

कोड / Code : OP19

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या /

Number of Pages in Booklet : 64

पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या /

Number of Questions in Booklet : 200

1 9 0 0 2 3 3

**OP Statistics**  
19 | A | बुकलेट  
विषय कोड | सीरीज

समय / Time : 3 घंटे / Hours

पूर्णांक / Maximum Marks : 100

**INSTRUCTIONS**

1. Answer all questions.
2. All questions carry equal marks.
3. Only one answer is to be given for each question.
4. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
5. Each question has four alternative responses marked serially as 1, 2, 3, 4. You have to darken only one circle or bubble indicating the correct answer on the Answer Sheet using **BLUE BALL POINT PEN**.
6. 1/3 part of the mark(s) of each question will be deducted for each wrong answer. (A wrong answer means an incorrect answer or more than one answers for any question. Leaving all the relevant circles or bubbles of any question blank will not be considered as wrong answer.)
7. The candidate should ensure that Series Code of the Question Paper Booklet and Answer Sheet must be same after opening the envelopes. In case they are different, a candidate must obtain another Question Paper of the same series. Candidate himself shall be responsible for ensuring this.
8. Mobile Phone or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. A candidate found with any of such objectionable material with him/her will be strictly dealt as per rules.
9. Please correctly fill your Roll Number in O.M.R. Sheet. 5 marks will be deducted for filling wrong or incomplete Roll Number.

**Warning :** If a candidate is found copying or if any unauthorised material is found in his/her possession, F.I.R. would be lodged against him/her in the Police Station and he/she would liable to be prosecuted under Section 3 of the R.P.E. (Prevention of Unfairmeans) Act, 1992. Commission may also debar him/her permanently from all future examinations of the Commission.

**निर्देश**

1. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रत्येक प्रश्न का केवल एक ही उत्तर दीजिए।
4. एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा।
5. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं, जिन्हें क्रमशः 1, 2, 3, 4 अंकित किया गया है। अभ्यर्थी को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए उनमें से केवल एक गोले अथवा बबल को उत्तर-पत्रक पर नीले बॉल प्वाइंट पेन से गहरा करना है।
6. प्रत्येक गलत उत्तर के लिए प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा। गलत उत्तर से तात्पर्य अशुद्ध उत्तर अथवा किसी भी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर से है। किसी भी प्रश्न से संबंधित गोले या बबल को खाली छोड़ना गलत उत्तर नहीं माना जायेगा।
7. प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक के लिफाफे की सील खोलने पर परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उसके प्रश्न-पत्र पुस्तिका पर वही सीरीज अंकित है जो उत्तर पत्रक पर अंकित है। इसमें कोई भिन्नता हो तो वीक्षक से प्रश्न-पत्र की ही सीरीज वाला दूसरा प्रश्न-पत्र का लिफाफा प्राप्त कर लें। ऐसा न करने पर जिम्मेदारी अभ्यर्थी की होगी।
8. मोबाईल फोन अथवा इलेक्ट्रॉनिक यंत्र का परीक्षा हॉल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित है। यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है तो उसके विरुद्ध आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।
9. कृपया अपना रोल नम्बर ओ.एम.आर. पत्रक पर सावधानी पूर्वक सही भरें। गलत अथवा अपूर्ण रोल नम्बर भरने पर 5 अंक कुल प्राप्तकों में से अनिवार्य रूप से काटे जाएंगे।

**चेतावनी :** अगर कोई अभ्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, तो उस अभ्यर्थी के विरुद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराई जायेगी और आर. पी. ई. (अनुचित साधनों की रोकथाम) अधिनियम, 1992 के नियम 3 के तहत कार्यवाही की जायेगी। साथ ही आयोग ऐसे अभ्यर्थी को भविष्य में होने वाली आयोग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है।

1 From a histogram we can find

- (1) Airthmetic mean (2) Median  
(3) Mode (4) Harmonic mean

आयत चित्र द्वारा सरलता से ज्ञात किया जा सकता है।

- (1) समान्तर माध्य (2) माध्यिका  
(3) बहुलक (4) हरात्मक माध्य

2 In a set of 6 observations 8, 12, 40, 15, 35, 25 the value of median is

- (1) 20 (2) 15  
(3) 40 (4) None of the above

प्रेक्षणों की श्रेणी 8, 12, 40, 15, 35, 25 में माध्यिका का मान है।

- (1) 20 (2) 15  
(3) 40 (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

3 The ideal measure of central tendency is

- (1) Geometric mean  
(2) Mode  
(3) Arithmetic mean  
(4) Median

केन्द्रीय प्रवृत्ति का आदर्श माप है

- (1) गुणोत्तर माध्य  
(2) बहुलक  
(3) समान्तर माध्य  
(4) माध्यिका

4 Statistics deals with

- (1) Qualitative data (2) Quantitative data  
(3) (1) and (2) both (4) None of (1) and (2)

सांख्यिकी विषय में उपयोग करते है

- (1) गुणात्मक समंक (2) मात्रात्मक समंक  
(3) (1) और (2) दोनों (4) (1) और (2) दोनों में से कोई नहीं

5 Which measure of central tendency is least affected by sampling fluctuations ?

- (1) Median (2) Mode  
(3) Arithmetic mean (4) Harmonic mean

निम्न में से कौन-सा केन्द्रीय प्रवृत्ति का माप प्रतिचयन उच्चावचों से कम से कम प्रभावित होगा ?

- (1) माध्यिका (2) बहुलक  
(3) समान्तर माध्य (4) हरात्मक माध्य

6 The mode is defined as

- (1) Highest frequency  
(2) Largest observation  
(3) The observation with largest frequency  
(4) None of the above

बहुलक को परिभाषित किया जाता है।

- (1) सर्वाधिक बारम्बारता  
(2) सर्वाधिक प्रेक्षण  
(3) प्रेक्षण जिसकी बारम्बारता सर्वाधिक हो  
(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

7 A class of 24 boys and 16 girls is given a test in statistics, the mean marks obtained by boys and girls respectively are 15 and 10. The mean of the whole class is

- (1) 12.5 (2) 13.0  
(3) 13.5 (4) 14.0

24 छात्र एवं 16 छात्राओं की कक्षा का एक सांख्यिकी परिक्षण किया गया। छात्रों छात्राओं के प्राप्तांकों का समान्तर माध्य का मूल्य क्रमशः 15 एवं 10 है तो पूरी कक्षा का माध्य

- (1) 12.5 (2) 13.0  
(3) 13.5 (4) 14.0

8 The geometric mean of 40, 50 and  $x$  is 10, then the value of  $x$  is :

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

तीन प्रेक्षणों 40, 50 एवं  $x$  का गुणोत्तर माध्य 10 है तो  $x$  का मान होगा :

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



- 9 The weighted arithmetic mean of first  $n$  natural numbers, with weight being the corresponding number, is

(1)  $\frac{1}{2}(n)(n+1)$  (2)  $\frac{1}{3}(2n+1)$

(3)  $\frac{1}{2}(n+1)$  (4)  $\frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)$

प्रथम  $n$  प्राकृतिक संख्याओं का भारित माध्य, जबकि उनका भार संगत (वही) संख्यायें हैं, होगा

(1)  $\frac{1}{2}(n)(n+1)$  (2)  $\frac{1}{3}(2n+1)$

(3)  $\frac{1}{2}(n+1)$  (4)  $\frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)$

- 10 Which of the following is an objective of classification ?

- (1) To condense and simplify the data  
(2) To bring similarities and dissimilarities  
(3) To help comparison  
(4) All the above

निम्नलिखित में से वर्गीकरण का उद्देश्य कौन-सा है ?

- (1) आंकड़ों को सरल एवं संक्षिप्त करना  
(2) आंकड़ों की समानतायें एवं असमानताओं को प्रदर्शित करना  
(3) तुलना में सहायक होना  
(4) उपरोक्त सभी

- 11 If  $F(x)$  is the cumulative distribution of a random variable then for which

value of  $x$   $F(x)$  will be  $\frac{3}{4}$  ?

- (1) First quartile (2) Second quartile  
(3) Third quartile (4) Mean

यदि  $F(x)$  किसी यादृच्छिक चर  $x$  का संचयी बंटन फलन है तो किस  $x$  के मान

के लिये  $F(x) = \frac{3}{4}$  ?

- (1) प्रथम चतुर्थक (2) द्वितीय चतुर्थक  
(3) तृतीय चतुर्थक (4) माध्य

12 The observations of height of 25 students of Class V are taken. If the height of a 6 feet teacher is also included then which measure of central tendency is most affected ?

- (1) Arithmetic mean (2) Geometric mean  
(3) Harmonic mean (4) Median

एक पाँचवी कक्षा के 25 छात्रों की ऊँचाई के प्रेक्षण किये जाते हैं। यदि उसमें 6 फुट ऊँचाई वाले उनके अध्यापक की ऊँचाई भी शामिल कर ली जाय तो केन्द्रीय प्रवृत्ति की मापों में से कौन-सा माप सबसे ज्यादा प्रभावित होगा?

- (1) समान्तर माध्य (2) गुणोत्तर माध्य  
(3) हरात्मक माध्य (4) माध्यिका

13 The arithmetic mean of two numbers is 5 and their geometric mean is 4. Then the numbers are

- (1) (6, 4)  
(2) (8, 2)  
(3) (4, 4)  
(4) None of the above

दो संख्याओं का समान्तर माध्य 5 एवं गुणोत्तर माध्य 4 है। तो दोनों संख्यायें हैं :

- (1) (6, 4)  
(2) (8, 2)  
(3) (4, 4)  
(4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

14 Which of the graphical method is used to find mode ?

- (1) Pie diagram (2) Frequency polygen  
(3) Ogive curve (4) All the above

बहुलक को ज्ञात करने के लिये कौन-सी रेखायी विधि काम में ली जाती है?

- (1) पाई चित्र (2) बारम्बारता बहुभुज  
(3) तोरण वक्र (4) उपरोक्त सभी

15 From a less than Ogive curve which of the following can be determined ?

- (1) First quartile (2) Second quartile  
(3) Third quartile (4) All the above

न्यूनतर तोरण वक्र से हम किस निम्नलिखित का मान ज्ञात कर सकते हैं ?

- (1) प्रथम चतुर्थक (2) द्वितीय चतुर्थक  
(3) तृतीय चतुर्थक (4) उपरोक्त सभी

16 The relative frequencies in a histogram are proportional to

- (1) Height of the rectangle (2) Width of the rectangle  
(3) The diagonal of the rectangle (4) All the above

एक आयत चित्र की आपेक्षिक बारम्बारतायें किसकी समानुपाति होगी ?

- (1) आयतों की ऊँचाई के (2) आयतों की चौड़ाई के  
(3) आयतों के विकर्ण के (4) उपरोक्त सभी

17 When the observations are equal the relation between AM, GM and HM is

- (1)  $AM = GM = HM$   
(2)  $AM < GM < HM$   
(3)  $AM > GM > HM$   
(4)  $AM < HM < GM$

यदि सारे प्रक्षण एक समान है तो सा. मा., गुणो. मा. एवं ह. मा. का सम्बन्ध होगा

- (1) सा. मा. = गुणो. मा. = ह. मा.  
(2) सा. मा. < गुणो. मा. < ह. मा.  
(3) सा. मा. > गुणो. मा. > ह. मा.  
(4) सा. मा. < ह. मा. < गुणो. मा.

18 The mean deviation of observations is minimum when they are taken from

- (1) Zero (2) Mean  
(3) Median (4) Mode

प्रेक्षणों का मानक विचलन न्यूनतम होगा यदि विचलन को मापा गया है

- (1) शून्य (2) सा. मा.  
(3) माध्यिका (4) बहुलक

19 Standard deviation is minimum if deviations are taken from :

- (1) Zero (2) Mean  
(3) Median (4) Mode

मानक विचलन न्यूनतम होगा यदि विचलन को मापा गया है

- (1) शून्य (2) समांतर माध्य  
(3) माध्यिका (4) बहुलक

20 Which of the following measures of dispersion depends on all the observations ?

- (1) Standard deviation (2) Mean deviation  
(3) Coefficient of variation (4) All the above

निम्न परिक्षेपण मापों में कौन-सी माप समस्त प्रेक्षणों पर निर्भर करता है ?

- (1) मानक विचलन (2) माध्य विचलन  
(3) विचरण गुणांक (4) उपरोक्त सभी

21 For any discrete distribution the standard deviation is

- (1) Not less than mean deviation from mean  
(2) Less than mean deviation from median  
(3) Equal to mean deviation from mean  
(4) Not less than mean deviation from zero

किसी असतत बंटन के मानक विचलन मान

- (1) माध्य से मापे माध्य विचलन के मान से कम नहीं होगा  
(2) माध्यिका से मापे माध्य विचलन के मान से कम होगा  
(3) माध्य से मापे माध्य विचलन के मान के बराबर होगा  
(4) शून्य से मापे माध्य विचलन के मान से कम नहीं होगा।

22 Which measure of location will be suitable to compare sale of shirts with different collar size ?

- (1) Mean (2) Mode  
(3) Median (4) None of the above

विभिन्न कालरों के माप के अनुसार कमीजों की बिक्री की तुलना करने के लिये केन्द्रीय प्रवृत्ति का कौन-सा माप उपयुक्त होगा ?

