणांक होगा ?

(A) 0.29

(B) 0.39

(C) .09

(D) कोई नहीं

SAMPLE PAPER

19. The odds in favour of an event is 2 : 3 and the odds against another event is 3 : 7. Probability that only one of the two events will occur is __________.

(A) $\frac{55}{50}$

(B) $\frac{49}{50}$

(C) $\frac{45}{10}$

(D) $\frac{27}{50}$

19. किसी एक घटना के पक्ष में संयोग 2 : 3 और एक अन्य घटना के विपक्ष में संयोग 3 : 7 है। केवल किसी एक घटना के होने की प्रायिकता __________ है।

(A) $\frac{55}{50}$

(B) $\frac{49}{50}$

(C) $\frac{45}{10}$

(D) $\frac{27}{50}$

20. If X and Y are two random variables with p.d.f :

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

The marginal density of x is :

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

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

(C) $4xy\,;0<x<y<1$

(D) $1\,;0<y<x$

20. यदि X और Y दो यादृच्छिक चर है जिनका द्विचर घनत्व फलन है :

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

तो x का घनत्व फलन होगा :

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

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

(C) $4xy\,;0<x<y<1$

(D) $1\,;0<y<x$

21. Suppose that X assumes the values -1 and 1, each with probability 0.5. The lower bound on $P[-1\leq X\leq 1]$ given by Chebyshev's inequality is :

(A) 0

(B) 1

(C) Between 0 and 1

(D) None of these

21. माना X दो मान लेता है -1 और 1 हरेक की प्रायिकता 0.5 है। $P[-1\leq X\leq 1]$ का निम्न बन्धन चेबिशेव असमानिका से __________ होगा।

(A) 0

(B) 1

(C) 0 और 1 के मध्य

(D) इनमें से कोई नहीं

22. If $E(x)=2$ and $E(x^2)=8$, the mean and variance of $Y=2x-3$ are :

(A) 1, 17

(B) 1, 16

(C) 4, 17

(D) 4, 16

22. यदि $E(x)=2$ और $E(x^2)=8$ है, तब $Y=2x-3$ का माध्य और प्रसरण है :

(A) 1, 17

(B) 1, 16

(C) 4, 17

(D) 4, 16

SAMPLE PAPER

23. An unbiased coin is tossed 3 times. The expected value of number of heads and its standard deviation are __________.

(A) 1.50, 0.75

(B) 1.50, 0.87

(C) 2, 0.75

(D) 2, 0.87

24. A bag contains 6 white and 4 red balls. If a person draws 2 balls and receives ₹ 10 and ₹ 20 for a white and a red ball respectively, then his expected amount is :

(A) ₹ 25

(B) ₹ 26

(C) ₹ 28

(D) ₹ 29

25. The m.g.f. of a random variable x is $\left(\frac{2}{3}+\frac{1}{3}e^{t}\right)^{9}$, then $P(\mu-2\sigma<x<\mu+2\sigma)$ is :

(A) $\sum_{x=0}^{5}\binom{9}{x}\left(\frac{1}{3}\right)^{x}\left(\frac{2}{3}\right)^{9-x}$

(B) $\sum_{x=1}^{5}\binom{9}{x}\left(\frac{1}{3}\right)^{x}\left(\frac{2}{3}\right)^{9-x}$

(C) $\sum_{x=0}^{5}\binom{9}{x}\left(\frac{2}{3}\right)^{x}\left(\frac{1}{3}\right)^{9-x}$

(D) $\sum_{x=1}^{5}\binom{9}{x}\left(\frac{2}{3}\right)^{x}\left(\frac{1}{3}\right)^{9-x}$

23. एक अनभिनत सिक्के को 3 बार उछाला गया है। हेड की संख्या का माध्य और मानक विचलन हैं __________ ।

(A) 1.50, 0.75

(B) 1.50, 0.87

(C) 2, 0.75

(D) 2, 0.87

24. एक बैग में 6 सफेद और 4 लाल गेन्दें है। एक व्यक्ति इस बैग से यादृच्छिक विधि से दो गेन्दें निकालता है और उसे ₹ 10 और ₹ 20 एक सफेद और एक लाल गेन्द पर क्रमशः मिलते है, तो उसको प्राप्त राशि की प्रत्याशा है :

(A) ₹ 25

(B) ₹ 26

(C) ₹ 28

(D) ₹ 29

25. एक यादृच्छिक चर x का m.g.f. है $\left(\frac{2}{3}+\frac{1}{3}e^{t}\right)^{9}$, तब $P(\mu-2\sigma<x<\mu+2\sigma)$ है :

(A) $\sum_{x=0}^{5}\binom{9}{x}\left(\frac{1}{3}\right)^{x}\left(\frac{2}{3}\right)^{9-x}$

(B) $\sum_{x=1}^{5}\binom{9}{x}\left(\frac{1}{3}\right)^{x}\left(\frac{2}{3}\right)^{9-x}$

(C) $\sum_{x=0}^{5}\binom{9}{x}\left(\frac{2}{3}\right)^{x}\left(\frac{1}{3}\right)^{9-x}$

(D) $\sum_{x=1}^{5}\binom{9}{x}\left(\frac{2}{3}\right)^{x}\left(\frac{1}{3}\right)^{9-x}$

SAMPLE PAPER

26. What is the standard deviation of the number of recoveries among 48 patients when the probability of recovering is 0.75 ?

(A) 36
(B) 81
(C) 9
(D) 3

27. If X_1 and X_2 are two independent poisson variate such that $P(X_1=2)=P(X_1=1)$ and $P(X_2=2)=P(X_2=3)$, then the mean and variance $2X_1-X_2$ is :

(A) 7, 11
(B) 1, 11
(C) 7, 5
(D) 1, 5

28. Let X_1, X_2 are independent random variables, each having geometric distribution $q^k p$; $k=0, 1, 2, \ldots\ldots$, then conditional distribution of X_1 given X_1+X_2 is __________ distribution.

