

Ques # 1 (English)

**Diagram in which area of the rectangle is proportional to the frequency of the class intervals with unequal length**

- A) Bar diagram
  - B) Frequency polygon
  - C) Histogram
  - D) Multi bar diagram
- 

Ques # 1 (Hindi)

**एक आरेख जिसमें आयत का क्षेत्रफल आवृत्ति के वर्ग अन्तराल का आनुपातिक हो, जबकि वर्ग अन्तराल समान ना हो :**

- A) बार आरेख
  - B) आवृत्ति बहुभुज
  - C) हिस्टोग्राम
  - D) बहु बार आरेख
- 

Ques # 2 (English)

**Algebraic sum of the deviations of a set of values from their arithmetic mean is :**

- A) Positive
  - B) Zero
  - C) Negative
  - D)  $\pm 1$
- 

Ques # 2 (Hindi)

**संमंकों के मानों का माध्य से विचलनों का बीजगणीतीय योग है :**

- A) सकारात्मक
  - B) शून्य
  - C) नकारात्मक
  - D)  $\pm 1$
- 

Ques # 3 (English)

**If the distribution is moderately assymetrical then 3(mean - median) is equal to**

- A) (mode - mean)
  - B) median - mode
  - C) 3 median - 2 mean
  - D) mean - mode
-

Ques # 3 (Hindi)

अगर बंटन में मामूली विषमता हो तो 3(समान्तर माध्य - माध्यिका) बराबर होगा :

- A) ( बहुलक - समान्तर माध्य )
  - B) ( माध्यिका - बहुलक )
  - C) 3 माध्यिका - 2 समान्तर माध्य
  - D) समान्तर माध्य - बहुलक
- 

Ques # 4 (English)

While comparing two groups it is observed that coefficient of variation of one group is 2 along with mean as 4, while in other group coefficient of variation is 3 and mean is 8 . The ratio of two standard deviations is :

- A) 2/3
  - B) 3/4
  - C) 1/2
  - D) 1/3
- 

Ques # 4 (Hindi)

दो वर्गों की तुलना करने पर यह देखा गया कि एक वर्ग का विचलन गुणांक 2 है तथा माध्य 4 है जबकि दुसरे वर्ग का विचलन गुणांक 3 है और माध्य 8 है । दोनों मानक विचलनों का अनुपात है :

- A) 2/3
  - B) 3/4
  - C) 1/2
  - D) 1/3
- 

Ques # 5 (English)

A given data has mean = 6.5 , median = 6.3 and mode = 5.4 . It represents :

- A) leptokurtic distribution
  - B) mesokurtic distribution
  - C) negatively skewed distribution
  - D) positively skewed distribution
- 

Ques # 5 (Hindi)

एक देय आंकड़ों का माध्य = 6.5 , माध्यिका = 6.3 एवं बहुलक = 5.4 है । यह प्रतिनिधित्व करता है :

- A) तुंगककुदी बंटन
- B) मध्यककुदी बंटन

C) ऋणात्मक वैष्मयित बंटन

D) घनात्मक वैष्मयित बंटन

---

Ques # 6 (English)

**Complete idea of a distribution is formed with :**

A) measure of central tendency

B) measure of dispersion

C) skewness and kurtosis

D) All of these

---

Ques # 6 (Hindi)

**एक बंटन का सम्पूर्ण विचार बनता है :**

A) केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप से

B) फैलाव के माप से

C) असमता तथा कुकुदता से

D) इनमें से सभी से

---

Ques # 7 (English)

**Let correlation coefficient between X and Y is positive then the sign of both the regression coefficient is :**

A) positive

B) negative

C) both positive and negative

D) opposite

---

Ques # 7 (Hindi)

**अगर X तथा Y के बीच सह संबंध गुणांक धनात्मक है तो दोनों समाश्रयण गुणांक का चिन्ह होगा :**

A) धनात्मक

B) ऋणात्मक

C) धनात्मक तथा ऋणात्मक दोनों

D) विपरीत

---

Ques # 8 (English)