- (1) समांतर माध्य (2) बहुलक  
(3) माध्यिका (4) उपरोक्त में कोई भी नहीं

23 If two independent series of observations are to be compared, which is most suitable measure from the following ?

- (1) Standard deviation (2) Mean deviation  
(3) Range (4) Coefficient of variation

यदि प्रेक्षणों की दो स्वतंत्र श्रेणियों की तुलना करने हेतु निम्नलिखित में से कौन-सा माप अधिकतम उपयुक्त होगा ?

- (1) मानक विचलन (2) माध्य विचलन  
(3) प्रसार (4) विचरण गुणांक

24 The coefficient of variation has

- (1) No unit  
(2) Same as unit of mean of observations  
(3) Same as unit of observations  
(4) Same as unit of variance of observation

विचरण गुणांक की

- (1) कोई इकाई नहीं होती है।  
(2) इकाई माध्य की इकाई के समान होती है।  
(3) समंको की इकाई के समान होती है।  
(4) समंको के विचलन की इकाई के समान होती है।

25 The width of class interval depends on

- (1) The range of data  
(2) The number of class interval to be made  
(3) The type of data  
(4) All the above

वर्ग अन्तराल की चौड़ाई निर्भर करती है :

- (1) समंको के प्रसार पर  
(2) कितने वर्ग अन्तराल बनाने हैं, उस पर  
(3) समंको के प्रकार पर  
(4) उपरोक्त सभी पर



26 While classifying the data into different class intervals we should take care of

- (1) Number of class intervals should neither be large nor small
- (2) No open ended interval as far as possible
- (3) Characteristic of the variable
- (4) All the above

समंको के वर्गीकरण में हमें इस बात का ख्याल रखना चाहिये कि

- (1) वर्गों की संख्या ना तो ज्यादा हो ना कम
- (2) वर्गों के समीन्त खुले ना हो
- (3) चर की विशेषताओं
- (4) उपरोक्त सभी

27 To make continuous class interval of a discrete data

- (1) We subtract  $\frac{1}{2}$  from upper limit
- (2) We subtract  $\frac{1}{2}$  from lower limit
- (3) We subtract  $\frac{1}{2}$  from lower limit and add half to upper limit
- (4) We subtract  $\frac{1}{2}$  from upper limit and add half to lower limit

असतत समंको के वर्गीकरण को सतत बनाने के लिये हम

- (1) वर्ग की ऊपरी सीमान्त में से  $\frac{1}{2}$  घटाते है
- (2) वर्ग की निचली सीमान्त में से  $\frac{1}{2}$  घटाते है
- (3) वर्ग की निचली सीमान्त में से  $\frac{1}{2}$  घटाते है तथा ऊपरी सीमान्त में  $\frac{1}{2}$  जोड़ते हैं
- (4) वर्ग की निचली सीमान्त में  $\frac{1}{2}$  जोड़ते है तथा ऊपरी सीमान्त से  $\frac{1}{2}$  घटाते है

28 Whether classification is done first or tabulation ?

- (1) Classification follows tabulation
- (2) Tabulation follows classification
- (3) Both are done simulteneously
- (4) None of the above

वर्गीकरण पहले होता है कि सारणीकरण?

- (1) वर्गीकरण, सारणीकरण के बाद आता है
- (2) सारणीकरण, वर्गीकरण के बाद आता है
- (3) दोनों एक साथ किये जाते हैं
- (4) उपरोक्त में कोई भी नहीं

29 The mean of a series of observations is 10, its coefficient of variation is 40%. Then the value of standard deviation is :

- (1) 4
- (2) 8
- (3) 12
- (4) 10

यदि समंको की एक श्रेणी का माध्य 10 तथा उसका विचरण गुणांक 40% है तो उसका मानक विचलन होगा :

- (1) 4
- (2) 8
- (3) 12
- (4) 10

30 Which of the following measures is not based on all observations ?

- (1) Mean deviation
- (2) Standard deviation
- (3) Range
- (4) All the above

निम्नलिखित में से कौन-सी माप समस्त समंको पर निर्भर नहीं करती ?

- (1) माध्य विचलन
- (2) मानक विचलन
- (3) प्रसार
- (4) उपरोक्त सभी

31 If two numbers have  $AM$  and  $HM$  as 10 and 5 respectively then their  $GM$  is :

(1)  $\frac{10}{5}$

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

(3)  $\frac{5}{10}$

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

दो समंको का समान्तर एवं हरात्मक माध्य क्रमशः 10 एवं 5 है तो उसका गुणोत्तर माध्य होगा ?

(1)  $\frac{10}{5}$

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

(3)  $\frac{5}{10}$

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

32 Sum of deviations from mean of a series of observations is

(1) Zero

(2) Minimum

(3) Maximum

(4) None of the above

एक श्रेणी के समंको के उसके माध्य से विचलनों का योग होता है :

(1) शून्य

(2) न्यूनतम

(3) अधिकतम

(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

33 Which of the following is not a two dimensional diagram ?

(1) Square diagram

(2) Rectangular diagram

(3) Pie diagram

(4) Bar diagram

निम्न में से कौन-सा दो-आयमी वाला चित्र नहीं है ?

(1) वर्ग चित्र

(2) आयत चित्र

(3) पाई चित्र

(4) बहुरेखा चित्र

34 If the standard deviation of variable  $X$  is  $\sigma$  then the standard deviation of  $Y = 8 - 3X$  is

(1)  $3\sigma$  (2)  $-3\sigma$

(3)  $9\sigma$  (4)  $6\sigma$

यदि किसी चर  $X$  का मानक विचलन  $\sigma$  है तो  $Y = 8 - 3X$  का मानक विचलन होगा

(1)  $3\sigma$  (2)  $-3\sigma$

(3)  $9\sigma$  (4)  $6\sigma$

35 The class frequency  $(\alpha\beta)$ , in terms of class frequency of positive attributes is

(1)  $N - (A) - (B)$  (2)  $N - (A) - (B) - (AB)$

(3)  $N - (AB)$  (4)  $N - (A) - (B) + (AB)$

वर्ग  $(\alpha\beta)$  की आवृत्ति, धनात्मक गुणों की आवृत्ति में किस प्रकार व्यक्त करते हैं?

(1)  $N - (A) - (B)$  (2)  $N - (A) - (B) - (AB)$

(3)  $N - (AB)$  (4)  $N - (A) - (B) + (AB)$

36 Choose from the following the correct criterion for two attributes  $A$  and  $B$  to be independent.

(1)  $(AB) = (A) \cdot (B)$  (2)  $(AB) = 0$

(3)  $(AB) = \frac{(A)(B)}{N}$  (4)  $(AB) = (\alpha\beta)$

निम्न में से, दो गुणों के स्वतन्त्र होने की सही कसौटी का चुनाव कीजिये।

(1)  $(AB) = (A) \cdot (B)$  (2)  $(AB) = 0$

(3)  $(AB) = \frac{(A)(B)}{N}$  (4)  $(AB) = (\alpha\beta)$

37 Given  $N=1000$ ,  $(A)=600$ ,  $(B)=450$  and  $(AB)=270$  then attribute  $A$  and  $B$  are

- (1) Independent (2) Negatively associated  
(3) Positively associated (4) Correlated

यदि  $N=1000$ ,  $(A)=600$ ,  $(B)=450$  और  $(AB)=270$  हो गुणधर्म होंगे :

- (1) स्वतन्त्र (2) ऋणात्मक सहचरित  
(3) धनात्मक सहचरित (4) सहसम्बन्धित

38 For  $n$  attributes the number of ultimate class frequencies is

- (1)  $3^n$  (2)  $2^n$   
(3)  $2n$  (4)  $3n$

$n$  गुणधर्मों के लिये चरम वर्ग आवृत्ति की संख्या होगी :

- (1)  $3^n$  (2)  $2^n$   
(3)  $2n$  (4)  $3n$

39 For testing independence of  $m \times n$  contingency table the degrees of freedom of a chisquare will be

- (1)  $m \times n$  (2)  $(m-1) \times n$   
(3)  $(m-1) \times (n-1)$  (4)  $m \times (n-1)$

एक  $m \times n$  आसंग सारणी में दो गुणधर्मों की स्वतन्त्रता परीक्षण हेतु काई वर्ग की स्वतन्त्र कोटि की संख्या होगी।

- (1)  $m \times n$  (2)  $(m-1) \times n$   
(3)  $(m-1) \times (n-1)$  (4)  $m \times (n-1)$

40 From the following quartiles obtained by graphical method  $Q_1 = 30$ ,  $Q_2 = 38$  and  $Q_3 = 70$ . The value of quartile deviation coefficient is

- (1) 0.4 (2) 0.3  
(3) 0.6 (4) 0.8

रेखायी विधि से निम्न चतुर्थको से प्राप्त हुये  $Q_1 = 30$ ,  $Q_2 = 38$ ,  $Q_3 = 70$  है तो चतुर्थक विचरण गुणांक होगा ?

- (1) 0.4 (2) 0.3  
(3) 0.6 (4) 0.8

41 Diagram obtained by plotting  $(x_i, y_i)$ ;  $i = 1, 2, \dots, n$  is called

- (1) Bar diagram (2) Scatter diagram  
(3) Pie - diagram (4) Histogram

$(x_i, y_i)$ ;  $i = 1, 2, \dots, n$  को अंकित करने से जो चित्र बनेगा वह कहलायेगा

- (1) बार चित्र (2) छितराव चित्र  
(3) पाई-चित्र (4) आयत चित्र

42 Which is the positional average ?

- (1) Mean (2) Median  
(3) Harmonic mean (4) Geometric mean

निम्न में से कौन-सा स्थिति औसत है ?

- (1) समान्तर माध्य (2) माध्यिका  
(3) हरात्मक माध्य (4) गुणोत्तर माध्य

43 If you are told that a certain group of observations has mean 5 and variance zero, then which is the correct statement ?

- (1) There is mistake in calculation  
(2) Each observation equals to 5  
(3) There is only one observation in the group  
(4) There is no observation in the group

यदि आपको कहा जाय कि किसी समुह के प्रेक्षणों का माध्य 5 एवं प्रसरण शून्य है तो कौन-सा कथन सही है ?

- (1) गणना में गलती है (2) हर प्रेक्षण का मान 5 के बराबर है  
(3) समूह में एक ही प्रेक्षण है (4) समूह में एक भी प्रेक्षण नहीं है

44 Which of the following is not a stable measure ?

- (1) Standard deviation (2) Coefficient of variation  
(3) Mean deviation (4) Range

निम्नलिखित में से कौन-सा माप अस्थायी है ?

- (1) मानक विचलन (2) प्रसरण गुणांक  
(3) माध्य विचलन (4) प्रसार

45 Attributes are measured by using :

- (1) Counts (2) Measurements by some scale  
(3) (1) and (2) (4) Neither (1) nor (2)

गुणधर्मों को किस प्रकार मापा जाता है ?

- (1) गणना करके (2) किसी पैमाने से माप के  
(3) (1) और (2) दोनों से (4) (1) और (2) दोनों से नहीं

46 Yate's correction for countinuity of data is applied in

- (1)  $r \times c$  contingency table (2)  $2 \times c$  contingency table  
(3)  $r \times 2$  contingency table (4)  $2 \times 2$  contingency table

येट्स का संशोधन किस प्रकार की आसंग सारणी के लिये, समकों की सतत्ता के लिये किया जाता है

- (1)  $r \times c$  आसंग सारणी (2)  $2 \times c$  आसंग सारणी  
(3)  $r \times 2$  आसंग सारणी (4)  $2 \times 2$  आसंग सारणी

47 The combination  $AB$  attribute is known as class of

- (1) First order class (2) Second order class  
(3) Zero order class (4) None of the above

संयुक्त  $AB$  गुणधर्म को किस कोटि का वर्ग माना जाता है ?

- (1) प्रथम कोटि (2) द्वितीय कोटि  
(3) शून्य कोटि (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

- 48 The frequency of a class can always be expressed as sum of frequencies of
- (1) Lower order class (2) Higher order class  
 (3) Zero order class (4) None of the above
- किसी वर्ग की आवृत्ति को हमेशा अन्य कोटि के आवृत्ति के योग में रखा जा सकता है।
- (1) निम्न कोटि वर्ग (2) अग्र कोटि वर्ग  
 (3) शून्य कोटि वर्ग (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

- 49 Given the information that  $(AB) = 76$ ,  $(A\beta) = 98$ ,  $(\alpha\beta) = 228$  and  $N = 300$  then we
- (1) Data is not sufficient to draw conclusion  
 (2) Data is consistent  
 (3) Data is inconsistent  
 (4) None of the above

दी गई सूचना के आधार पर  $(AB) = 76$ ,  $(A\beta) = 98$ ,  $(\alpha\beta) = 228$  एवं  $N = 300$  है तो हम

- (1) इन समंको से कोई भी पर्याप्त निर्णय नहीं ले सकते  
 (2) निर्णय लेते है कि समंक संगत हैं  
 (3) निर्णय लेते हैं कि समंक असंगत हैं  
 (4) उपयुक्त में से कोई नहीं

- 50 There are two attributes  $A$  and  $B$ . If  $(\alpha\beta) < \frac{(\alpha)(\beta)}{N}$  then these two attributes are

- (1) Independent (2) Positively associated  
 (3) Negatively associated (4) No conclusion can be drawn

$A$  और  $B$  दो गुणधर्म है, यदि  $(\alpha\beta) < \frac{(\alpha)(\beta)}{N}$  तो ये गुणधर्म

- (1) स्वतन्त्र हैं (2) धनात्मक सहचार्य हैं  
 (3) ऋणात्मक सहचार्य हैं (4) कोई भी निर्णय नहीं ले सकते



51 If  $\frac{(AB)}{(B)} > \frac{(AB)}{(\beta)}$  then

(1)  $\frac{(AB)}{(A)} = \frac{(\alpha\beta)}{(\alpha)}$

(2)  $\frac{(AB)}{(A)} > \frac{(\alpha\beta)}{(\alpha)}$

(3)  $\frac{(AB)}{(A)} < \frac{(\alpha\beta)}{(\alpha)}$

(4) None of the above

यदि  $\frac{(AB)}{(B)} > \frac{(AB)}{(\beta)}$  तो

(1)  $\frac{(AB)}{(A)} = \frac{(\alpha\beta)}{(\alpha)}$

(2)  $\frac{(AB)}{(A)} > \frac{(\alpha\beta)}{(\alpha)}$

(3)  $\frac{(AB)}{(A)} < \frac{(\alpha\beta)}{(\alpha)}$

(4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

52 Many professional schools require applicant to take a standardised test. Suppose 1000 students write the test and you find that your marks is 63 (out of 100) with 73<sup>rd</sup> percentile this means.