(A) Geometric
(B) Poisson
(C) Binomial
(D) Uniform

29. Random variables Xi are independent and all of them have the same distribution as :

$$f(x)=\frac{1}{\sqrt{8\pi}}\exp\left\{\frac{-(x-1)^2}{8}\right\}, -\infty<x<\infty$$

then the distribution of $y=\sum_{i=1}^{10}\frac{Xi}{10}$

(A) $y \sim N(1, 4)$
(B) $y \sim N(1, 16)$
(C) $y \sim N(1, 1.6)$
(D) None of these

26. ठीक होने वाले 48 मरीजों का मानक विचलन क्या होगा जबकि ठीक होने की प्रायिकता 0.75 है ?

(A) 36
(B) 81
(C) 9
(D) 3

27. यदि X_1 और X_2 दो स्वतन्त्र प्वांसो चर है और $P(X_1=2)=P(X_1=1)$ और $P(X_2=2)=P(X_2=3)$ है, तब $2X_1-X_2$ का माध्य और प्रसरण है :

(A) 7, 11
(B) 1, 11
(C) 7, 5
(D) 1, 5

28. माना X_1, X_2 स्वतन्त्र यादृच्छिक चर हैं, हरेक का ज्यामितिक बंटन $q^k p$; $k=0, 1, 2, \ldots\ldots$ है, तब X_1 दिया गया X_1+X_2 का सप्रतिबंध बंटन है __________ .

(A) ज्यामितिक
(B) प्वांसो
(C) द्विपद
(D) एक समान

29. यादृच्छिक चर Xi स्वतन्त्र है और सभी का निम्न बंटन है,

$$f(x)=\frac{1}{\sqrt{8\pi}}\exp\left\{\frac{-(x-1)^2}{8}\right\}, -\infty<x<\infty$$

तब $y=\sum_{i=1}^{10}\frac{Xi}{10}$ का बंटन होगा :

(A) $y \sim N(1, 4)$
(B) $y \sim N(1, 16)$
(C) $y \sim N(1, 1.6)$
(D) इनमें से कोई नहीं

SAMPLE PAPER

30. Characteristic function of standard Cauchy distribution is :

(A) $e^{-|t|}$

(B) e^{-t}

(C) $e^{\left|t^2/2\right|}$

(D) $e^{t^2/2}$

31. For a uniform distribution in the range 0 to 1 we have :

(A) $\beta_1 < 0$

(B) $\beta_1 = 0$

(C) $\beta_1 > 0$

(D) Nothing can be said about β_1

32. If X and Y are independent gamma variate then the distribution of $X/X+Y$ is :

(A) Normal

(B) Gamma

(C) Beta type I

(D) Beta type II

33. Beta distribution of second kind is transformed to Beta distribution of first kind by the transformation :

(A) $y = \frac{1}{1-x}$

(B) $y = \frac{1}{1+x}$

(C) $y = 1 + x$

(D) None of these

30. एक मानक कोशी बंटन का अभिलक्षण फलन है :

(A) $e^{-|t|}$

(B) e^{-t}

(C) $e^{\left|t^2/2\right|}$

(D) $e^{t^2/2}$

31. एक एकसमान बंटन, जिसका विस्तार 0 से 1 है, तब :

(A) $\beta_1 < 0$

(B) $\beta_1 = 0$

(C) $\beta_1 > 0$

(D) β_1 के बारे में कुछ भी नहीं कहा जा सकता

32. यदि X और Y स्वतन्त्र गामा चर है तब $X/X+Y$ का बंटन है :

(A) प्रसामान्य

(B) गामा

(C) बीटा प्रकार I

(D) बीटा प्रकार II

33. बीटा बंटन द्वितीय प्रकार को बदला जा सकता है बीटा प्रथम प्रकार के बंटन में निम्न बदलाव के बाद :

(A) $y = \frac{1}{1-x}$

(B) $y = \frac{1}{1+x}$

(C) $y = 1 + x$

(D) इनमें से कोई नहीं

SAMPLE PAPER

34. The mean and variance of a Chi-square distribution with n d.f is :

(A) n, n

(B) 2n, n^2

(C) n, 2n

(D) 2n, n

35. Skewness of χ^2 - distribution is ________ and as $n \to \infty$ it becomes ________ .

(A) $\frac{2}{n}, 0$

(B) $\frac{n}{2}, +\text{ive}$

(C) $\sqrt{\frac{2}{n}}, 0$

(D) $\sqrt{\frac{2}{n}}, +\text{ive}$

36. Let X and Y are two independent χ^2 - variate with n_1 and n_2 d.f respectively then the distribution of $\frac{n_2}{n_1}\frac{X}{Y}$ is ________.