**Let  $X_i$  ( $i = 1, 2, 3$ ) are uncorrelated variables each having the same standard**

**deviation, then correlation coefficient between  $(X_1 + X_2)$  and  $(X_2 + X_3)$  is :**

- A) 1/4
  - B) 1/2
  - C) 1
  - D) Zero
- 

Ques # 8 (Hindi)

अगर  $X_i$  ( $i = 1, 2, 3$ ) असहसंबंध चर हैं जहाँ प्रत्येक का मानक विचलन बराबर है,

तो  $(X_1 + X_2)$  और  $(X_2 + X_3)$  के बीच सहसंबंध गुणांक है :

- A) 1/4
  - B) 1/2
  - C) 1
  - D) शून्य
- 

Ques # 9 (English)

For a discrete distribution for obtaining rank correlation coefficient,

the sum of all the differences of ranks that is,

$$\sum_{i=1}^n d_i$$

is :

- A) Zero
  - B) 1
  - C) Negative
  - D)  $>1$
- 

Ques # 9 (Hindi)

खंडित बंटन के लिए रैंक सहसंबंध गुणांक निकालने के लिए सभी रैंकों के अन्तर

का योग अर्थात् ,

$$\sum_{i=1}^n d_i$$

- A) शून्य
- B) 1
- C) ऋणात्मक

D)  $>1$

---

Ques # 10 (English)

If the regression equation is a good fit then the multiple correlation coefficient R is -

- A) zero
  - B) near to 1
  - C) negative
  - D)  $>1$
- 

Ques # 10 (Hindi)

यदि समाश्रयन समीकरण एक अच्छी तरह से फिट है तो बहुसंबंध गुणांक R का मान है -

- A) शून्य
  - B) 1 के आस पास
  - C) ऋणात्मक
  - D)  $>1$
- 

Ques # 11 (English)

Correlation coefficient between variables  $X_1$  and  $X_2$ ,  $X_1$  and  $X_3$ , and  $X_2$  and  $X_3$  is  $r$ , then partial correlation coefficient between  $X_1$  and  $X_2$  after eliminating the effect of  $X_3$  is :

- A)  $r$
  - B)  $1 - r$
  - C)  $\frac{r}{r+1}$
  - D)  $\frac{r-1}{r}$
- 

Ques # 11 (Hindi)

$X_1$  और  $X_2$ ,  $X_1$  और  $X_3$ , तथा  $X_2$  और  $X_3$  के बीच सहसंबंध  $r$  है तो  $X_1$  और  $X_2$  के बीच आंशिक सहसंबंध गुणांक क्या है जबकि  $X_3$  के प्रभाव को निकाल दिया गया है ?

- A)  $r$
- B)  $1 - r$
- C)  $\frac{r}{r+1}$

D)  $\frac{r-1}{r}$

---

Ques # 12 (English)

**Minimizing the sum of squares of the deviation of the actual value of Y from their estimated value as given by the line of best fit in a linear model is :**

- A) Principle of Least squares
  - B) Method of M.L.E.
  - C) Method of  $\chi^2$
  - D) None of these
- 

Ques # 12 (Hindi)

**एक रैखिक मॉडल में Y के वास्तविक मान का अनुमानित मान से लिया गया अन्तर के वर्गों का योग कम से कम जो कि उसके अच्छे फिट से लिया गया है, को क्या कहते हैं ?**

- A) न्यूनतम वर्ग का सिद्धांत
  - B) अधिकतम संभावना सुविधा की विधि
  - C) काई वर्ग की विधि
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 13 (English)

For any three events A, B and C  
 $P(A \cup B|C)$ , is equal to

- A)  $P(A | C) + P(B | C)$
  - B)  $P(A | C) + P(B | C) - P(A \cap B|C)$
  - C)  $1 - P(A \cap B|C)$
  - D)  $P(A \cup C) + P(B \cup C)$
- 