- (1) at least 73% students got 63 or better
- (2) at least 270 students got 73 or better
- (3) at least 270 students got 63 or better
- (4) at least 27% student got 73 or worse

एक व्यवसायिक स्कूल चाहता है कि छात्र एक मानक परीक्षण दे मान लो 1000 छात्रों ने परीक्षा दी तथा आपने 63 अंक (100 में से) लेकर 73% प्रतिशतक (percentile) पर है तो इसका मतलब है कि

- (1) कम से कम 73% छात्रों को 63 या उससे अधिक मिले
- (2) कम से कम 270 छात्रों को 73 या उससे अधिक मिले
- (3) कम से कम 270 छात्रों को 63 या उससे अधिक मिले
- (4) कम से कम 270 छात्रों को 73 या उससे कम मिले

53 Last year a small statistical consulting company paid annually each of 5 statistical assistants Rs. 22,000, two statistical analysts Rs. 50,000 each and a senior statistician Rs. 2,70,000/-. The number of employees earning less than mean salary are

- (1) 2 (2) 3  
(3) 5 (4) 7

एक छोटी सी सांख्यिकी सलाहाकार कम्पनी ने अपने कर्मचारियों में से प्रत्येक 5 सांख्यिकी साहयकों रु. 22,000, प्रत्येक 2 सांख्यिकी अधिकारियों को रु. 50,000 प्रत्येक को तथा विशिष्ट सांख्यिकी अधिकारी को रु. 2,70,000 प्रतिवर्ष से दिये तो कितने कर्मचारियों को माध्य से कम मिला?

- (1) 2 (2) 3  
(3) 5 (4) 7

54 Second decile divides the data in the ratio

- (1) 1:2 (2) 1:1  
(3) 1:4 (4) 2:1

दूसरी दशमक (decile) समंको को किस अनुपात में विभाजित करती है ?

- (1) 1:2 (2) 1:1  
(3) 1:4 (4) 2:1

55 Men tend to marry women who are slightly younger than themselves. Suppose every man marries a woman exactly 0.5 year younger than him, which of the following is correct ?

- (1) The correlation coefficient between their ages is -0.5  
(2) The correlation coefficient between their ages is +0.5  
(3) The correlation coefficient between their ages is 1.0  
(4) The correlation coefficient between their ages is -1.0

अधिकतर आदमी अपने से कम उम्र की महिलाओं से विवाह करना चाहता है यदि मान लिया जाय कि प्रत्येक आदमी अपने से 0.5 साल कम उम्र की महिला से विवाह करता है तो निम्न में कौन-सा सत्य है।

- (1) सहसम्बन्ध गुणांक, दोनों की उम्र के बीच होगा - 0.5  
(2) सहसम्बन्ध गुणांक, दोनों की उम्र के बीच होगा + 0.5  
(3) सहसम्बन्ध गुणांक, दोनों की उम्र के बीच होगा + 1.0  
(4) सहसम्बन्ध गुणांक, दोनों की उम्र के बीच होगा - 1.0

56 The 50<sup>th</sup> percentile of a data is same as its :

- (1) mean (2) median  
(3) mode (4) none of the above

एक समंको की 50% प्रतिशतक (percentile) होती है उसका

- (1) समान्तर माध्य (2) माध्यिका  
(3) बहुलक (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

57 If two attributes  $A$  and  $B$  are such that  $(AB) > \frac{(A)(B)}{N}$  then two attributes are :

- (1) independent (2) positively associated  
(3) negatively associated (4) none of the above

यदि दो गुणधर्मों इस प्रकार के हैं कि  $(AB) > \frac{(A)(B)}{N}$  तो दोनों गुणधर्म

- (1) स्वतन्त्र हैं। (2) धनात्मक सहचार्य हैं  
(3) ऋणात्मक सहचार्य हैं (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

58 Given the following  $2 \times 2$  contingency table for two attributes  $A$  and  $B$

	$A$	$\alpha$	Total
$B$	$a$	$b$	$a+b$
$\beta$	$c$	$d$	$c+d$
Total	$a+c$	$d+c$	$n$

then Yule's coefficient of association will be

- (1)  $Q = (ab - cd)/(ab + cd)$  (2)  $Q = (ac - bd)/(ac + bd)$   
(3)  $Q = (ad - bc)/(ac + bd)$  (4)  $Q = (ad + bc)/(ad - bc)$

एक दिये हुये  $2 \times 2$  आसंग सारणी में यूल सहचार्यता

	$A$	$\alpha$	Total
$B$	$a$	$b$	$a+b$
$\beta$	$c$	$d$	$c+d$
Total	$a+c$	$d+c$	$n$

गुणांक होगा :

- (1)  $Q = (ab - cd)/(ab + cd)$  (2)  $Q = (ac - bd)/(ac + bd)$   
(3)  $Q = (ad - bc)/(ac + bd)$  (4)  $Q = (ad + bc)/(ad - bc)$

59 In the case of two attributes it class frequency ( $AB$ ) is zero then  $Q$ , Yulés coefficient of association is :

- (1) 1 (2) -1  
 (3) 0 (4) any value between 0 and 1

यदि दो गुणधर्मों के बीच वर्ग आवृत्ति ( $AB$ ) = 0 हो तो  $Q$  यूल का सहचार्य गुणांक है।

- (1) 1 (2) -1  
 (3) 0 (4) शून्य एवं एक के बीच कोई भी मान

60 Formula for coefficient of colligation between two attributes  $A$  and  $B$  is (with usual notation)

$$(1) \left( 1 + \sqrt{\frac{(\alpha B)(A\beta)}{(AB)(\alpha\beta)}} \right) / \left( 1 - \sqrt{\frac{(\alpha B)(A\beta)}{(AB)(\alpha\beta)}} \right)$$

$$(2) \left( 1 - \sqrt{\frac{(\alpha B)(A\beta)}{(AB)(\alpha\beta)}} \right) / \left( 1 + \sqrt{\frac{(\alpha B)(A\beta)}{(AB)(\alpha\beta)}} \right)$$

$$(3) \left( 1 - \frac{(A\beta)(\alpha\beta)}{(AB)(\alpha\beta)} \right) / \left( 1 + \frac{(A\beta)(\alpha\beta)}{(AB)(\alpha\beta)} \right)$$

$$(4) \left( 1 + \frac{(A\beta)(\alpha\beta)}{(AB)(\alpha\beta)} \right) / \left( 1 - \frac{(A\beta)(\alpha\beta)}{(AB)(\alpha\beta)} \right)$$

सामान्य चिन्हों में, दो गुणधर्म  $A$  एवं  $B$  के बीच सहवर्तिता गुणांक है :

$$(1) \left( 1 + \sqrt{\frac{(\alpha B)(A\beta)}{(AB)(\alpha\beta)}} \right) / \left( 1 - \sqrt{\frac{(\alpha B)(A\beta)}{(AB)(\alpha\beta)}} \right)$$

$$(2) \left( 1 - \sqrt{\frac{(\alpha B)(A\beta)}{(AB)(\alpha\beta)}} \right) / \left( 1 + \sqrt{\frac{(\alpha B)(A\beta)}{(AB)(\alpha\beta)}} \right)$$

$$(3) \left( 1 - \frac{(A\beta)(\alpha\beta)}{(AB)(\alpha\beta)} \right) / \left( 1 + \frac{(A\beta)(\alpha\beta)}{(AB)(\alpha\beta)} \right)$$

$$(4) \left( 1 + \frac{(A\beta)(\alpha\beta)}{(AB)(\alpha\beta)} \right) / \left( 1 - \frac{(A\beta)(\alpha\beta)}{(AB)(\alpha\beta)} \right)$$

61 Graphical method of interpolation :

- |                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| (1) always accurate | (2) sometime very accurate |
| (3) never accurate  | (4) none of the above      |

रेखीय अन्तर्वेशन विधि :

- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| (1) हमेशा परिशुद्ध है       | (2) कभी कभी अति परिशुद्ध है    |
| (3) कभी भी परिशुद्ध नहीं है | (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं |

62 Graphical method can be used for :

- (1) interpolation only
- (2) extrapolation only
- (3) interpolation and extrapolation both
- (4) none of the above

रेखीय विधि काम में ली जाती है :

- (1) सिर्फ अन्तर्वेशन में
- (2) सिर्फ वाहिवेशन में
- (3) अन्तर्वेशन एवं वाहिवेशन दोनों में
- (4) उपरोक्त में कोई नहीं

63 Interpolation and extrapolation both are in same in the sense that

- (1) both determine most likely estimate
- (2) both result in same value
- (3) both are complementary of each other
- (4) all the above

अन्तर्वेशन एवं वाहिवेशन दोनों ही एक प्रकार से एक ही है क्योंकि

- (1) दोनों ही सबसे अधिक प्राधिकत आंकलक देते हैं
- (2) दोनों ही एक ही मान देते है
- (3) दोनों एक दुसरे के विलाम है
- (4) उपरोक्त सभी

64 Interpolation is not affected by

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| (1) Violent fluctuations | (2) irregular fluctuation |
| (3) unforeseen event     | (4) none of the above     |

अन्तर्वेशन प्रभावित नहीं होता है :

- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| (1) प्रबल उच्चावचन   | (2) अनिमित्त उच्चावचन      |
| (3) असात्मिक घटनायें | (4) उपरोक्त से कोई भी नहीं |

65 For a given  $(n+1)$  paired values probolic method means fitting a polynomial of

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| (1) degree $(n-1)$ | (2) degree 2 |
| (3) degree $n$     | (4) degree 3 |

किन्हीं  $(n+1)$  युक्त प्रेक्षणों के मान से एक बहु पर आसंगित करना है जिसकी

- |                  |            |
|------------------|------------|
| (1) कोटि $(n-1)$ | (2) कोटि 2 |
| (3) कोटि $n$     | (4) कोटि 3 |

66 A finite difference table is said to be diagonal difference table if :

- (1) the origin  $x_0$  is the first argument of the series
- (2) the origin  $x_0$  is the last argument of the series
- (3) the origin  $x_0$  is any intermediate value of the series
- (4) none of the above

एक परिमित अन्तर सारणी को विकर्णीय अन्तर सारणी कहा जाता है यदि

- (1) केन्द्र बिन्दु  $x_0$  श्रेणी का प्रथम घटक हो
- (2) केन्द्र बिन्दु  $x_0$  श्रेणी का आखरी घटक हो
- (3) केन्द्र बिन्दु  $x_0$  श्रेणी का कोई भी अन्दर का घटक हो
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं



67 A finite difference table is said to be central difference table if

- (1) the origin  $x_0$  is the first argument of the series
- (2) the origin  $x_0$  is the last argument of the series
- (3) the origin  $x_0$  may be any intermediate value of the series
- (4) none of the above

एक परिमित अन्तर सारणी को केन्द्रीय अन्तर सारणी कहा जाता है यदि

- (1) केन्द्र बिन्दु  $x_0$  श्रेणी का प्रथम घटक हो
- (2) केन्द्र बिन्दु  $x_0$  श्रेणी का आखरी घटक हो
- (3) केन्द्र बिन्दु  $x_0$  श्रेणी के बीच कहीं पर भी आता हो
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

68 Divided difference is useful when

- (1) arguments are equal spaced
- (2) arguments are unequal spaced
- (3) arguments advance with unit interval
- (4) all the above

भागीय अन्तरों का उपयोग होता है जब

- (1) घटकों का अन्तर समान हो
- (2) घटकों का अन्तर असमान हो
- (3) घटकों का अन्तर इकाई अन्तराल से बढ़ता हो
- (4) उपरोक्त सभी

69 Newton's forward difference formula is used to interpolate if

- (1) the interpolating value lies in the beginning of series
- (2) the interpolating value lies in the end of series
- (3) the interpolating value lies in the middle of series
- (4) both (1) and (2)