(A) $\chi^2_{n_1+n_2}$

(B) F_{n_1, n_2}

(C) $t_{n_1+n_2-2}$

(D) F_{n_2, n_1}

37. The statement that "Students t may be regarded as particular case of Fisher's t" is :

(A) True

(B) False

(C) No relation

(D) None of these

34. माध्य और प्रसरण एक काई-वर्ग बंटन का n स्वतन्त्रता कोटि n के साथ है :

(A) n, n

(B) 2n, n^2

(C) n, 2n

(D) 2n, n

35. χ^2-बंटन का वैषम्य ________ है और जैसे $n \to \infty$ यह हो जाता है ________ ।

(A) $\frac{2}{n}, 0$

(B) $\frac{n}{2}, +\text{ive}$

(C) $\sqrt{\frac{2}{n}}, 0$

(D) $\sqrt{\frac{2}{n}}, +\text{ive}$

36. माना X और Y दो स्वतन्त्र χ^2 - चर है जिनकी स्वतन्त्रता कोटि क्रमशः n_1 और n_2 है तब $\frac{n_2}{n_1}\frac{X}{Y}$ का बंटन है ________ ।

(A) $\chi^2_{n_1+n_2}$

(B) F_{n_1, n_2}

(C) $t_{n_1+n_2-2}$

(D) F_{n_2, n_1}

37. वक्तव्य ''स्टूडैन्ट t फिशर t का एक खास केस है'' है :

(A) सही

(B) गलत

(C) कोई सम्बन्ध नहीं

(D) इनमें से कोई नहीं

SAMPLE PAPER

38. If $t \sim t_n$ then all the moments of order $2r<n$ ________ and the moments of order $2r \geqslant n$ ________.

(A) exists, exists

(B) exists, does not exists

(C) does not exists, exists

(D) does not exists, does not exists

38. यदि $t \sim t_n$ तब सभी आघूर्ण $2r<n$ पद के ________ और आघूर्ण पद के $2r \geqslant n$ ________ ।

(A) होते है, होते है

(B) होते है, नहीं होते है

(C) नहीं होते है, होते है

(D) नहीं होते है, नहीं होते है

39. If $X \sim F_{n_1, n_2}$ then $\frac{1}{X}$ is distributed as :

(A) t

(B) χ^2

(C) Beta

(D) F_{n_2, n_1}

39. यदि $X \sim F_{n_1, n_2}$ तब $\frac{1}{X}$ का बंटन होगा :

(A) t

(B) χ^2

(C) बीटा

(D) F_{n_2, n_1}

40. If t follows student's t distribution with n d.f, then t^2 follows ________ distribution with ________ d.f.

(A) χ^2, n−1

(B) F, (n, 1)

(C) χ^2, n

(D) F, (1, n)

40. यदि t स्टूडैन्ड t बंटन है n स्वतन्त्रता कोटि के साथ तब t^2 का बंटन होगा ________ और स्वतन्त्रता कोटि होंगी ________ ।

(A) χ^2, n−1

(B) F, (n, 1)

(C) χ^2, n

(D) F, (1, n)

41. Which of the following statement is correct ?

(A) Unbiasedness $\Rightarrow$ Consistency

(B) Consistency $\Rightarrow$ Unbiasedness

(C) Unbiasedness $\Leftrightarrow$ Consistency

(D) Consistency $\not\Rightarrow$ Unbiasedness

41. निम्न में से कौनसा कथन सही है ?

(A) अनभिनता $\Rightarrow$ संगतता

(B) संगतता $\Rightarrow$ अनभिनता

(C) अनभिनता $\Leftrightarrow$ संगतता

(D) संगतता $\not\Rightarrow$ अनभिनता

SAMPLE PAPER

42. If $x_1, x_2, ..., x_n$ is a random sample from a normal population $N(\mu, 1)$, then $t = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i^2$ is an Unbiased estimator of ________.

(A) μ^2

(B) σ^2

(C) σ^2+1

(D) μ^2+1

43. If t_n is a consistent estimator of θ another consistent estimator of θ is :

(A) $t_n/_n$

(B) $n\,t_n$

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

(D) t_n-n

44. A statistic T_n is said to be sufficient statistic for parameter θ if :

(A) It converges to θ

(B) T_n has smallest variance

(C) It contains all information about θ

(D) None of these

45. For maximum likelihood estimator which of the following is not true ?

(A) Are always consistent

(B) Always unbiased

(C) Normally distributed

(D) All the above

42. यदि $x_1, x_2, ..., x_n$ एक यादृच्छिक प्रतिदर्श एक प्रसामान्य समग्र $N(\mu, 1)$ से, तब $t = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i^2$ एक अनभिनत आकलक है :

(A) μ^2

(B) σ^2

(C) σ^2+1

(D) μ^2+1

43. यदि t_n एक संगत आकलक है θ का तो θ का दूसरा संगत आकलक है :

(A) $t_n/_n$

(B) $n\,t_n$

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

(D) t_n-n

44. एक प्राचल θ के लिए प्रतिदर्शज T_n को पर्याप्त प्रतिदर्शज कहा जा सकता है यदि :

(A) T_n θ का संमिलन हो

(B) T_n का प्रसरण सबसे कम हो

(C) यह θ के बारे में सभी जानकारी रखता है

(D) इनमें से कोई नहीं

45. अधिकतम संभाविता आकलन के लिये निम्न में से कौन सा **सही नहीं** है ?

(A) ये हमेशा संगत होते है

(B) हमेशा अनभिनत होते है

(C) इनका बंटन प्रसामान्य होता है

(D) उपरोक्त सभी

SAMPLE PAPER

46. The method of building confidence interval for a parameter was given by :

(A) Fisher

(B) Galton

(C) Rao

(D) Neyman

46. विश्वसनियता अन्तराल एक प्राचल के लिए, बनाने की विधि किसने दी ?

(A) फिशर

(B) गाल्टन

(C) राव

(D) नेमेन

47. The method of moments for estimation of parameter was given by :

(A) Fisher

(B) Cramer

(C) Rao

(D) Karl Pearson

47. आकलन की आघूर्ण विधि को किसने दिया था ?