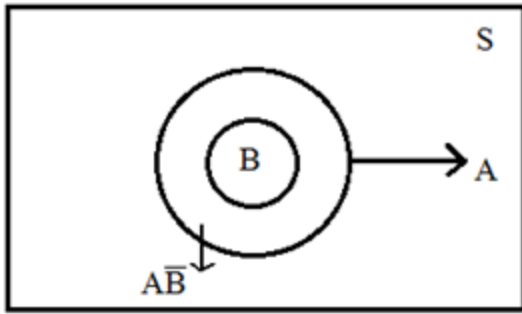
Ques # 13 (Hindi)

किसी भी तीन घटनाओं A, B तथा C के लिए  $P(A \cup B|C)$  का मान

- A)  $P(A | C) + P(B | C)$
  - B)  $P(A | C) + P(B | C) - P(A \cap B|C)$
  - C)  $1 - P(A \cap B|C)$
  - D)  $P(A \cup C) + P(B \cup C)$
- 

Ques # 14 (English)

For the following diagram

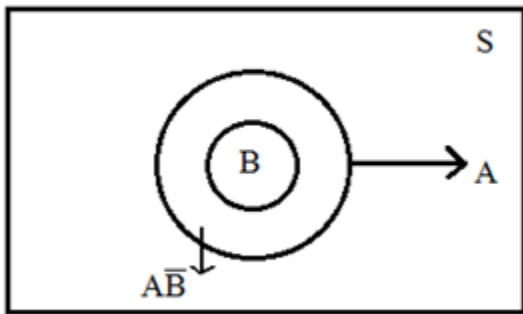


Then  $P(A)$  is same as :

- A)  $P(A) - P(B)$
  - B)  $P(A) + P(B)$
  - C)  $P[B \cup (A \cap \bar{B})]$
  - D)  $P[B \cup (A \cap B)]$
- 

Ques # 14 (Hindi)

निम्नलिखित आरेख के लिए



तो  $P(A)$  के बराबर है :

- A)  $P(A) - P(B)$
  - B)  $P(A) + P(B)$
  - C)  $P[B \cup (A \cap \bar{B})]$
  - D)  $P[B \cup (A \cap B)]$
- 

Ques # 15 (English)

Let A and B be two events such that  $P(A) = \frac{1}{3}$ ,  $P(B) = \frac{1}{5}$

and  $P(A \cup B) = \frac{11}{30}$  then  $P(B|A)$  is :

- A)  $\frac{1}{2}$
- B)  $\frac{1}{4}$
- C)  $\frac{2}{3}$

D) 2/5

---

Ques # 15 (Hindi)

अगर A और B दो ऐसी घटनाएँ हैं जहाँ  $P(A) = \frac{1}{3}$ ,  $P(B) = \frac{1}{5}$

तथा  $P(A \cup B) = \frac{11}{30}$  है तो  $P(B|A)$  का मान है :

A) 1/2

B) 1/4

C) 2/3

D) 2/5

---

Ques # 16 (English)

Let two unbiased coins are tossed. Expected value of the number of heads is :

A) 1

B) 2

C) 3

D) 1/2

---

Ques # 16 (Hindi)

दो अनभिन्न सिक्के को उछाला गया है | हैड के आने की सम्भावित मान है :

A) 1

B) 2

C) 3

D) 1/2

---

Ques # 17 (English)

It is observed that  $P(E_i) = \frac{1}{3}$  for  $i = 1$  and 2, and  $P(B|E_i) = \frac{i}{5}$ ,

Baye's probability  $P(E_2|B)$  is -

A) 1/3

B) 2/3

C) 1/2

D) 2/5

---

Ques # 17 (Hindi)

यह देखा गया कि  $P(E_i) = \frac{1}{3}$ ,  $i = 1$  एवं 2, तथा  $P(B|E_i) = \frac{i}{5}$ ,

तो बेयज प्रायिकता  $P(E_2|B)$  का मान है -



- A) 1/3
  - B) 2/3
  - C) 1/2
  - D) 2/5
- 

Ques # 18 (English)

Let  $X$  be a random variable with p.d.f. as given below

$x:$	0	1	2	3
$p(x):$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{8}$

The expected value of  $Y = (X - 1)^2$  is

- A) 8/7
  - B) 7/8
  - C) 9/7
  - D) 7/9
- 

Ques # 18 (Hindi)