न्यूटन का आग्रामी अन्तर सूत्र का उपयोग अन्तर्वेशन के लिये काम में लिया जाता है जब

- (1) अन्तर्वेशनीय मान श्रेणी के शुरू में हो
- (2) अन्तर्वेशनीय मान श्रेणी के अन्त में हो
- (3) अन्तर्वेशनीय मान श्रेणी के मध्य में हो
- (4) (1) एवं (2) दोनों

70 Newton's backward difference formula is used if

- (1) the interpolating value lies in the beginning of series
- (2) the interpolating value lies in the end of series
- (3) the interpolating value in the middle of series
- (4) both (1) and (2)

न्यूटन का पशयगामी अन्तर सूत्र का उपयोग अन्तर्वेशन में काम में लिया जाता है जब :

- (1) अन्तर्वेशनीय मान श्रेणी के शुरू में हो
- (2) अन्तर्वेशनीय मान श्रेणी के अन्त में हो
- (3) अन्तर्वेशनीय मान श्रेणी के मध्य में हो
- (4) (1) एवं (2) दोनों ही

71 Lagrange formula is useful for

- (1) interpolation
- (2) Extrapolation
- (3) inverse interpolation
- (4) all the above

लेगरेन्ज का सूत्र उपयोगी है :

- (1) अन्तर्वेशन
- (2) बाहर्वेशन
- (3) उल्टा अन्तर्वेशन
- (4) उपरोक्त सभी

72 The missing value for the data  $x: 5 \ 10 \ 15 \ 20$   
 $y: 2 \ 5 \ ? \ 8$  by binomial method is

- (1) 7
- (2) 8
- (3) 3
- (4) 25/3

द्विपद व्यंजक विधि से निम्न समकों की खोई हुई मान निकालो  $x: 5 \ 10 \ 15 \ 20$   
 $y: 2 \ 5 \ ? \ 8$

- (1) 7
- (2) 8
- (3) 3
- (4) 25/3





73 Method of inverse interpolation utilises :

- (1) iterative method
- (2) Lagrange method
- (3) method of successive approximation
- (4) all the above

उल्टे अन्तर्वेशन विधि मे उपयोग में लाये जाते है

- (1) पुनरावृत्ति विधि
- (2) लेगरेन्ज विधि
- (3) निरन्तर उपगमन विधि
- (4) उपरोक्त सभी

74 Newton's forward difference formula is :

$$(1) Y_x = Y_o + \sum_{r=1}^{n-1} \binom{n}{r} \Delta^r y_o \quad (2) Y_x = \sum_{r=0}^n \binom{n}{r} \Delta^r y_o$$

$$(3) Y_x = \sum_{r=1}^n \binom{n}{r} \Delta^r y_o \quad (4) \text{None of the above}$$

न्यूटन का आग्रमी अन्तरसूत्र है :

$$(1) Y_x = Y_o + \sum_{r=1}^{n-1} \binom{n}{r} \Delta^r y_o \quad (2) Y_x = \sum_{r=0}^n \binom{n}{r} \Delta^r y_o$$

$$(3) Y_x = \sum_{r=1}^n \binom{n}{r} \Delta^r y_o \quad (4) \text{उपर्युक्त में से कोई नहीं}$$

75 Which of the following relationship among finite differences is not correct ?

$$(1) \Delta^3_{y-1} - \Delta^3_{y-2} = \Delta^4_{y-2} \quad (2) \Delta^2_{y-1} - \Delta^2_{y_0} = \Delta^3_{y_0}$$

$$(3) \Delta_{y_2} - \Delta_{y_1} = \Delta^2_{y_1} \quad (4) \Delta_{y_1} = y_2 - y_1$$

निम्नलिखित में से कौन-सा सम्बन्ध परिमित अन्तरों में सही नहीं है ?

$$(1) \Delta^3_{y-1} - \Delta^3_{y-2} = \Delta^4_{y-2} \quad (2) \Delta^2_{y-1} - \Delta^2_{y_0} = \Delta^3_{y_0}$$

$$(3) \Delta_{y_2} - \Delta_{y_1} = \Delta^2_{y_1} \quad (4) \Delta_{y_1} = y_2 - y_1$$

76 If  $X_1$ , and  $X_2$  are independent variates which of following statement is not true ?

(1)  $E(X_1 \cdot X_2) = E(X_1)E(X_2)$  (2)  $E(X_1 + X_2) = E(X_1) + E(X_2)$

(3)  $E(X_1 - X_2) = E(X_1) - E(X_2)$  (4)  $E(X_1/X_2) = E(X_1)/E(X_2)$

यदि  $X_1$  और  $X_2$  दो स्वतन्त्र चर हैं तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है

(1)  $E(X_1 \cdot X_2) = E(X_1)E(X_2)$  (2)  $E(X_1 + X_2) = E(X_1) + E(X_2)$

(3)  $E(X_1 - X_2) = E(X_1) - E(X_2)$  (4)  $E(X_1/X_2) = E(X_1)/E(X_2)$

77 The moment generating function (m. g. f.) of a random variable  $x$  defined as :

(1)  $E(e^{tx})$  ;  $t$  is a constant (2)  $E(e^x)$

(3)  $E(\log e^x)$  (4) none of the above

एक यादृच्छिक चर  $x$  का आर्घूण जनक फलन (आ.ज.फ.) परिभाषित किया जाता है

(1)  $E(e^{tx})$  ;  $t$  एक अचल है (2)  $E(e^x)$

(3)  $E(\log e^x)$  (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

78 The m. g. f. of sum of two independent random variables is :

(1) sum of their m. g. f' s (2) product of their m. g. f' s

(3) difference of their m. g. f' s (4) mean of their m. g. f' s

दो स्वतन्त्र चरों का आ.ज.फ. होता है उन

(1) दोनों आ.ज.फ. का जोड़ (2) दोनों आ.ज.फ. का गुणा

(3) दोनों आ.ज.फ. का अन्तर (4) दोनों के आ.ज.फ. का मध्य

- 79 Let  $\theta$  be the probability of success of an event and let  $(1-\theta)$  be the probability of failure, then the probability that event will occur in exactly  $x$  success in  $n$  trials.

$$(1) \theta^x (1-\theta)^{n-x} \quad (2) \frac{n!}{x!} \theta^x (1-\theta)^{n-x}$$

$$(3) \frac{(n-x)!}{x!} \theta^x (1-\theta)^{n-x} \quad (4) \frac{n!}{(n-x)!x!} \theta^x (1-\theta)^{n-x}$$

यदि किसी घटना की सफलता की प्रायिकता  $\theta$  है तथा असफलता की प्रायिकता  $(1-\theta)$  है तो  $n$  ट्राईल्स में बराबर  $x$  सफलता आने की प्रायिकता होगी

$$(1) \theta^x (1-\theta)^{n-x} \quad (2) \frac{n!}{x!} \theta^x (1-\theta)^{n-x}$$

$$(3) \frac{(n-x)!}{x!} \theta^x (1-\theta)^{n-x} \quad (4) \frac{n!}{(n-x)!x!} \theta^x (1-\theta)^{n-x}$$

- 80 For a poisson distribution with parameter  $\theta$  the mean and variance of the distribution will be

$$(1) (\theta, \theta) \quad (2) (\theta, 2\theta)$$

$$(3) (2\theta, \theta) \quad (4) \text{none of the above}$$

एक प्वांसी बंटन जिसका प्राचल  $\theta$  है तो उसके माध्य एवं विचलन होंगे

$$(1) (\theta, \theta) \quad (2) (\theta, 2\theta)$$

$$(3) (2\theta, \theta) \quad (4) \text{उपरोक्त में कोई भी नहीं}$$

- 81 For large  $n$  and  $\theta$  in the neighbourhood of  $\theta = \frac{1}{2}$  a binomial distribution tends to which distribution

$$(1) \text{poisson} \quad (2) \text{normal}$$

$$(3) \text{negative binomial} \quad (4) \text{hyper geometric}$$

यदि  $\theta$  का मान  $\frac{1}{2}$  के समीप हो और  $n$  बड़ा हो तो एक द्विपद बंटन किस बंटन की तरफ अग्रसर होता है

$$(1) \text{प्वांसों} \quad (2) \text{प्रसामान्य}$$

$$(3) \text{ऋणात्मक द्विपद} \quad (4) \text{हाईपर गुणोत्तर}$$



82 If  $x$  has a uniform distribution over interval  $(-1, 3)$  its mean is

- (1) 1 (2) 0  
(3) 3 (4) none of the above

यदि  $x$   $(-1, 3)$  में एक आयताकार बंटन है तो उसका माध्य होगा

- (1) 1 (2) 0  
(3) 3 (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

83 If the value of Kurtosis is more than 3 then the shape of the curve is

- (1) medium top (2) flat top  
(3) peak top (4) any shape

यदि कुकदता का मान 3 से अधिक है तो वक्र की शेष होगी

- (1) माध्य शीर्ष वाला (2) चपटे शीर्ष वाला  
(3) नुकीले शीर्ष वाला (4) कोई भी प्रकार का

84 If  $A$  and  $B$  are two independent events then which is true ?

- (1)  $P(AB) = 0$   
(2)  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$   
(3)  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A) \cdot P(B)$   
(4)  $P(AB) = P(A) - P(B)$

यदि  $A$  एवं  $B$  दो स्वतन्त्र घटनाये है तो निम्नलिखित में कौन-सा सत्य है ?

- (1)  $P(AB) = 0$   
(2)  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$   
(3)  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A) \cdot P(B)$   
(4)  $P(AB) = P(A) - P(B)$



85 If  $A$  and  $B$  are two independent event then  $P(A/B)$  is

- (1) 0 (2)  $P(A)$   
(3)  $P(B)$  (4)  $P(A).P(B)$

यदि  $A$  और  $B$  दो स्वतन्त्र घटनाये है तो  $P(A/B)$  है

- (1) 0 (2)  $P(A)$   
(3)  $P(B)$  (4)  $P(A).P(B)$

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

- (1) 3.5 (2) 7  
(3) 12 (4) 6

दो अनभिन्नत प्वांसो के फैकने पर, ऊपरी सतह पर आनेवाली संख्याओ के योग की प्रत्यशा है

- (1) 3.5 (2) 7  
(3) 12 (4) 6

87 When the distribution is said to symmetric if the third moment is :

- (1) positive  
(2) negative  
(3) zero  
(4) does not exist

एक बंटन सममित होगा यदि उसका तीसरा आर्घूण हो

- (1) धनात्मक  
(2) ऋणात्मक  
(3) शून्य  
(4) उसका अस्तित्व नहीं है

88 The main drawback of gross reproduction rate is :

- (1) assumption of no mortality of female children till their age of fecundity.
- (2) no consideration of divorce
- (3) neglects number of unmarried women
- (4) all the above

कच्ची जन्म दर का मुख्य दोष है कि इसमें

- (1) उन लड़कीयों के बारे में ख्याल नहीं रखा जाता जो जन्म देने की उम्र से पहले ही मर जाती हैं ।
- (2) तलाक का ख्याल नहीं रखा जाता है
- (3) अविवाहित महिलाओं का ख्याल नहीं रखा जाता है
- (4) उपरोक्त सभी

89 The net reproduction rate is more viable than gross reproduction rate because

- (1) it takes into account fertility rates as well as mortality rates
- (2) it makes use of life table
- (3) it uses survival rate
- (4) all the above

परिशुद्ध जन्मदर, कच्ची जन्मदर से अधिक विश्वसनीय है क्योंकि

- (1) ये जन्म दर एवं मृत्यु दर दोनों का उपयोग करती हैं
- (2) ये जीवन सारणी का उपयोग करती हैं
- (3) ये सरवाइवल (survival) दर का उपयोग करती हैं
- (4) उपरोक्त सभी

90 Population growth is mainly concerned with

- (1) total number of birth
- (2) number of male birth
- (3) number of female birth
- (4) all the above

समग्र वृद्धि मुख्यतः निर्भर है

- (1) समस्त जन्मों की संख्या
- (2) पुरुषों के जन्मों की संख्या
- (3) महिलाओं के जन्मों की संख्या
- (4) उपरोक्त सभी

91 Total fertility rate provides the basis for :

- (1) the expected maximum family size
- (2) population projection
- (3) population increased in desired period
- (4) all the above

समस्त जन्म क्षमता दर निम्नलिखित में से कौन-सा आधार देती है

- (1) परिवार के अधिकतम माप की प्रत्यक्षा
- (2) समग्र के अनुमान
- (3) समग्र के किसी मनचाहे अन्तराल में बढ़ना
- (4) उपरोक्त सभी

92 Vital index for ascertaining population growth is :

- (1) a good measure
- (2) a rough measure
- (3) a useless measure
- (4) none of the above

जनगणना आंकड़ों का गुणांक जिससे समग्र की वृद्धि का अनुमान लगाया जाता है वह

- (1) एक अच्छा माप है
- (2) एक कच्चा माप है
- (3) एक बेकार माप है
- (4) उपरोक्त में कोई भी नहीं

93 The general child bearing age in India is :

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (1) 20-24 years | (2) 20-29 years |
| (3) 15-49 years | (4) 10-49 years |

साधारणतया भारत में जन्म क्षमता की उम्र का अन्तराल होता है

- |               |               |
|---------------|---------------|
| (1) 20-24 साल | (2) 20-29 साल |
| (3) 15-49 साल | (4) 10-49 साल |