(A) फिशर

(B) क्रैमर

(C) राव

(D) कार्ल पीयरसन्

48. A null hypothesis is a :

(A) Negative hypothesis

(B) Hypothesis under test

(C) A hypothesis for possible rejection

(D) All the above

48. एक शून्य परिकल्पना है :

(A) ऋणात्मक परिकल्पना

(B) परीक्षण के लिए परिकल्पना

(C) संभावित अस्वीकार के लिए परिकल्पना

(D) उपरोक्त सभी

49. Given that $f(x;\theta)=\dfrac{1+\theta}{(x+\theta)^2}$; $1\le x<\infty$ for testing $H_0:\theta=\theta_0$ against $H_1:\theta>\theta_0$, the best critical region is :

(A) 0.5

(B) 0.7

(C) 0.8

(D) Does not exists

49. दिया है $f(x;\theta)=\dfrac{1+\theta}{(x+\theta)^2}$; $1\le x<\infty$ तो $H_0:\theta=\theta_0$ के विरुद्ध $H_1:\theta>\theta_0$ परीक्षण के लिए सर्वोत्तम क्रांतिक क्षेत्र होगा :

(A) 0.5

(B) 0.7

(C) 0.8

(D) पाया ही नहीं जाता

SAMPLE PAPER

50. Given $f(x;\theta)=\frac{1}{\theta}$; $0\le x\le\theta$ for testing $H_0:\theta=1$ against $H_1:\theta=2$, a critical region $C=\{x:1\le x\le 1.5\}$, then power of the test is :

(A) 0.25

(B) 0.5

(C) 0.75

(D) None of these

51. For which pair of hypothesis Neyman Pearson lemma provides most powerful test ?

(A) Simple, Simple

(B) Simple, Composite

(C) Composite, Simple

(D) Composite, Composite

52. Sign test utilises :

(A) Binomial distribution

(B) Poisson distribution

(C) Geometric distribution

(D) Normal distribution

53. What is / are true for Crude Death Rate (C.D.R) ?

(i) CDR generally lies between 5 and 30 per thousand.

(ii) CDR of female generally less than male CDR.

(A) (i) is true

(B) (ii) is true

(C) both (i) and (ii) are true

(D) (i) is true but (ii) is false

50. दिया हुआ है $f(x;\theta)=\frac{1}{\theta}$;$0\le x\le\theta$, $H_0:\theta=1$ के विरुद्ध $H_1:\theta=2$, क्रांतिक क्षेत्र है $C=\{x:1\le x\le 1.5\}$ तब परीक्षण की शक्ति है :

(A) 0.25

(B) 0.5

(C) 0.75

(D) इनमें से कोई नहीं

51. निम्न में से किस युगल परिकल्पनाओं के लिए नेमन-पीयरसन उपप्रमेय सबसे दक्ष परीक्षण देता है ?

(A) सरल, सरल

(B) सरल, मिश्रित

(C) मिश्रित, सरल

(D) मिश्रित, मिश्रित

52. चिन्ह परीक्षण में उपयोग करते है :

(A) द्विपद बंटन

(B) प्वांसो बंटन

(C) ज्यामितिक बंटन

(D) प्रसामान्य बंटन

53. अशुद्ध मृत्यु दर के लिए क्या **सही** है ?

(i) अशुद्ध मृत्यु दर साधारणतय 5 से 30 प्रति हजार होता है।

(ii) स्त्रीयों का अशुद्ध मृत्यु दर साधारणतय पुरुषों के अशुद्ध मृत्यु दर से कम होती है।

(A) (i) सही है

(B) (ii) सही है

(C) (i) और (ii) दोनों सही है

(D) (i) सही है लेकिन (ii) गलत है

SAMPLE PAPER

54. For a population if :

(i) NRR = GRR then all new born girls survive till the end of the reproduction period.

(ii) NRR = 1, then for a given fertility and female mortality a group of new born girls will exactly replace itself in the new generation.

Which of the above statement is **correct** ?

(A) Only (i)

(B) Only (ii)

(C) Both (i) and (ii)

(D) None of these

55. Census Organization works under the control of :

(A) Central Statistical Organization

(B) Registrar General of India

(C) National Sample Survey Organization

(D) Planning Commission

56. Life tables are used for :

(A) Study death rates

(B) Study death and birth rates

(C) Study migration rate

(D) Preparation of population projection by age

57. For life table which of the following relationship is **true** ?

(i) $T_x = L_x + L_{x+1}$

(ii) $q_x = \frac{d_{x+n}}{l_x}$

(iii) $e_x^0 = \frac{T_x}{l_{x+1}}$

(A) Only (i)

(B) Only(ii)

(C) (i) and (ii)

(D) (ii) and (iii)

54. एक समष्टि के लिए यदि :

(i) NRR = GRR सब नई नवजात लड़कियाँ जीवित रहती है जब तक उनकी प्रजनन अवधि तक उम्र रहती है।

(ii) NRR = 1 प्रजनन अवधि कम होने वाली संख्या को नई लड़कियाँ प्रतिस्थापित करती है।

उपरोक्त में से कौनसा कथन **सही** है ?

(A) केवल (i)

(B) केवल (ii)

(C) (i) और (ii) दोनों

(D) इनमें से कोई नहीं

55. जनगणना संगठन किसके निर्देशन में कार्य करता है ?

(A) केन्द्रीय सांख्यिकी संगठन

(B) भारत के महा रजिस्ट्रार

(C) राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण संगठन

(D) योजना आयोग

56. जीवन सारणी काम में ली जाती है __________ के लिये।

(A) मृत्यु दर के अध्ययन

(B) जन्म एवं मृत्यु दर के अध्ययन

(C) बाहर जाने वाले लोगों का अध्ययन

(D) समग्र का उम्र अनुसार अनुमानित करना

57. जीवन सारणी में निम्न में से कौनसा सम्बन्ध **सही** है ?