जब  $X$  एक यादृच्छिक चर जिसका प्रा.घ.फ. निम्न प्रकार से दिया गया है :

$x:$	0	1	2	3
$p(x):$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{8}$

तो  $Y = (X - 1)^2$  का सम्भावित मान है :

- A) 8/7
  - B) 7/8
  - C) 9/7
  - D) 7/9
- 

Ques # 19 (English)

The moment generating function of Binomial distribution is :

- A)  $(q + e^t)^n$
  - B)  $(q - pe^t)^n$
  - C)  $(p + qe^t)^n$
  - D)  $(q + pe^t)^n$
- 

Ques # 19 (Hindi)

एक द्विपद बंटन का आघूर्ण जनक फलन है :

- A)  $(q + e^t)^n$

- B)  $(q - pe^t)^n$   
C)  $(p + qe^t)^n$   
D)  $(q + pe^t)^n$
- 

Ques # 20 (English)

Let  $f(x; r, p)$  denote probability distribution function of negative Binomial distribution. If  $r = 1$  then this distribution becomes

- A) Pascal  
B) Poisson  
C) Uniform  
D) Geometric
- 

Ques # 20 (Hindi)

ऋणात्मक द्विपद बंटन का प्रायिकता बंटन फलन  $f(x; r, p)$  है, अगर  $r = 1$  हो तो यह बंटन कौन सा बंटन हो जाता है :

- A) पास्कल  
B) पॉयसन  
C) यूनीफोर्म  
D) जियोमेट्रीक
- 

Ques # 21 (English)

In normal probability distribution all central moments of odd order are

- A) 1  
B) zero  
C)  $<1$   
D) none of these
- 

Ques # 21 (Hindi)

प्रसामान्य प्रायिकता बंटन में विषम क्रम के सभी केन्द्रीय आघूर्णों का मान -

- A) 1  
B) शून्य  
C)  $<1$   
D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 22 (English)

Mean and variance of exponential distribution are respectively

- A)  $\lambda$  and  $\lambda^2$
  - B)  $\lambda$  and  $\frac{1}{\lambda^2}$
  - C)  $\frac{1}{\lambda}$  and  $\frac{1}{\lambda^2}$
  - D)  $\frac{1}{\lambda}$  and  $\lambda^2$
- 

Ques # 22 (Hindi)

एकसपोनेनशियल बंटन का माध्य तथा प्रसरण क्रमशः है

- A)  $\lambda$  और  $\lambda^2$
  - B)  $\lambda$  और  $\frac{1}{\lambda^2}$
  - C)  $\frac{1}{\lambda}$  और  $\frac{1}{\lambda^2}$
  - D)  $\frac{1}{\lambda}$  और  $\lambda^2$
- 

Ques # 23 (English)

In which distribution probability density function at all the points through out the range of X is same

- A) Exponential
  - B) Gamma
  - C) Rectangular
  - D) Beta
- 

Ques # 23 (Hindi)

किस बंटन का प्रायिकता घनत्व फलन सम्पूर्ण X की सीमा में सभी जगहों पर बराबर है

- A) एकसपोनेनशियल
  - B) गामा
  - C) रेक्टैंगुलर
  - D) बीटा
- 

Ques # 24 (English)

Let X and Y be independent Gamma variates with parameters

$\mu$  and  $\gamma$ , then distribution of  $Z = \frac{X}{X+Y}$  is :-

- A) Gamma distribution

- B) Beta distribution of type-I
  - C) Beta distribution of type-II
  - D) None of these
- 

Ques # 24 (Hindi)

अगर  $X$  और  $Y$  दो स्वतंत्र गामा चर हैं जिसका प्राचल  $\mu$  और  $\gamma$  हैं, तो  $Z = \frac{X}{X+Y}$  का बंटन है :-

- A) गामा बंटन
  - B) बीटा बंटन प्रथम प्रकार का
  - C) बीटा बंटन द्वितीय प्रकार का
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 25 (English)

Let  $X \sim \beta_2(m, n)$ , then  $Y = \frac{1}{1+X}$  follows

- A) Beta distribution of type-I
  - B) Gamma distribution
  - C) Beta distribution of type-II
  - D) None of these
- 