94 The probability of living a person in the age group of  $x$  to  $x+n$  can be determined from the formulae in usual notation, by

- (1)  $l_{x+n}/l_x$  (2)  $(l_{x+n} - l_x)/l_x$   
 (3)  $(l_x - l_{x+n})/l_{x+n}$  (4)  $l_x/l_{x+n}$

एक मनुष्य के  $x$  से  $x+n$  के समुह में रहने की प्रयिकता को ज्ञात करने के लिये, साधारण व्यंजको के साथ, कौन-से सूत्र का उपयोग करेंगे

- (1)  $l_{x+n}/l_x$  (2)  $(l_{x+n} - l_x)/l_x$   
 (3)  $(l_x - l_{x+n})/l_{x+n}$  (4)  $l_x/l_{x+n}$

95 A life table constructed for an age interval of 5 to 10 years is specifically known as

- (1) grouped life table (2) interval life table  
 (3) abridged life table (4) none of the above

एक जीवन सारणी को बनाने में उम्र अंतराल 5-10 साल का रखा जाय तो विशेषतौर पर उसे कहा जाता है

- (1) समुह जीवन सारणी (2) अन्तराल जीवन सारणी  
 (3) संक्षिप्त जीवन सारणी (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

96 The ratio of annual net migration to the annual mean population provides :

- (1) vital index (2) net migration rate  
 (3) population growth (4) none of the above

वार्षिक परिशुद्ध प्रवसन और औसत वार्षिक समग्र का अनुपात देता है

- (1) जनगणना आंकडों का गुणांक (2) परिशुद्ध प्रवसन दर  
 (3) समग्र की वृद्धि (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

97 A life table based on the experience of actual Cohort is called.

- (1) generation life table (2) fluent life table  
 (3) both (1) and (2) (4) neither (1) nor (2)

एक जीवन सारणी जो कि एक वास्तविक सहगणों के अनुभव पर आधारित होती है वह कहलाती है

- (1) प्रजनन जीवन सारणी (2) धारा प्रवाहिक जीवन सारणी  
 (3) (1) एवं (2) (4) ना (1) नाही (2)



98 If  $l_x$  is the number of person living at age  $x$  and  $L_x$  be the number of persons living the mid of  $x^{th}$  and  $(x+1)^{th}$  years, then the relation between  $l_x$  and  $L_x$  is :

(1)  $L_x = \frac{1}{2}(l_x + l_{x+1})$

(2)  $L_x = \frac{x}{2} + l_x$

(3)  $L_x = l_x + l_{x+1}$

(4) none of the above

यदि  $l_x$  लोगों के  $x$  साल की उम्र तक जीने का अंक है और  $L_x$  उनके  $x$  एवं  $(x+1)^{th}$  साल के मध्य तक जीने का अंक है तो  $l_x$  एवं  $L_x$  के बीच का सम्बन्ध है

(1)  $L_x = \frac{1}{2}(l_x + l_{x+1})$

(2)  $L_x = \frac{x}{2} + l_x$

(3)  $L_x = l_x + l_{x+1}$

(4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

99 A life table is a profile of human population which exhibits :

- (1) probability of dying at each age
- (2) number of living and dying
- (3) expectation of life at each stage
- (4) all the above

एक जीवन सारणी जन साधारण की रूपरेखा को दर्शाती है कि

- (1) प्रत्येक उम्र पर मरने की प्रायिकता
- (2) जीवित एवं मरने वाला का आंकडा
- (3) प्रत्येक उम्र पर जीवन प्रत्याशा
- (4) उपरोक्त सभी

100 If the population of a country in two consecutive census (1991, 2001) is 50 and 80 Crores respectively what is the expected population in 1995.

- (1) 65 Crores
- (2) 64 Crores
- (3) 63 Crores
- (4) 62 Crores

यदि किसी देश की जनसंख्या लगातार दो पूर्व गणनाओं (1991, 2001) में 50 एवं 80 करोड़ है तो 1995 का जनसंख्या का अनुमान होगा

- (1) 65 करोड़
- (2) 64 करोड़
- (3) 63 करोड़
- (4) 62 करोड़

101 The general relationship between gross reproduction rate (GRR) and net reproduction rate (NRR) is

- (1)  $GRR > NRR$
- (2)  $GRR < NRR$
- (3)  $GRR = NRR$
- (4) There is no relationship between them

साधारणतय कच्ची जन्म दर (GRR) एवं परिशुद्ध जन्म दर (NRR) में सम्बन्ध होता है

- (1)  $GRR > NRR$
- (2)  $GRR < NRR$
- (3)  $GRR = NRR$
- (4) इन दोनों में कोई सम्बन्ध नहीं होता है

102 Population of a country remains stationary if NRR is

- (1)  $NRR > 1$
- (2)  $NRR < 1$
- (3)  $NRR = 1$
- (4) none of the above

एक देश की समष्टि स्थाई रहती है यदि उसकी परिशुद्ध जन्म दर (NRR)

- (1)  $NRR > 1$
- (2)  $NRR < 1$
- (3)  $NRR = 1$
- (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

103 The Vital rates of the population are expressed as

- (1) per million
- (2) per 10 million
- (3) per thousand
- (4) per hundred

जीव सम्बन्धी दरे साधारणतया व्यक्त की जाती है

- (1) प्रति दस लाख
- (2) प्रति करोड़
- (3) प्रति हजार
- (4) प्रति सैंकड़ा

104 The complete enumeration of all the units of population is called

- (1) sample survey
- (2) census
- (3) vital statistics
- (4) none of the above

समग्र के प्रत्येक इकाई की गणना कहलाती है

- (1) प्रतिदर्श संवेक्षण
- (2) सम्पूर्ण जन गणना
- (3) जीवन सम्बन्धी आंकड़े
- (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं



105 A population with constant growth is known as

- (1) stationary population (2) constant population  
(3) stable population (4) none of these

यदि किसी समष्टि की वृद्धि दर अचल है तो वह समष्टि कहलाती है

- (1) स्थावर समष्टि (2) अचल समष्टि  
(3) स्थिर समष्टि (4) इनमें से कोई भी नहीं

106 The general death rate is technically known as

- (1) specific death rate (2) crude death rate  
(3) standardised death rate (4) all the above

साधारण मृत्यु दर, तकनीय तौर पर जानी जाती है

- (1) विशिष्ट मृत्युदर (2) कच्ची मृत्यु दर  
(3) मानक मृत्यु दर (4) उपरोक्त सभी

107 Survival rate in general is measured through :

- (1) The difference between crude birth and death rates  
(2) The ratio of difference between birth and death to Mean population  
(3) both (1) and (2)  
(4) neither (1) nor (2)

उत्तर जीविता दर साधारणतया मापी जाती है

- (1) कच्ची जन्म दर एवं कच्ची मृत्यु दर के अन्तर से  
(2) माध्य समग्र एवं जन्म मृत्यु दरों के अन्तर का अनुपात  
(3) (1) एवं (2) दोनों से  
(4) ना (1) से नाहि (2) से

108 The advantage (s) of sampling registration system is that :

- (1) It gives full coverage of area  
(2) It is more accurate  
(3) It provides estimate of rural and urban areas separately  
(4) all the above

प्रतिदर्श पंजीकरण प्रणाली का लाभ है कि

- (1) ये पूरे क्षेत्र का विवरण देता है  
(2) ये ज्यादा परिशुद्ध है  
(3) ये ग्रामीण एवं शहरों के आंकलन अलग अलग देता है  
(4) उपयुक्त सभी

109 Sampling registration system fails to record

- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| (1) age-sex composition | (2) birth rates   |
| (3) death rates         | (4) all the above |

प्रतिदर्श पंजीकरण प्रणाली में क्या क्या चीजों का पंजीकरण नहीं होता ?

- |                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| (1) उम्र एवं लिंग का संयोजन | (2) जन्म दर     |
| (3) मृत्यु दर               | (4) उपरोक्त सभी |

110 Registration of vital statistics in India suffers from

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| (1) Incomplete coverage | (2) Incomplete reporting |
| (3) lack of accuracy    | (4) all the above        |

भारत में जन्म-मृत्यु सम्बन्धी आंकड़ों के पंजीकरण की निम्न खामियाँ है

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| (1) अधूरा क्षेत्र विवरण | (2) अधूरी जानकारी विवरण |
| (3) परिशुद्धि की कमी    | (4) उपरोक्त सभी         |

111 Age specific death rate of babies less than one year of age is known as

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| (1) Infant death rate  | (2) Neonatal death rate |
| (3) Mothers death rate | (4) Foetal death rate   |

1 साल से कम बच्चों की विशिष्ट मृत्यु दर कहलाती है

- |                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| (1) बाल (Infant) मृत्यु दर | (2) न्योनटल (Neonatal) मृत्यु दर |
| (3) माँ की मृत्यु दर       | (4) गर्भ की मृत्यु दर            |

112 Stanardised death rates are particularly useful for :

- (1) Comparing death rates of males and females
- (2) Comparing death rates of two regions
- (3) both (1) and (2)
- (4) neither (1) nor (2)

मानक मृत्यु दर विशेषतौर पर लाभदायक है जब हम

- (1) पुरुषों एवं महिलाओं की मृत्यु दर की तुलना करते हैं
- (2) दो क्षेत्रों की मृत्यु दरों की तुलना करते हैं
- (3) दोनों (1) एवं (2)
- (4) ना (1) नाहि (2)



113 Fertility rate mainly depends on

- (1) total female population
- (2) total population
- (3) female population in child bearing age group
- (4) number of newly born babers

जन्म क्षमता दर मुख्य तय निर्भर करती है

- (1) समस्त महिलाओं की समष्टि
- (2) समस्त समष्टि
- (3) महिलाओं की समष्टि जो जन्म देने वाली उम्र में है
- (4) नये जन्मे बच्चों के अंक

114 Age specific death rate for the children of age less than five years is called :

- (1) Infant death rate
- (2) Neonatal death rate
- (3) Maternal mortality rate
- (4) Foetal death rate

विशिष्ट उम्र मृत्यु दर, जो कि उन बच्चों के लिये जिनकी उम्र पाँच साल से कम होती है, कहलाती है

- (1) बाल (Infant) मृत्यु दर
- (2) न्योनटल (Neonatal) मृत्यु दर
- (3) माँ की मृत्यु दर
- (4) गर्भ की मृत्यु दर

115 If the demand of a commodity is not affected even when the price increases such commodity is called.

- (1) ideal commodity
- (2) non sensitive commodity
- (3) essential commodity
- (4) none of the above

यदि किसी वस्तु की माँग उसकी कीमत बढ़ने से प्रभावित नहीं होती है तो उसे

- (1) आदर्श वस्तु
- (2) असंवेदन शील वस्तु
- (3) आवश्यक वस्तु
- (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

116 If the demand for the commodity decreases as the price of the same increases such commodity is known as

- (1) essential commodity
- (2) ideal commodity
- (3) positively elastic commodity
- (4) none of the above

यदि किसी वस्तु का माँग उसकी कीमत बढ़ जाने से कम हो जाती है तो उसे हम कहते हैं

- (1) आवश्यक वस्तु
- (2) आदर्श वस्तु
- (3) धनात्मक लोच वाली वस्तु
- (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

117 In India the price of US Dollar is determined by

- (1) International market (2) Reserve Bank of India  
(3) National Share Market (4) none of the above

भारत में अमरीकन डोलर का भाव तय करती है

- (1) अन्तरराष्ट्रीय बाजार (2) भारतीय रिजर्व बैंक  
(3) भारतीय शेयर बाजार (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

118 If the demand for a commodity decreases with decrease in price such a commodity is called

- (1) discommodity (2) essential commodity  
(3) ideal commodity (4) non elastic commodity

यदि किसी वस्तु की कीमत घटने से उस वस्तु की मांग भी कम हो जाती है तो वह वस्तु कहलाती है

- (1) अवस्तु (2) आवश्यक वस्तु  
(3) आर्दश वस्तु (4) बिना लोच वाली वस्तु

119 If the demand of commodity increases with decrease in the price such a commodity is called

- (1) positive elastic commodity (2) essential commodity  
(3) luxury commodity (4) none of the above

यदि किसी वस्तु की कीमत घटने से उस वस्तु की मांग बढ़ जाती है तो वह कहलाती है

- (1) धनात्मक लोच वाली वस्तु (2) आवश्यक वस्तु  
(3) सुख-साधन की वस्तु (4) उपरोक्त में कोई नहीं

120 The price elasticity of demand can be defined as

- (1) relative change in demand of the commodity per unit change in price  
(2) relative change in price per unit change in demand of the commodity  
(3) both (1) and (2)  
(4) neither (1) nor (2)

कीमत-माँग लोच को परिभाषित किया जा सकता है

- (1) किसी वस्तु की माँग में आपेक्षिक बदलाव यदि उसकी कीमत में एक इकाई बदलाव आता है  
(2) किसी वस्तु की कीमत में आपेक्षिक बदलाव यदि उसकी माँग में एक इकाई बदलाव आता है  
(3) (1) और (2) दोनों  
(4) ना (1) नाही (2)



121 If the price elasticity of demand is high then the commodity is called

- (1) essential commodity (2) ideal commodity  
(3) luxury commodity (4) sensitive commodity