(i) $T_x = L_x + L_{x+1}$

(ii) $q_x = \frac{d_{x+n}}{l_x}$

(iii) $e_x^0 = \frac{T_x}{l_{x+1}}$

(A) केवल (i)

(B) केवल (ii)

(C) (i) और (ii)

(D) (ii) और (iii)

SAMPLE PAPER

58. The relationship between expected value of sample range R and S.D. σ with usual factors is :

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

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

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

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

58. प्रतिदर्श विस्तार की प्रत्याशा और S.D. σ के मध्य सम्बन्ध, सामान्य कारक, में है :

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

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

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

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

59. The control limit for fraction defective chart are given by $\bar{p} \pm a\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}$, where 'a' is equal to :

(A) $\frac{1}{\sqrt{n}}$

(B) $\frac{3}{\sqrt{n}}$

(C) $\frac{\sqrt{3}}{n}$

(D) $\sqrt{\frac{3}{n}}$

59. एक दूषितानुपात चार्ट की नियंत्रण सीमाऐं $\bar{p} \pm a\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}$ है तो 'a' का मान है :

(A) $\frac{1}{\sqrt{n}}$

(B) $\frac{3}{\sqrt{n}}$

(C) $\frac{\sqrt{3}}{n}$

(D) $\sqrt{\frac{3}{n}}$

60. $\overline{X}$ and R charts are ________ indicators of trouble.

(A) trailing

(B) inferior

(C) leading

(D) secondary

60. $\overline{X}$ और R चार्ट ________ समस्या का संकेत देते है।

(A) पीछे वाली

(B) नीचे वाली

(C) प्रमुख

(D) अप्रधान

61. For the time series 3 years moving average is :

15, 24, 18, 33, 42, 36, 45

(A) 19, 25, 31, 27, 41

(B) 19, 25, 21, 37, 41

(C) 19, 25, 31, 37, 41

(D) 19, 21, 25, 27, 41

61. निम्न काल श्रेणी का 3 वर्षों का चल माध्य होगा :

15, 24, 18, 33, 42, 36, 45

(A) 19, 25, 31, 27, 41

(B) 19, 25, 21, 37, 41

(C) 19, 25, 31, 37, 41

(D) 19, 21, 25, 27, 41

SAMPLE PAPER

62. Ratio to trend method is a measure of __________ of a time series.

(A) long term variation

(B) seasonal variation

(C) cyclic variation

(D) irregular variation

63. Trend can be found by the method of least squares if :

(A) nature of trend is known

(B) trend is linear

(C) trend is not linear

(D) none of these

64. In a time series forecasting problem, if the seasonal indices for quarter 1, 2, 3 are 0.80, 0.90 and 0.95 respectively. What can you say about the seasonal index of quarter 4 ?

(A) it will less than 1

(B) it will greater than 1

(C) it will be equal to 1

(D) it does not exists

65. We study price index numbers :

(A) to measure price

(B) to compare prices

(C) to measure and compare prices

(D) none of these

66. As income increases, the expenditure on light, fuel and rent generally :

(A) increases

(B) decreases

(C) remains same

(D) first increases then decreases

62. अनुपातिक प्रवृत्ति से काल श्रेणीका __________ मापा जाता है।

(A) दीर्घकालीन विचलन

(B) मौसमी विचलन

(C) चक्रीय विचलन

(D) अनियमित विचलन

63. प्रवृत्ति को न्यूनतम वर्ग विधि से प्राप्त किया जा सकता है यदि :

(A) प्रवृत्ति का स्वभाव ज्ञात हो

(B) प्रवृत्ति सरल रेखीय हो

(C) प्रवृत्ति सरल रेखीय ना हो

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

64. एक काल श्रेणी पूर्वानुमान समस्या में, यदि मौसमी सूचकांक त्रिमास 1, 2, 3 के लिए क्रमश: 0.80, 0.90 और 0.95 है। त्रिमास 4 के लिऐ मौसमी त्रिमास के बारे में आप क्या कह सकते है ?

(A) यह 1 से कम होगा

(B) यह एक से ज्यादा होगा

(C) एक के बराबर होगा

(D) यह होता ही नहीं है

65. मूल्य सूचकांक से हम अध्ययन करते है :

(A) मूल्य मापने का

(B) मूल्यों की तुलना करना

(C) मूल्यों की माप एवं तुलना करना

(D) इनमें से कोई नहीं

66. आम तौर पर जैसे आय बढ़ती है, बिजली, ईंधन और किराये में खर्च में :

(A) वृद्धि होती है

(B) घटता है

(C) स्थिर रहता है

(D) पहले बढ़ता हे फिर घटता है

SAMPLE PAPER

67. Laspeyre's index has ________ bias and Paasche's index has ________ bias.

(A) upward, downward

(B) upward, upward

(C) downward, upward

(D) downward, downward

67. लेस्पेयर सूचकांक में ________ झुकाव होता है और पाश्चे सूचकांक में ________ झुकाव होता है।

(A) ऊपर की ओर, नीचे की ओर

(B) ऊपर, ऊपर के ओर

(C) नीचे की ओर, ऊपर की ओर

(D) नीचे की ओर, नीचे की ओर

68. Which of the following describes an advantage of using Laspeyre's method ?

(i) Change in consumption patterns are taken into account

(ii) One index can easily compared with other

Which of the above statement is correct ?

(A) (i)

(B) (ii)

(C) (i) and (ii)

(D) None

68. निम्न में से कौन लेस्पेयर विधि के लाभ का वर्णन करता है ?

(i) खपत के तरीके में बदलाव का लेखा काम लेता है

(ii) एक सूचकांक की तुलना आसानी से हो जाती है

ऊपर में से कौनसा कथन सही है ?