Ques # 25 (Hindi)

अगर  $X \sim \beta_2(m, n)$  तो  $Y = \frac{1}{1+X}$  का बंटन है :-

- A) टाईप-I बीटा बंटन
  - B) गामा बंटन
  - C) टाईप-II बीटा बंटन
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 26 (English)

Let  $X \sim F(n, m)$  then distribution of  $\frac{1}{X}$  follows :-

- A) F (m,n) distribution
  - B) Beta distribution of type-II
  - C) Normal Distribution
  - D) F (n,m) distribution
-

Ques # 26 (Hindi)

अगर  $X \sim F(n, m)$  तो  $\frac{1}{X}$  का बंटन है :-

- A)  $F(m, n)$  बंटन
  - B) टाइप- II बीटा बंटन
  - C) प्रसामान्य बंटन
  - D)  $F(n, m)$  बंटन
- 

Ques # 27 (English)

Let  $X \sim \chi_1^2(n)$  and  $Y \sim \chi_2^2(m)$  are two independent variates, then the ratio of these two chi squares distributions divided by their respective degrees of freedom follows :-

- A)  $\chi^2$  distribution
  - B) F – distribution
  - C) Gamma distribution
  - D) Beta distribution of type-II
- 

Ques # 27 (Hindi)

अगर  $X \sim \chi_1^2(n)$  तथा  $Y \sim \chi_2^2(m)$  दो स्वतंत्र चर हैं तो इन दोनों काई स्क्वायर्स को उनकी स्वतंत्र कोटि से भाग किया गया है का अनुपात का बंटन है :-

- A) काई स्क्वायर बंटन
  - B) F - बंटन
  - C) गामा बंटन
  - D) टाइप-II बीटा बंटन
- 

Ques # 28 (English)

**Which one is not true for the assumption of t-test?**

- A) sample size is small
  - B) sample is drawn from a normal population
  - C) sample observations are independent
  - D) population variance is known
- 

Ques # 28 (Hindi)

टी- परीक्षण की मन्यताओं के लिए कौनसा कथन सही नहीं है :-

- A) प्रतिदर्श का आकार छोटा है।
  - B) प्रतिदर्श प्रसामान्य समष्टि से लिया गया है।
  - C) प्रतिदर्श की समस्त प्रेक्षक स्वतंत्र है।
  - D) समष्टि का विचलन ज्ञात है।
- 

Ques # 29 (English)

In an experiment it is observed that  $\bar{d} = 4, n = 9$  and  $S_d^2 = 36$ , then testing the significance of difference between two means, paired t-test comes out as

- A) 16
  - B) 1
  - C) 2
  - D) none of these
- 

Ques # 29 (Hindi)

एक प्रयोग में पाया गया है कि  $\bar{d} = 4, n = 9, S_d^2 = 36$  है तो दोनों माध्यों के अन्तर के परीक्षण के लिये युग्म t परीक्षण का मान है :-

- A) 16
  - B) 1
  - C) 2
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 30 (English)

Characteristic function of  $\chi^2$ - distribution with n degrees of freedom is

- A)  $(1 - it)^{-n/2}$
  - B)  $(1 - 2it)^{n/2}$
  - C)  $(1 - 2it)^{-n/2}$
  - D)  $(1 - e^{it})^{-n/2}$
- 

Ques # 30 (Hindi)

काई वर्ग बंटन जिसकी स्वतंत्रता कोटि का मान n है, का विशेषताओं का फलन की कीमत

- A)  $(1 - it)^{-n/2}$

- B)  $(1 - 2it)^{n/2}$   
C)  $(1 - 2it)^{-n/2}$   
D)  $(1 - e^{it})^{-n/2}$
- 

Ques # 31 (English)

**Let statistic t follows student t-distribution with n degrees of freedom. If n=1 then this distribution reduced to**

- A) Gamma distribution  
B) Standard cauchy distribution  
C) Exponential distribution  
D) Beta distribution of type-II
- 

Ques # 31 (Hindi)