यदि किसी वस्तु माँग की कीमत लोच अधिक हो तो वह वस्तु कहलाती है

- (1) आवश्यक वस्तु (2) आदर्श वस्तु  
(3) सुख-साधन की वस्तु (4) संवेदनशील वस्तु

122 If the price elasticity of demand is low then the commodity is called :

- (1) essential commodity (2) ideal commodity  
(3) luxury commodity (4) sensitive commodity

यदि किसी वस्तु की माँग की कीमत-लोच बहुत कम हो तो वह वस्तु कहलाती है

- (1) आवश्यक वस्तु (2) आदर्श वस्तु  
(3) सुख-साधन की वस्तु (4) संवेदनशील वस्तु

123 If  $X$  follows a  $Bi(n, \theta)$  then it will be symmetric if  $\theta$  is :

- (1)  $\theta = \frac{1}{3}$  (2)  $\theta = \frac{1}{2}$   
(3)  $\theta = \frac{1}{4}$  (4) none of the above

यदि यादृच्छिक चर  $X \sim Bi(n, \theta)$  तो वो सममित होगा यदि  $\theta$  का मान

- (1)  $\theta = \frac{1}{3}$  (2)  $\theta = \frac{1}{2}$   
(3)  $\theta = \frac{1}{4}$  (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

124 If the mean of a binomial variate is 4 and its variance is 3 then the value of  $\theta$  will be

- (1)  $\theta = \frac{1}{2}$  (2)  $\theta = \frac{3}{4}$   
(3)  $\theta = \frac{1}{4}$  (4) none of the above

यदि एक द्विपद चर का माध्य 4 एवं उसका प्रसरण 3 है तो  $\theta$  का मान होगा

- (1)  $\theta = \frac{1}{2}$  (2)  $\theta = \frac{3}{4}$   
(3)  $\theta = \frac{1}{4}$  (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

125 The supply elasticity of demand can be defined as

- (1) ratio of relative change in supply to relative change in demand
- (2) ratio of relative change in demand to relative change in supply
- (3) both (1) and (2)
- (4) neither (1) nor (2)

किसी वस्तु की आपूर्ति की मांग की लोच परिभाषित की जाती है

- (1) आपूर्ति में आपेक्षिक बदलाव एवं मांग के आपेक्षिक बदलाव का अनुपात
- (2) मांग के आपेक्षिक बदलाव एवं आपूर्ति के आपेक्षिक बदलाव का अनुपात
- (3) दोनों (1) और (2)
- (4) नाहि (1) ना (2)

126 If the demand function of a commodity is  $q = f(p)$  then the total expenditure on it will be : (given  $p$  is price of that commodity)

- (1)  $\frac{d f(p)}{dp}$
- (2)  $q.f(q)$
- (3)  $p.f(p)$
- (4) none of the above

यदि किसी वस्तु का मांग फलन है  $q = f(p)$  तो उस वस्तु पर कुल खर्च होगा (यदि  $p$  उस वस्तु की कीमत है)

- (1)  $\frac{d f(p)}{dp}$
- (2)  $q.f(q)$
- (3)  $p.f(p)$
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

127 The correlation between two variables X and Y is :

- (1) the degree of linear relationship between them
- (2) the extent of functional relationship between them
- (3) both (1) and (2)
- (4) neither (1) nor (2)

दो चरो के बीच सहसम्बन्ध है

- (1) उनके बीच रेखीय सम्बन्ध की कोटि
- (2) उनके बीच फलन सम्बन्ध की सीमा
- (3) दोनों (1) और (2)
- (4) ना तो (1) नाही (2)



128 The range of correlation coefficient based on  $n$  pairs of observation is

- (1)  $(0, 1)$  (2)  $(-1, 0)$   
(3)  $(-1, 1)$  (4)  $\left(\frac{-1}{n}, 1\right)$

सहसम्बन्ध गुणांक जो कि  $n$  युग्मों प्रेक्षणों पर आधारित है, का प्रसार होगा

- (1)  $(0, 1)$  (2)  $(-1, 0)$   
(3)  $(-1, 1)$  (4)  $\left(\frac{-1}{n}, 1\right)$

129 If  $y = 10 + 4X$  then the correlation between  $Y$  and  $X$  will be

- (1)  $-1$  (2)  $+1$   
(3)  $4/10$  (4) none of the above

यदि  $y = 10 + 4X$  तो  $Y$  एवं  $X$  के बीच सहसम्बन्ध गुणांक होगा

- (1)  $-1$  (2)  $+1$   
(3)  $4/10$  (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

130 The correlation coefficient between  $X$  and  $Y$  as expressed in terms of regression coefficients  $B_{YX}$  and  $B_{XY}$  is

- (1) average of  $B_{YX}$  and  $B_{XY}$   
(2) Geometric mean of  $B_{YX}$  and  $B_{XY}$   
(3) Harmonic mean of  $B_{YX}$  and  $B_{XY}$   
(4) none of the above

दो चरों  $X$  एवं  $Y$  के बीच सहसम्बन्ध गुणांक को उनके समाश्रण्य गुणांकों  $B_{YX}$  एवं  $B_{XY}$  के द्वारा किससे व्यक्त किया जाता है ?

- (1)  $B_{YX}$  एवं  $B_{XY}$  का माध्य  
(2)  $B_{YX}$  एवं  $B_{XY}$  का गुणोत्तर माध्य  
(3)  $B_{YX}$  एवं  $B_{XY}$  का हरात्मक माध्य  
(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

131 The unit of correlation coefficient between  $X$  and  $Y$  :

- (1) is same as unit of  $X$  (2) is same as unit of  $Y$   
(3) same as unit of  $X.Y$  (4) there is no unit

सहसम्बन्ध गुणांक, जो दो चर  $X$  एवं  $Y$  के बीच है उसकी इकाई

- (1) वो होगी जो  $X$  की इकाई है (2) वो होगी जो  $Y$  की इकाई है  
(3) वो होगी जो  $X.Y$  की इकाई है (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

132 If the relationship between  $Y$  and  $X$  is  $Y=5-3X$  then the correlation coefficient between  $Y$  and  $X$  is

- (1)  $-1$  (2)  $+1$   
(3)  $-3/5$  (4) none of the above

यदि  $X$  एवं  $Y$  के बीच सम्बन्ध  $Y=5-3X$  है तो  $X$  एवं  $Y$  के बीच सहसम्बन्ध गुणांक होगा

- (1)  $-1$  (2)  $+1$   
(3)  $-3/5$  (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

133 If  $X$  and  $Y$  have  $\rho$  as correlation coefficient then the correlation coefficient between  $X-a$  and  $Y-b$

- (1)  $> \rho$  (2)  $< \rho$   
(3)  $= \rho$  (4) none of the above

यदि दो चरों  $X$  एवं  $Y$  के बीच सहसम्बन्ध गुणांक  $\rho$  है तो  $(x-a)$  एवं  $(y-b)$  के बीच सहसंबंध गुणांक होगा

- (1)  $> \rho$  (2)  $< \rho$   
(3)  $= \rho$  (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

134 If the correlation between  $X$  and  $Y$  is positive then the correlation between  $-X$  and  $-Y$  will be :

- (1) positive (2) negative  
(3) zero (4) (1) and (2)

यदि  $X$  एवं  $Y$  के बीच सहसम्बन्ध गुणांक धनात्मक है तो  $-X$ ,  $-Y$  के बीच वह होगा

- (1) धनात्मक (2) ऋणात्मक  
(3) शून्य (4) (1) और (2)

135 For a group of  $n$  people the correlation between height and weight is calculated then it will be

- (1) positive (2) negative  
 (3) zero (4) (1) and (2)

एक  $n$  समूह के आदमीयों के वजन एवं ऊँचाई के बीच सहसम्बन्ध गुणांक की गणना की गई हो वह

- (1) धनात्मक होगा (2) ऋणात्मक होगा  
 (3) शून्य होगा (4) (1) और (2) दोनों

136 Karl Pearson's correlation coefficient between two variables  $X$  and  $Y$  is defined by the formula :

(1) 
$$P = \frac{E(XY) - E(X)E(Y)}{V(X)V(Y)}$$

(2) 
$$P = \frac{E(XY) - E(X)E(Y)}{\sqrt{V(X)V(Y)}}$$

(3) 
$$P = \sqrt{E(XY) - E(X)E(Y)} / V(X)V(Y)$$

(4) 
$$\sqrt{\frac{E(XY) - E(X)E(Y)}{V(X)V(Y)}}$$

कार्ल पीयरसन का सहसम्बन्ध गुणांक, चर  $X$  एवं  $Y$  के बीच, का सूत्र है

(1) 
$$P = \frac{E(XY) - E(X)E(Y)}{V(X)V(Y)}$$

(2) 
$$P = \frac{E(XY) - E(X)E(Y)}{\sqrt{V(X)V(Y)}}$$

(3) 
$$P = \sqrt{E(XY) - E(X)E(Y)} / V(X)V(Y)$$

(4) 
$$\sqrt{\frac{E(XY) - E(X)E(Y)}{V(X)V(Y)}}$$

137  $X$  and  $Y$  are two variables, one of them assumes same value for all observations, then the correlation coefficient ( $\rho$ ) between them will be

- (1)  $\rho > 0$  (2)  $\rho < 0$   
(3)  $\rho = 0$  (4) can not be determined

$X, Y$  चरों में कोई भी एक चर के सभी प्रेक्षण का मान समान है तो उनका सहसम्बन्ध गुणांक ( $\rho$ ) होगा

- (1)  $\rho > 0$  (2)  $\rho < 0$   
(3)  $\rho = 0$  (4)  $\rho$  का मान निकाला नहीं जा सकता

138 The correlation between the circumference and diameter of a circle is

- (1) +1  
(2) -1  
(3) zero  
(4) non-sence correlation

एक वृत्त की परिधि और उसके व्यास में सहसम्बन्ध गुणांक होगा

- (1) +1  
(2) -1  
(3) शून्य  
(4) निरर्थक सहसम्बन्ध

139 If the regression coefficient  $b_{YX}$  is positive then the regression coefficient

$b_{XY}$  will be

- (1) positive (2) negative  
(3) zero (4) nothing can be said

यदि समाश्रयण गुणांक  $b_{YX}$  धनात्मक है तो समाश्रयण गुणांक  $b_{XY}$  होगा

- (1) धनात्मक (2) ऋणात्मक  
(3) शून्य (4) इसके बारे में कुछ नहीं कहा जा सकता

140 If the regression coefficient  $b_{xy} > 1$  then the regression coefficient  $b_{xy}$  will be :

- (1)  $b_{xy} > 1$  (2)  $b_{xy} < 1$   
(3)  $b_{xy} = 1$  (4) nothing can be said

यदि समाश्रयण गुणांक  $b_{xy} > 1$  तो समाश्रयण गुणांक  $b_{xy}$  होगा

- (1)  $b_{xy} > 1$  (2)  $b_{xy} < 1$   
(3)  $b_{xy} = 1$  (4) इसके बारे में कुछ नहीं कहा जा सकता

141 If the regression coefficient  $Y$  on  $X$  is  $b_{YX}$  then the regression coefficient of  $CY$  on  $X$  will be ( $C > 0$ ) :

- (1)  $\frac{1}{C} b_{YX}$  (2)  $C b_{YX}$   
(3)  $C^2 b_{YX}$  (4) no change

यदि  $Y$  का  $X$  पर समाश्रयण गुणांक  $b_{YX}$  है तो  $CY$  का  $X$  पर समाश्रयण गुणांक होगा ( $C > 0$ )

- (1)  $\frac{1}{C} b_{YX}$  (2)  $C b_{YX}$   
(3)  $C^2 b_{YX}$  (4) कोई बदलाव नहीं

142 The correlation between the side and area of a square is

- (1) positive correlation (2) negative correlation  
(3) nonsense correlation (4) no correlation

एक वर्ग की भूजा एवं उसके क्षेत्रफल के बीच सहसम्बन्ध होगा

- (1) धनात्मक सहसम्बन्ध (2) ऋणात्मक सहसम्बन्ध  
(3) निरर्थक सहसम्बन्ध (4) कोई सहसम्बन्ध नहीं



143 If  $b_{YX}$  is the regression coefficient of  $Y$  on  $X$  then the regression coefficient of  $Y-a$  over  $X$  ( $a > 0$ ) is :

(1) no change (2)  $b_{YX} + a$

(3)  $b_{YX} - a$  (4)  $\frac{1}{a}b_{YX}$

यदि  $b_{YX}$  चर  $Y$  का  $X$  पर समाश्रयण गुणांक है तो  $Y-a$  ( $a > 0$ ) का  $X$  पर समाश्रयण गुणांक होगा

(1) कोई बदलाव नहीं (2)  $b_{YX} + a$

(3)  $b_{YX} - a$  (4)  $\frac{1}{a}b_{YX}$

144 Given the regression line  $Y = 14 + 0.6X$ , the most probable value of  $Y$  for  $X = 5$  is

(1) 15 (2) 17

(3) 16 (4) 19

यदि समाश्रयण रेखा दी हुई है  $Y = 14 + 0.6X$  तो  $X = 5$  के लिये  $Y$  का सबसे ज्यादा संभवनावाला मान होगा