(A) (i)

(B) (ii)

(C) (i) और (ii)

(D) कोई नहीं

69. The reliability of any set of measurement is defined as :

(A) $r_{tt} = \frac{s_{\infty}^2}{s_t^2}$

(B) $r_{tt} = 1 - \frac{s_e^2}{s_t^2}$

(C) $1 - \frac{\text{error variance}}{\text{variance of raw score}}$

(D) All the above

69. मापने के समुच्चय की विश्वसनियता को परिभाषित किया जाता है :

(A) $r_{tt} = \frac{s_{\infty}^2}{s_t^2}$

(B) $r_{tt} = 1 - \frac{s_e^2}{s_t^2}$

(C) $1 - \frac{\text{प्रसरण त्रुटि}}{\text{कच्चा माप का प्रसरण}}$

(D) उपरोक्त सभी

SAMPLE PAPER

70. If the reliability ρ_k of a test at length k in the terms of its reliability ρ_h at length h is given by :

(A) $\rho_k = \frac{k\,\rho_h}{h + (k + h)\,\rho_h}$

(B) $\rho_k = \frac{k\,\rho_h}{h + (k - h)\,\rho_h}$

(C) $\rho_k = \frac{h\,\rho_h}{h + (k - h)\,\rho_h}$

(D) $\rho_k = \frac{k\,\rho_h}{h + (k + h)\,\rho_h}$

70. यदि एक परीक्षण जिसकी लम्बाई k है की विश्वसनीयता ρ_k विश्वसनीयता ρ_h जिसकी लम्बाई h है के सन्दर्भ में दी जाती है :

(A) $\rho_k = \frac{k\,\rho_h}{h + (k + h)\,\rho_h}$

(B) $\rho_k = \frac{k\,\rho_h}{h + (k - h)\,\rho_h}$

(C) $\rho_k = \frac{h\,\rho_h}{h + (k - h)\,\rho_h}$

(D) $\rho_k = \frac{k\,\rho_h}{h + (k + h)\,\rho_h}$

71. If S_1^2 is the variance of sample mean for SRSWR and S_2^2 is the variance for SRSWOR then :

(A) $S_1^2 < S_2^2$

(B) $S_1^2 > S_2^2$

(C) $S_1^2 = S_2^2$

(D) no relation

71. यदि S_1^2 प्रतिदर्श माध्य का प्रसरण है सरल यादृच्छिक प्रतिचयन स्थापित सहित तथा S_2^2 है सरल यादृच्छिक प्रतिचयन प्रतिस्थापित रहित का तो :

(A) $S_1^2 < S_2^2$

(B) $S_1^2 > S_2^2$

(C) $S_1^2 = S_2^2$

(D) कोई सम्बन्ध नहीं

72. A sampling frame is :

(A) list of units of sample

(B) list of units of population

(C) method of sampling

(D) none of these

72. एक प्रतिचयन फ्रेम है :

(A) प्रतिदर्श में आयी इकाइयों की एक सूची

(B) समष्टि की समस्त इकाइयों की सूची

(C) प्रतिचयन की विधि

(D) इनमें से कोई नहीं

73. By using sampling methods we have :

(A) the error estimation and less quality data

(B) less quality data and lower cost

(C) the error estimation and higher quality data

(D) higher quality data and higher cost

73. प्रतिचयन विधियाँ काम में लेने से हमें मिलता है :

(A) त्रुटि आकलन और कम गुणवत्ता वाले आंकड़े

(B) कम गुणवत्ता वाले आंकड़े और कम लागत

(C) त्रुटि आकलन और उच्च गुणवत्ता वाले आंकड़े

(D) उच्च गुणवत्ता वाले आंकड़े और उच्च लागत

SAMPLE PAPER

74. A population consists of 900 units is divided in 3 Strata as 200, 300 and 400 units with S.D. as 3, 6, 6 respectively. Using Neyman allocation, a sample of size 40 allocated to different strata as :

(A) 8, 16, 16

(B) 5, 15, 20

(C) 10, 15, 15

(D) 5, 20, 15

75. Stratified random sampling is used when strata are :

(A) homogeneous within as well as between

(B) within homogeneous but between heterogeneous

(C) heterogeneous within as well as between

(D) within heterogeneous but between homogeneous

76. Which of the following statement is **incorrect** ?

(A) Clusters are so framed that variation within cluster is as small as possible and cluster size is large as possible

(B) Efficiency of cluster sampling increase if cluster size decreases

(C) In cluster sampling entire cluster is a unit

(D) No unit can be in two or more cluster simultaneously

77. As the sample size increases the chance of human bias decreases in :

(A) simple random sampling

(B) stratified sampling

(C) systematic sampling

(D) purposive sampling

74. एक 900 इकाई वाली समष्टि को 3 स्तारों में बांटा गया है जिनमें क्रमश: 200, 300 और 400 इकाई हैं तथा उनका मानक विचलन भी 3, 6, 6 है, तो एक 40 इकाइयों के प्रतिदर्श नेमेन बंटन से होगा :

(A) 8, 16, 16

(B) 5, 15, 20

(C) 10, 15, 15

(D) 5, 20, 15

75. स्तरित प्रतिचयन का उपयोग किया जाता है जबकि स्तर है :

(A) स्तरों के अन्दर और बीच में वितरण समता है

(B) अन्दर सजातीय बीच में विजातीय

(C) विजातीय अन्दर और बीच में भी

(D) विजातीय अन्दर लेकिन बीच में सजातीय

76. निम्न में से कौन सा कथन **सही नहीं** है ?