**एक प्रतिदर्शज टी, स्टूडेंट्स टी बंटन का पालन करता है जिसकी स्वतंत्रता कोटि n है | अगर n=1 हो तो यह बंटन परिवर्तित हो जाता है :-**

- A) गामा बंटन  
B) मानक कोशी बंटन  
C) एकसपोनेनशियल बंटन  
D) टाईप- II बीटा बंटन
- 

Ques # 32 (English)

**Mode of F - distribution is always**

- A) greater than 1  
B) zero  
C) less than 1  
D) none of these
- 

Ques # 32 (Hindi)

**F- बंटन के बहुलक का मान हमेशा**

- A) 1 से बड़ा होता है  
B) शून्य  
C) एक से कम होता है  
D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 33 (English)

Let  $X$  follows  $p$ -variate normal distribution with mean vector  $\mu$  and variance covariance matrix  $\Sigma$ , that is,  $X \sim N_p(\mu, \Sigma)$ , then  $Y = cX$  follows

- A)  $N_p(\mu, \Sigma^2)$
  - B)  $N_p(c\mu, c \Sigma c')$
  - C)  $N_p(c\mu, c^2 \Sigma)$
  - D)  $N_p(c \mu c', c \Sigma c')$
- 

Ques # 33 (Hindi)

अगर  $X$ ,  $p$  चरों के प्रसामान्य बंटन का पालन करता है जिसका माध्य वेक्टर  $\mu$  तथा विचरण सहप्रसरण मैट्रिक्स  $\Sigma$  है, अर्थात्,  $X \sim N_p(\mu, \Sigma)$  तो  $Y = cX$  का बंटन है :-

- A)  $N_p(\mu, \Sigma^2)$
  - B)  $N_p(c\mu, c \Sigma c')$
  - C)  $N_p(c\mu, c^2 \Sigma)$
  - D)  $N_p(c \mu c', c \Sigma c')$
- 

Ques # 34 (English)

**Wishart distribution is a generalization of**

- A) t-distribution
  - B) Gamma distribution
  - C)  $\chi^2$ -distribution
  - D) None of these
- 

Ques # 34 (Hindi)

**विशार्ट बंटन किस बंटन का सामान्यीकरण है**

- A) टी- बंटन
  - B) गामा बंटन
  - C) काई वर्ग बंटन
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 35 (English)



If  $A_i$  ( $i = 1, 2, \dots, p$ ) are independently distributed as  $W_p(\Sigma, n_i)$  respectively, then  $A = \sum_{i=1}^p A_i$  is distributed as

- A)  $W_p(p\Sigma, n_i)$
- B)  $W_p(p\Sigma, \sum_{i=1}^p n_i)$
- C)  $W_p(\Sigma, p n_i)$
- D)  $W_p(\Sigma, \sum_{i=1}^p n_i)$

Ques # 35 (Hindi)

अगर  $A_i$  ( $i = 1, 2, \dots, p$ ) स्वतंत्र रूप से  $W_p(\Sigma, n_i)$  बंटन से बंटा है तो  $A = \sum_{i=1}^p A_i$  का बंटन है :-

- A)  $W_p(p\Sigma, n_i)$
- B)  $W_p(p\Sigma, \sum_{i=1}^p n_i)$
- C)  $W_p(\Sigma, p n_i)$
- D)  $W_p(\Sigma, \sum_{i=1}^p n_i)$

Ques # 36 (English)

The test statistics  $t_{n-k-1}$  for testing the multivariate regression parameters  $\beta_j$  under null hypothesis  $H_0: \beta_j = 0$  is

- A)  $\frac{bj}{S_{bj}}$
- B)  $bj - S_{bj}$
- C)  $\frac{bj^2}{1 - S_{bj}^2}$
- D)  $\frac{bj}{n\sqrt{1 - S_{bj}^2}}$

Ques # 36 (Hindi)

शून्य परिकल्पना  $H_0: \beta_j = 0$  के अन्तर्गत मल्टीवैरिएट प्रतिगमन पैरामीटर  $\beta_j$  को जाँच करने के लिए टी -प्रतिदर्शज  $t_{n-k-1}$  का मान