(1) 15 (2) 17

(3) 16 (4) 19

145 The regression coefficient  $B_{XY}$  can be defined as

- (1) Change in  $Y$  per unit change in  $X$
- (2) Change in  $X$  per unit change in  $Y$
- (3) Change in  $Y$  by a unit resulating change in  $X$
- (4) None of the above

$Y$  का  $X$  पर समाश्रयण गुणांक परिभाषित किया जाता है

- (1)  $Y$  में बदलाव जब  $X$  को एक इकाई से बदला जाता है
- (2)  $X$  में बदलाव जब  $Y$  को एक इकाई से बदला जाता है
- (3)  $Y$  के एक इकाई के बदलाव के कारण  $X$  का बदलाव
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

146 In which index number the quantity of commodities of the current year used is as weight

- (1) Laspeyre's index number      (2) Paasche's index number  
(3) Kelly's index number      (4) Fisher's index number

किस सूचनांक में चालू वर्ष की काम आई वस्तुओं की मात्रों को भार के रूप में काम में लिया जाता है

- (1) लेसपीयर का सूचनांक      (2) पाश्चे का सूचनांक  
(3) कैली का सूचनांक      (4) फिशर का सूचनांक

147 Which is the most appropriate average used in Index number

- (1) Mean      (2) Harmonic mean  
(3) Geometric mean      (4) None of the above

सूचनांक में काम में आनेवाला सबसे उपयुक्त औसत है

- (1) समान्तर माध्य      (2) हरात्मक माध्य  
(3) गुणोत्तर माध्य      (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

148 Consumer's price index is also known as

- (1) Whole sale index number  
(2) Cost of living index number  
(3) Fisher's ideal index number  
(4) None of the above

ग्राहक मूल्य सूचनांक निम्न नाम से भी जाना जाता है

- (1) थोक के भाव का सूचनांक  
(2) जीवन निर्वाह का सूचनांक  
(3) फिशर का आदर्श सूचनांक  
(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

149 The demand and supply functions of a commodity are  $d=16-2p-p^2$  and  $s=8p-6$  respectively then equilibrium price of the market will be

- (1)  $p=2$  (2)  $p=3$   
(3)  $p=8$  (4) None of the above

यदि किसी वस्तु के मांग एवं आपूर्ति फलन क्रमशः दिये हैं  $d=16-2p-p^2$  एवं  $s=8p-6$  तो बाजार के सन्तुलन पर वस्तु की कीमत होगी

- (1)  $p=2$  (2)  $p=3$   
(3)  $p=8$  (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

150 If the demand of a commodity increases inspite of decrease in the supply of commodity then commodity's

- (1) price will increase  
(2) price will decrease  
(3) no change in price  
(4) nothing can be said

यदि किसी वस्तु की मांग उसकी आपूर्ति के कम होने के बाद भी बढ़ती तो उस वस्तु का

- (1) मूल्य बढ़ जायेगा  
(2) मूल्य घट जायेगा  
(3) मूल्य में कोई बदलाव नहीं आयेगा  
(4) इस बारे में कुछ भी नहीं कहा जा सकता

151 Index numbers are known as

- (1) economic barometer (2) signs and guide post  
(3) both (1) and (2) (4) neither (1) nor (2)

सूचनांक कहलाते हैं

- (1) आर्थिक स्थित के बेरोमीटर (2) चिन्ह एवं सलाहकार  
(3) (1) और (2) दोनों (4) नाहि (1) ना (2)





152 Index number is a

- (1) measure of relative change (2) special type of average  
(3) a percentage relative (4) all the above

सूचनांक है

- (1) आपेक्षित बदलाव के माप (2) एक विशिष्ट प्रकार का माप  
(3) सापेक्षित प्रतिशत (4) उपरोक्त सभी

153 The error(s) involved in construction of an index number is (are)

- (1) Sampling error  
(2) Formula error  
(3) Error in collection of data  
(4) All the above

सूचनांक बनाने में कौन कौन सी त्रुटियों का आगमन होता है ?

- (1) प्रतिदर्श त्रुटि  
(2) सूत्र की त्रुटि  
(3) समंको को इकठा की त्रुटि  
(4) उपरोक्त सभी

154 The most commonly used index number is

- (1) Diffusion index number (2) Price index number  
(3) Value index number (4) All the above

सबसे अधिक काम आनेवाला सूचनांक है

- (1) विस्तार सूचनांक (2) मूल्य सूचनांक  
(3) मान सूचनांक (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं



155 Consumer price index number is constructed for

- (1) well defined section of the society
- (2) all people
- (3) people of a particular area
- (4) all the above

ग्राहक मूल्य सूचनांक का निर्माण किसके लिये किया जाता है ?

- (1) आदमियों के एक अच्छी तरह परिभाषित खण्ड के लिये
- (2) सभी आदमियों के लिये
- (3) किसी क्षेत्र के आदमियों के लिये
- (4) उपरोक्त सभी के लिये

156 The first and foremost step(s) in construction of index number is (are)

- (1) choice of based period
- (2) choice of weights
- (3) to delineate the purpose of the index number
- (4) all the above

सूचनांक के निर्माण में सबसे प्रथम और महत्वपूर्ण कदम है

- (1) आधार वर्ष का चुनाव
- (2) भारों का चुनाव
- (3) जिस उद्देश्य से बनाया जाता उसका सूचनांक एवं चित्रण
- (4) उपरोक्त सभी

157 If  $\rho$  is correlation coefficient between  $X$  and  $Y$  then quantity  $1 - \rho^2$  is called

- (1) Coefficient of determination
- (2) Coefficient of non-determination
- (3) Coefficient of association
- (4) None of the above

यदि दो चरों  $X$  एवं  $Y$  का सहसम्बन्ध गुणांक  $\rho$  है तो  $(1 - \rho^2)$  कहलाता है

- (1) उपचाय गुणांक
- (2) प्रतिवादित उपचाय गुणांक
- (3) सहचारियता गुणांक
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं



158 In regression of  $Y$  on  $X$ , the variable  $X$  is known as

- (1) independent variable (2) regressor  
(3) explanatory variable (4) all the above

चर  $Y$  का  $X$  पर समाश्रयण में चर  $X$  को जाना जाता है

- (1) स्वतन्त्र चर (2) प्रतिगामी चर  
(3) व्याख्यात्मक चर (4) उपरोक्त सभी

159 If  $\rho = \pm 1$  then two regression lines are

- (1) coincident (2) parallel  
(3) perpendicular to each other (4) none of the above

यदि  $\rho = \pm 1$  हो तो दोनों समाश्रयण रेखाएँ होंगी

- (1) अनुरूप (2) समांतर  
(3) एक दूसरे पर लम्ब है (4) उपरोक्त में कोई भी नहीं

160 If  $\rho = 0$  then the two regression lines will be

- (1) coincident (2) parallel  
(3) perpendicular to each other (4) none of the above

यदि  $\rho = 0$  हो तो दोनों समाश्रयण रेखाएँ

- (1) अनुरूप (2) समांतर  
(3) एक दूसरे पर लम्ब होंगी (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

161 Given the two regression lines  $3X - 4Y + 8 = 0$  and  $4X - 3Y = 1$  then the means  $\bar{X}$  and  $\bar{Y}$  are

- (1)  $\bar{X} = 4, \bar{Y} = 5$  (2)  $\bar{X} = 3, \bar{Y} = 4$   
(3)  $\bar{X} = 4/3, \bar{Y} = 5/4$  (4)  $\bar{X} = 5, \bar{Y} = 4$

यदि दोनों समाश्रयण रेखाएँ दी हुई हैं  $3X - 4Y + 8 = 0$  एवं  $4X - 3Y = 1$  तो माध्य  $\bar{X}$  एवं  $\bar{Y}$  का मान होगा

- (1)  $\bar{X} = 4, \bar{Y} = 5$  (2)  $\bar{X} = 3, \bar{Y} = 4$   
(3)  $\bar{X} = 4/3, \bar{Y} = 5/4$  (4)  $\bar{X} = 5, \bar{Y} = 4$

162 Consumer price index in 1990 is increased by 80% as compared to base year 1980. A person whose annual earning were Rs. 60,000 should now get

- (1) Rs. 1,08,000 (2) Rs. 1,72,000  
(3) Rs. 1,54,000 (4) Rs. 80,000

1990 का ग्राहक मूल्य सूचकांक, जबकि आधार वर्ष 1980 है, के मुकाबले 80% बढ़ गया है तो एक व्यक्ति जिसकी वार्षिक आय 60,000 रु. थी अब उसे क्या मिलना चाहिये

- (1) 1,08,000 रु. (2) 1,72,000 रु.  
(3) 1,54,000 रु. (4) 80,000 रु.

163 In india the data pertaining to growth of economy is realised by

- (1) Central Statistical Organisation (CSO)  
(2) National Sample Survey Office (NSSO)  
(3) Reserve Bank of India (RBI)  
(4) State Directorate of Economics and Statistics (SDES)

भारत में अर्थव्यवस्था को विकास के आंकड़े किसके द्वारा दिये जाते हैं

- (1) CSO (2) NSSO  
(3) RBI (4) SDES

164 The general short comings of Indian statistics are

- (1) Inadequacy, incompleteness and in accuracy  
(2) Lack of uniformity, Lack of coordination and lack of proper analysis  
(3) Delay in publication and in adequate publicity  
(4) All the above

भारतीय आँकड़ों के सामान्य दोष हैं

- (1) अपर्याप्तता, अपूर्णता एवं अपरिशुद्धता  
(2) एक रूपता, समन्वय एवं समुचित विश्लेषण की कमी  
(3) प्रकाशन में विलम्ब एवं प्रचार की अपर्याप्तता  
(4) उपरोक्त सभी



165 Indian agricultural census was first held in the year

- (1) 1950-51 (2) 1960-61  
(3) 1970-71 (4) 1980-81

प्रथम भारतीय कृषि संगणना हुई की साल

- (1) 1950-51 (2) 1960-61  
(3) 1970-71 (4) 1980-81

166 In some sense the real Indian population census was conducted in which year ?

- (1) 1871-72 (2) 1881-82  
(3) 1891-92 (4) 1895-96

किन्हीं संदर्भों में वास्तविक प्रथम जनगणना भारत में किस वर्ष में की गई ?

- (1) 1871-72 (2) 1881-82  
(3) 1891-92 (4) 1895-96

167 National sample surveys organisation conducts sample surveys to collect information about organised sector

- (1) every six month (2) annually  
(3) biannually (4) none of the above

भारतीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण संगठन व्यावसायिक औद्योगिक खण्ड के लिये आकंडे एकत्रित करता है

- (1) प्रति छः माही (2) प्रति साल  
(3) दो साल में एक बार (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

168 The sixty first round of NSS was conducted in the year

- (1) 2002-03 (2) 2003-04  
(3) 2004-2005 (4) None of the above

NSS के 61 वे चक्र कब किया गया था ?

- (1) 2002-03 (2) 2003-04  
(3) 2004-2005 (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

169 Land utilization statistics are published in

- (1) Agricultural situation in India (monthly)
- (2) Abstract of Agricultural statistics
- (3) Statistical abstract of Indian union
- (4) All the above

भूमि उपयोग करने के आँकड़े प्रकाशित किये जाते हैं

- (1) भारतीय कृषि स्थिति (प्रतिमाह)
- (2) कृषि सम्बन्धी आँकड़े (संक्षिप्त)
- (3) भारतीय यूनियन के आँकड़ों का संक्षिप्तीकरण
- (4) उपरोक्त सभी

170 Indian Live stock census is conducted every

- (1) Yearly
- (2) Biyearly
- (3) Quinquennially (every five year)
- (4) None of the above

भारतीय पशुधन की गणना की जाती है हर

- (1) साल
- (2) दो साल में एक बार
- (3) पाँच साल में एक बार
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

171 The main source of collecting Labour statistics is

- (1) Decennial census
- (2) National sample surveys
- (3) Employment Exchanges
- (4) All the above

मजदूरों सम्बन्धित समंको को एकत्रित करने का मुख्य उदगम है

- (1) दस वर्षीय जनगणना
- (2) राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण
- (3) रोजगार पंजीकरण संस्था
- (4) उपरोक्त सभी

172 The forest related statistics are published by

- (1) CSO and NSSO
- (2) NSSO and DES (Directorate of Eco. & Stat.)
- (3) DES and CSO
- (4) All the above

जंगल सम्बन्धी आँकड़े प्रकाशित करते हैं

- (1) CSO और NSSO
- (2) NSSO और DES (डिरेक्ट्रेट ओफ इकनो. और स्टेटि.)
- (3) DES और CSO
- (4) उपरोक्त सभी



173 For the first time in 2011 census foreigners were also counted for those living in the country for more than

- (1) 21 days (2) 9 month  
(3) Six month (4) 9 year

2011 की जनगणना में पहलीबार उन विदेशियों की भी गणना हुई है जो कि देश में

- (1) 21 दिन से अधिक रह रहे हो (2) 9 माह से अधिक रह रहे हो  
(3) 6 माह से अधिक रह रहे हो (4) 9 वर्ष से अधिक रह रहे हो

174 How many Govt employees, teachers and others were involved in 2011 census ?

- (1) less than 50,000  
(2) less than 1,00,000  
(3) less than 1,50,000  
(4) more than 1,50,000

2011 की जनसंख्या में कितने सरकारी कर्मचारी, अध्यापक और अन्य लोग काम में शामिल किये गये थे ?