(A) गुच्छों को इस प्रकार बनाया जाता है कि उनमें विचरण कम से कम हो तथा गुच्छों का माप जितना बड़ा हो सके उतना बड़ा हो

(B) गुच्छ प्रतिचयन की दक्षता बढ़ती है यदि गुच्छ का आकार छोटा होता है

(C) समस्त गुच्छ एक प्रतिचयन की इकाई है

(D) एक इकाई दो या दो से अधिक गुच्छ में नहीं हो सकती

77. जैसे प्रतिदर्श का माप बढ़ता है वैसे ही मानवीय भिन्नता घटती है, निम्न में से किस में :

(A) सरल यादृच्छिक प्रतिचयन

(B) स्तरित प्रतिचयन

(C) क्रमाकार प्रतिचयन

(D) साउद्देश्य प्रतिचयन

SAMPLE PAPER

78. In which sampling scheme the unbiased estimator of the variance of the estimator is not possible ?

(A) simple random sampling

(B) stratified sampling

(C) systematic sampling

(D) none of the above

79. If the sampling frame of unit of interest is not available, which sampling scheme do we use ?

(A) simple random sampling

(B) cluster sampling

(C) stratified sampling

(D) none of the above

80. Non-response in sample survey means :

(A) none availability of respondent

(B) none existence of respondent

(C) none cooperation in answering question

(D) all the above

81. There are more chances of non-sampling error than sampling error in case of :

(A) large sample studies

(B) complete enumeration

(C) inefficient investigator

(D) all the above

82. Which of the following statement is not correct ?

(A) Non-sampling error can occur in any survey, whether it is complete enumeration or sample survey.

(B) Sampling error is present in both in the census and the sample survey.

(C) Sampling error usually decreases with the increases in sample size.

(D) A sample is less expensive than the census.

78. किस प्रतिदर्श चयन में आकलन के प्रसरण का अनभिनत आकलक प्राप्त करना संभव नहीं है ?

(A) सरल यादृच्छिक प्रतिचयन

(B) स्तरित प्रतिचयन

(C) क्रमाकार प्रतिचयन

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

79. यदि हमारे उद्देश्य की इकाइयों का प्रतिचयन फ्रेम उपलब्ध नहीं हो तो हम कौनसी प्रतिचयन विधि काम में लेते है ?

(A) सरल यादृच्छिक प्रतिचयन

(B) गुच्छ प्रतिचयन

(C) स्तरित प्रतिचयन

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

80. प्रतिदर्श सर्वेक्षणों में यदि इकाई की कोई प्रतिक्रिया नहीं का अर्थ है :

(A) इकाई घर पर उपलब्ध नहीं है

(B) इकाई का कोई अस्तित्व नहीं है

(C) जवाब देने में सहयोग नहीं करती

(D) उपरोक्त सभी

81. निम्न में से किन परिस्थितियों में अप्रतिचयन त्रुटि प्रतिचयन त्रुटि से अधिक होगी ?

(A) बृहत्त प्रतिदर्श अध्ययन

(B) संपूर्ण गणना

(C) असक्षम वाले जाँचकर्ता

(D) उपरोक्त सभी

82. निम्नलिखित में से कौनसा कथन **सही नहीं** है ?

(A) गैर प्रतिदर्शन त्रुटि किसी सर्वेक्षण में हो सकती है चाहे वह पूर्ण गणना या प्रतिदर्श सर्वेक्षण हो।

(B) प्रतिदर्शन त्रुटि जनगणना और प्रतिदर्श सर्वेक्षण दोनों में मौजूद है।

(C) प्रतिदर्शन त्रुटि प्रतिदर्श आकार में वृद्धि के साथ प्राय घट जाती है।

(D) जनगणना की तुलना में एक प्रतिदर्श कम महँगा है।

SAMPLE PAPER

83. A simple random sample of size 5 is drawn without replacement from a finite population of size 15. If the standard deviation of the population is 7, then the value of standard error of the sample mean is :

(A) $\frac{1}{\sqrt{7}}$

(B) $\sqrt{7}$

(C) $\frac{7}{\sqrt{5}}$

(D) $\frac{2}{\sqrt{7}}$

84. To get the idea of fertility level variation of the field we use :

(A) local control

(B) uniformity trials

(C) randomisation

(D) replication

85. Experimental error is caused due to :

(A) extrageneous factors

(B) experiment's mistakes

(C) variation of treatments

(D) all the above

86. An experimental design is :

(A) a map

(B) plan of experiment

(C) an architect

(D) all the above

87. In a randomized block design we have :

(A) no. of blocks = no. of treatments

(B) no. of blocks > no. of treatments

(C) no. of blocks < no. of treatments

(D) none of the above

83. 15 के आकार के एक सीमित समष्टि से बिना प्रतिस्थापना से 5 के आकार का एक सरल यादृच्छिक प्रतिदर्श प्राप्त किया जाता है यदि समष्टि का मानक विचलन 7 है तो प्रतिदर्श माध्य की मानक त्रुटि का मान __________ है।

(A) $\frac{1}{\sqrt{7}}$

(B) $\sqrt{7}$

(C) $\frac{7}{\sqrt{5}}$

(D) $\frac{2}{\sqrt{7}}$

84. एक खेत की उर्वरता विवरण का अनुमान लगाने के लिए हम काम में लेते है :

(A) स्थानीय नियंत्रण

(B) एकत्री ट्रायल

(C) यादृच्छिकरण

(D) पुनःवृत्ति

85. प्रायोगिक त्रुटियों के उत्पन्न होने के कारण है :

(A) बाह्य कारक

(B) प्रयोगकर्त्ता की गलतियाँ

(C) उपचारों में विभिन्नता

(D) उपरोक्त सभी

86. एक प्रायोगिक अभिकल्पना है :