- (1) 50,000 से कम  
(2) 1,00,000 से कम  
(3) 1,50,000 से कम  
(4) 1,50,000 से ज्यादा

175 In our country it has become necessary to register

- (1) births (2) deaths  
(3) marriage and divorce (4) all the above

हमारे देश में निम्नलिखित में से किनका पंजीकरण अनिवार्य है ?

- (1) जन्म (2) मृत्यु  
(3) शादियाँ एवं तलाक (4) उपरोक्त सभी

176 For calculation of National Income we use

- (1) census production method (2) census Income method  
(3) census expenditure method (4) all the above

राष्ट्रीय आय की गणना में काम में लिये जाते है

- (1) उत्पादन संगणना विधि (2) आय संगणना विधि  
(3) व्यय संगणना विधि (4) उपरोक्त सभी

177 Census of manufacturer is conducted every

- (1) month (2) six monthly  
(3) yearly (4) biyearly

आद्ययोगिक संगणना की जाती है हर

- (1) माह में (2) छःमाह में  
(3) साल में (4) दो साल में

178 One of underlying assumption in analysis of variance is

- (1) errors should have same distribution  
(2) errors should be independent  
(3) errors should be  $N(0, \sigma_e^2)$   
(4) all the above

प्रसरण विश्लेषण की निहित कल्पनाओं में से एक है कि

- (1) त्रुटियों का बटन समान होना चाहिये  
(2) त्रुटियाँ स्वतन्त्र होनी चाहिये  
(3) त्रुटियाँ  $N(0, \sigma_e^2)$  होनी चाहिये  
(4) उपरोक्त सभी

179 In any experimental research the experimental unit is

- (1) an animal (2) plot of land  
(3) group of animals (4) all the above

किसी प्रायोगिक शोध कार्य के लिये इकाई है

- (1) एक पशु (2) एक जमीन का टुकडा  
(3) एक पशुओं का समूह (4) उपरोक्त सभी





180 The basic principles of experimental research are

- (1) replication
- (2) replication and randomisation
- (3) randomisation and local control
- (4) all the above

प्रायोगिक अनुसंधान के मूलभूत सिद्धान्त है

- (1) पुनरावृत्ति
- (2) पुनरावृत्ति एवं यादृच्छिकरण
- (3) यादृच्छिकरण एवं स्थानीय नियंत्रण
- (4) उपरोक्त सभी

181 To get an idea of the fertility conditions of a field, the method used is

- (1) Local control
- (2) Replication
- (3) Randomisation
- (4) Uniformity trials

एक खेत की उर्वरता की परिस्थितियों को जानने के लिये हम प्रयोग में लाते हैं

- (1) स्थानीय नियंत्रण
- (2) पुनरावृत्ति
- (3) यादृच्छिकरण
- (4) एक समानतः परीक्षण

182 In a two way classification with  $m$  observations in each cell, in ' $r$ ' rows and ' $c$ ' columns the degrees of freedom for total sum of square will be

- (1)  $(m-1)(c-1)$
- (2)  $(m-1)(r-1)$
- (3)  $(r-1)(c-1)$
- (4)  $mrc - 1$

$m$  प्रेक्षण प्रति कोष्ठक वाले एवं द्विमार्गी वर्गीकरण जिसमें ' $r$ ' पंक्तियाँ तथा ' $c$ ' स्तंभ है तो संगत वर्ग योग की स्वतंत्र कोटि की संख्या होगी

- (1)  $(m-1)(c-1)$
- (2)  $(m-1)(r-1)$
- (3)  $(r-1)(c-1)$
- (4)  $mrc - 1$

183 Local control is absent in which of the following

- (1) Completely randomised design
- (2) Randomised block design
- (3) Latin square design
- (4) None of the above

निम्नलिखित में से स्थानीय नियंत्रण जिसमें अनुपास्थित रहता है

- (1) पूर्णतयः यादृच्छिक अभिकल्पना
- (2) यादृच्छिक खण्ड अधिकल्पना
- (3) लैटिन वर्ग अधिकल्पना
- (4) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

184 Who developed the technique of analysis of variance ?

- |             |            |
|-------------|------------|
| (1) Pearson | (2) Yates  |
| (3) Cochran | (4) Fisher |

प्रसरण विश्लेषण की प्रक्रिया का विकास किसने किया था ?

- |            |           |
|------------|-----------|
| (1) पियरसन | (2) येट्स |
| (3) कोकरन  | (4) फिशर  |

185 Local control is used to

- (1) increases the number of plots
- (2) to reduce the number of replications
- (3) to reduce the degrees of freedom of total sum of square
- (4) to reduce the error variance

स्थानीय नियंत्रण का प्रयोग इस लिये किया जाता है जिससे

- (1) भूखण्डों की संख्या बढ़ाने के लिये
- (2) पुनरावृत्ति की संख्या को घटाने के लिये
- (3) सम्पूर्ण वर्ग योग की स्वतंत्र कोटि की संख्या घटाने के लिये
- (4) त्रुटि के प्रसरण को घटाने के लिये

186 In a randomised block design the homogeneity should be there

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| (1) between blocks | (2) between treatments |
| (3) within block   | (4) none of the above  |

एक यादृच्छिक खण्ड अभिकल्पना में समांग (homogeneous) होना चाहिये

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| (1) अन्तर खण्डों के रूप में | (2) अन्तर उपचारों के रूप में |
| (3) खण्डक के अन्दर          | (4) उपरोक्त में से कोई नहीं  |

187 If  $H_0$  is false then the probability of accepting  $H_0$  is

- |                |               |
|----------------|---------------|
| (1) $\alpha$   | (2) $\beta$   |
| (3) $1-\alpha$ | (4) $1-\beta$ |

यदि  $H_0$  सत्य नहीं है तो  $H_0$  को स्वीकार करने की प्रायिकता है

- |                |               |
|----------------|---------------|
| (1) $\alpha$   | (2) $\beta$   |
| (3) $1-\alpha$ | (4) $1-\beta$ |

188 Probability of rejecting  $H_0$  when it is true is

- (1)  $\alpha$  (2)  $\beta$   
(3)  $1-\alpha$  (4)  $1-\beta$

यदि  $H_0$  सत्य है तो उसे अस्वीकार करने की प्रायिकता

- (1)  $\alpha$  (2)  $\beta$   
(3)  $1-\alpha$  (4)  $1-\beta$

189 In a normal distribution, when variance is known the appropriate test for testing  $H_0 : \theta = 4$  Vs  $H_1 : \theta = 6$  is

- (1) t-test (2) Normal test  
(3) Chi-square test (4) None of the above

एक प्रसामान्य बटन जिसकी प्रसरण ज्ञात है तो  $H_0 : \theta = 4$  Vs  $H_1 : \theta = 6$  का परीक्षण करने के लिये कौन-सा परीक्षण उपयुक्त होगा

- (1) t परीक्षण (2) प्रसामान्य परीक्षण  
(3) काई-वर्ग परीक्षण (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

190 In a large sample test based on sample of size  $n$  the standard error of proportion is

- (1)  $\sqrt{\frac{pq}{n}}$  (2)  $\frac{\sqrt{pq}}{n}$   
(3)  $pq/\sqrt{n}$  (4)  $pq/n$

एक बृहद प्रतिदर्श परीक्षण, प्रतिदर्श में माप  $n$  पर आधारित, तो अनुपात की मानक त्रुटि होगी

- (1)  $\sqrt{\frac{pq}{n}}$  (2)  $\frac{\sqrt{pq}}{n}$   
(3)  $pq/\sqrt{n}$  (4)  $pq/n$

191 Which of the following test is used for testing significance of observed correlation coefficient, provided sample size is small ?

- (1) t-test (2) F-test  
(3) Chi-square test (4) Normal test

निम्नलिखित में से प्रतिदर्श से प्राप्त सहसम्बन्ध गुणांक की सार्थकता को परीक्षण करने के लिये कौन-सा परीक्षण उपयोग में लेंगे यदि प्रतिदर्श छोटा हो तो

- (1) t-परीक्षण (2) F-परीक्षण  
(3) काई-वर्ग परीक्षण (4) प्रसामान्य परीक्षण

192 For testing the hypothesis that the mean of two normal population (with common unknown variance) based on a small sample, which is appropriate test ?

- (1) Normal test (2) t - test  
(3) Chi-square test (4) F-test

दो प्रसमान्य समष्टियों के माध्यों के बराबर होने की परिकल्पना (जबकि उनकी एक समान प्रसरण अज्ञात है) के परीक्षण के लिये छोटे प्रतिदर्श पर आधारित कौन-सा परीक्षण उपयुक्त है ?

- (1) प्रसमान्य परीक्षण (2) t-परीक्षण  
(3) काई-वर्ग परीक्षण (4) F-परीक्षण

193 The most appropriate test for testing the hypothesis that the variance of normal population is equal to some assumed value is

- (1) t - test (2) Chi-square test  
(3) F-test (4) Normal test

एक प्रसमान्य समष्टि में उसकी प्रसरण को एक निर्दिष्ट मान के बराबर है, इस परिकल्पना का परीक्षण करने के लिये सबसे उपयुक्त परीक्षण है

- (1) t-परीक्षण (2) काई-वर्ग परीक्षण  
(3) F-परीक्षण (4) प्रसमान्य परीक्षण

194 Which is the most appropriate test for testing the hypothesis that means of four normal populations (with common unknown variances) are equal ?

- (1) ANOVA test (2) t-test  
(3) Chi-square test (4) Normal test

चार प्रसमान्य बंटनों (जिनका प्रसरण एक समान अज्ञात है) के माध्यों की एक समानता के परीक्षण के लिये कौन-सा परीक्षण सबसे उपयुक्त है

- (1) ANOVA-परीक्षण (2) t-परीक्षण  
(3) काई-वर्ग परीक्षण (4) प्रसमान्य परीक्षण

195 A random sample of size 80 is taken from a bivariate normal distribution. The coefficient of correlation obtained from the sample is 0.6 to test that the population correlation coefficient is 0.4 which one of the following test ?

- (1) Normal test (2) t-test  
(3) Chi-square test (4) None of the above

एक यादृच्छिक प्रतिदर्श का माप 80 है जिसे एक द्विचर प्रसमान्य बंटन से लिया गया है उस पर आधारित सहसम्बन्ध गुणांक 0.6 है । यह परीक्षण करने के लिये क्या समष्टि के सहसम्बन्ध गुणांक 0.4 से भिन्न है के लिये कौन-सा परीक्षण उपयुक्त है

- (1) प्रसमान्य परीक्षण (2) t-परीक्षण  
(3) कार्ई-वर्ग परीक्षण (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

196 A coin is tossed 3000 times. It results in Heads 1385 times. To test the coin is unbiased, which test is used

- (1) t-test (2) Normal test  
(3) Chi-square test (4) F-test

एक सिक्के को 3000 बार उछाला जाता है तथा 1385 छाप (heads) पाया जाता है सिक्का अनभिन्नत है, इस कल्पना के परीक्षण के लिये कौन-सा परीक्षण का उपयोग करेंगे ?

- (1) t-परीक्षण (2) प्रसमान्य परीक्षण  
(3) कार्ई-वर्ग परीक्षण (4) F-परीक्षण

197 To test the hypothesis about equality of two variances of two normal distributions. Which test is used ?

- (1) Normal test (2) Chi-square test  
(3) t-test (4) F-test

दो प्रसमान्य समष्टि के प्रसरण के एक समान होने कि परिकल्पना का परीक्षण करने के लिये कौन-सा परीक्षण का प्रयोग करेंगे ?

- (1) प्रसमान्य परीक्षण (2) कार्ई-वर्ग परीक्षण  
(3) t-परीक्षण (4) F-परीक्षण

198 Which one of the following test is used as test of goodness of fit ?

- (1) Normal test (2) Chi-square test  
(3) t-test (4) F-test

समंजस सुष्टूता के लिये निम्नलिखित में कौन-सा परीक्षण प्रयुक्त होता है ?

- (1) प्रसमान्य परीक्षण (2) काई-वर्ग परीक्षण  
(3) t-परीक्षण (4) F-परीक्षण

199 A critical region provides basis for

- (1) accepting  $H_0$   
(2) rejecting  $H_0$   
(3) no decision about  $H_0$   
(4) all the above

क्रांतिक क्षेत्र हम को आधार देता है

- (1)  $H_0$  परिकल्पना को स्वीकार करने के लिये  
(2)  $H_0$  परिकल्पना को अस्वीकार करने के लिये  
(3)  $H_0$  परिकल्पना के अन्तर्गत कोई भी निर्णय नहीं लेने के लिये  
(4) उपरोक्त सभी

200 In the context of  $N(\theta, \sigma^2)$  select the simple hypothesis

- (1)  $\mu = 0$  (2)  $\mu = 0; \sigma^2 = 1$   
(3)  $\mu = 0; \sigma^2 > 1$  (4)  $\mu = 0; \sigma^2 < 1$

एक प्रसमान्य समष्टि  $N(\theta, \sigma^2)$  के संदर्भ में सरल परिकल्पना चुनिये

- (1)  $\mu = 0$  (2)  $\mu = 0; \sigma^2 = 1$   
(3)  $\mu = 0; \sigma^2 > 1$  (4)  $\mu = 0; \sigma^2 < 1$