(A) एक नक्शा

(B) प्रयोग की योजना

(C) एक वस्तुकार

(D) उपरोक्त सभी

87. एक यादृच्छिक खण्डित अभिकल्पना में :

(A) ब्लॉक्स की संख्या = उपचारों की संख्या

(B) ब्लॉक्स की संख्या > उपचारों की संख्या

(C) ब्लॉक्स की संख्या < उपचारों की संख्या

(D) उपरोक्त में कोई नहीं

SAMPLE PAPER

88. In a L.S.D. design we control the fertility variation in ________ ways.

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

88. एक L.S.D. में हम उर्वरता विवरण को ________ तरीकों से नियन्त्रण में रखते है।

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

89. The formula for estimating one missing observation in RBD having b blocks and k treatment with usual notation :

(A) $\frac{bT^1+kB^1-G}{(b-1)(k-1)}$

(B) $\frac{bB^1+bT^1-G}{(b-1)(k-1)}$

(C) $\frac{bT^1+kB^1-kG}{(b-1)(k-1)}$

(D) $\frac{bB^1+kT^1-G}{(b-1)(k-1)}$

89. सामान्य चिन्ह सहित एक यादृच्छिक खण्डित अभिकल्पना में, जिसमें b खण्ड एवं k उपचार हो तो एक लुप्त हुई प्रक्षेक को हम ज्ञात करते है :

(A) $\frac{bT^1+kB^1-G}{(b-1)(k-1)}$

(B) $\frac{bB^1+bT^1-G}{(b-1)(k-1)}$

(C) $\frac{bT^1+kB^1-kG}{(b-1)(k-1)}$

(D) $\frac{bB^1+kT^1-G}{(b-1)(k-1)}$

90. The additional effect gained due to combined effect of two or more factors is known as :

(A) main effect

(B) interaction effect

(C) either (A) or (B)

(D) none of the above

90. दो और दो से अधिक घटकों का संयुक्त प्रभाव एक अतिरिक्त प्रभाव का फायदा होता है, उसे कहते है :

(A) मुख्य प्रभाव

(B) अन्योन्य क्रिया

(C) या तो (A) या (B)

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

91. In a CRD with t treatments and n experiment units, error degrees of freedom is :

(A) $n-t$

(B) $n-t-1$

(C) $n-t+1$

(D) tn

91. एक CRD जिसमें t उपचार है और n प्रायोगिक इकाइयाँ है उसकी त्रुटि की स्वतन्त्रता कोटि होगी :

(A) $n-t$

(B) $n-t-1$

(C) $n-t+1$

(D) tn

SAMPLE PAPER

92. If there is a factor at 3 levels in a factorial experiment one can find ________ effect.

(A) linear

(B) quadratic

(C) both (A) and (B)

(D) none of the above

93. Which of the following is a contrast ?

(A) $3T_1 + T_2 - 3T_3 + T_4$

(B) $T_1 + 3T_2 - 3T_3 + T_4$

(C) $-3T_1 - T_2 + T_3 + 3T_4$

(D) $T_1 + T_2 + T_3 - T_4$

94. M.S. Word is a ________.

(A) an operating system

(B) a processing device

(C) application software

(D) an input device

95. Data processing means :

(A) collection of data

(B) arranging data

(C) usefulness of data

(D) all the above

96. Most common type of a computer network is :

(A) PAN

(B) WAN

(C) LAN

(D) MAN

97. An array index starts with :

(A) −1

(B) 0

(C) 1

(D) 2

92. यदि एक घटक तीन स्तरों पर एक क्रम गुणित प्रयोग से हम जान सकते है ________ प्रभाव।

(A) रेखीय

(B) वर्गीय

(C) दोनों (A) और (B)

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

93. निम्नलिखित में से कौनसा वैषम्य है ?

(A) $3T_1 + T_2 - 3T_3 + T_4$

(B) $T_1 + 3T_2 - 3T_3 + T_4$

(C) $-3T_1 - T_2 + T_3 + 3T_4$

(D) $T_1 + T_2 + T_3 - T_4$

94. एम.एस. वर्ड एक ________ है।

(A) एक संचालक का निकाय

(B) एक प्रक्रिया तरीका

(C) सोफ्टवेयर का उपयोग

(D) एक इनपुट तरीका

95. समंकों प्रक्रिया का अर्थ हैं :

(A) समंकों का संकलन

(B) समंकों की व्यवस्था

(C) समंकों की उपयोगिता

(D) उपरोक्त सभी

96. कम्प्यूटर की सबसे कॉमन प्रकार की नेटवर्क है :

(A) PAN

(B) WAN

(C) LAN

(D) MAN

97. एक ऐरे इन्डेक्स शुरू होती है ________ के साथ।

(A) −1

(B) 0

(C) 1

(D) 2

SAMPLE PAPER

98. Actual instructions in flow charting are represented in __________.

(A) circles

(B) boxes

(C) arrows

(D) lines

98. फ्लोचार्टिंग में सही निर्देश प्रतिनिधि __________ करते है।

(A) सर्कल

(B) बॉक्स

(C) ऐरो

(D) लाइन्स

99. The boot sector files of the system are stored in which computer memory ?

(A) RAM

(B) ROM

(C) Cache

(D) (A) and (B) both

99. सिस्टम में बूट सेक्टर की फाईल कम्प्यूटर की मेमोरी में कहाँ स्टोर होती है ?

(A) RAM

(B) ROM

(C) Cache

(D) (A) और (B) दोनों

100. CPU itself has __________ components.

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 5

100. CPU के अपने आप में है __________ अवयव।

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 5

-oOo-

-oOo-

SAMPLE PAPER

SEAL

SAMPLE PAPER