- A)  $\frac{bj}{S_{bj}}$
- B)  $bj - S_{bj}$
- C)  $\frac{bj^2}{1 - S_{bj}^2}$
- D)  $\frac{bj}{n\sqrt{1 - S_{bj}^2}}$
- 

Ques # 37 (English)

**For perfect multicollinearity, which one is not true**

- A) Rank of  $X$  matrix is less than full rank
- B)  $|X'X|$  is not equal to zero
- C)  $|X'X|$  cannot be inverted
- D)  $(X'X)^{-1}$  is indeterminate
- 

Ques # 37 (Hindi)

**आदर्श मल्टीकोलिनीएरीटी के लिए इनमें से कौन एक सही नहीं है**

- A)  $X$  मैट्रिक्स का श्रेणी सम्पूर्ण श्रेणी से कम है
- B)  $|X'X|$  शून्य के बराबर नहीं है
- C)  $|X'X|$  को उल्टा नहीं किया जा सकता है
- D)  $(X'X)^{-1}$  इनडिटरमिनेट है
- 

Ques # 38 (English)

**Which one of the following statement is not correct :**

- A) Principal component is the normalized linear combination with maximum variance.
- B) Principal component turn out to be the characteristic vector of covariance matrix.
- C) Principal component method is used in factor analysis.
- D) The generalized variance of the vector of principal component is not the generalized variance of the original vector.
- 

Ques # 38 (Hindi)

**निम्न में से कौन सा वक्तव्य सही नहीं है :**

- A) मुख्य घटक अधिकतम प्रसरण सहित मानकीकृत रैखिक संयोजक है

- B) मुख्य घटक सहप्रसरण आव्यूह के अभिलक्षणिक वैक्टर में बदल जाता है
- C) मुख्य घटक विधि कारक विश्लेषण में उपयोग होती है
- D) मुख्य घटक के वैक्टर का व्यापकीकृत प्रसरण मूल वैक्टर का व्यापकीकृत प्रसरण नहीं होता
- 

Ques # 39 (English)

For small samples from  $N(\theta, \sigma^2)$ ;  $\sigma^2$  unknown a  $100(1 - \alpha)$  percent confidence interval for  $\theta$  is given by

- A)  $\hat{\theta} \pm t_{\alpha, n-1} 2SE(\hat{\theta})$
- B)  $\hat{\theta} \pm t_{\alpha, n-1} SE(\hat{\theta})$
- C)  $\hat{\theta} \pm t_{\alpha, n-1} 3SE(\hat{\theta})$
- D) none of these
- 

Ques # 39 (Hindi)

एक छोटे से प्रतिदर्श जो कि  $N(\theta, \sigma^2)$ ;  $\sigma^2$  ज्ञात नहीं है, से लिया गया है, तो  $100(1 - \alpha)$  प्रतिशत  $\theta$  का विश्वसनीय अन्तराल का मान है :-

- A)  $\hat{\theta} \pm t_{\alpha, n-1} 2SE(\hat{\theta})$
- B)  $\hat{\theta} \pm t_{\alpha, n-1} SE(\hat{\theta})$
- C)  $\hat{\theta} \pm t_{\alpha, n-1} 3SE(\hat{\theta})$
- D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 40 (English)

For a sample of size n, the statistic

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad \text{is}$$

- A) biased and inconsistent estimator
- B) unbiased and consistent estimator
- C) biased and consistent estimator
- D) none of these
- 

Ques # 40 (Hindi)

एक  $n$  आकार के प्रतिदर्श के लिये प्रतिदर्शज

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad \text{है :}$$

- A) भिन्नत एवं असंगत आकलक है
  - B) अनभिन्नत एवं संगत आकलक है
  - C) भिन्नत एवं संगत आकलक है
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 41 (English)

An M.V.U. estimator is unique in the sense that if  $T_1$  and  $T_2$  are M.V.U. estimators for  $\gamma(\theta)$  then

- A)  $T_1 > T_2$
  - B)  $T_1 < T_2$
  - C)  $T_1 = T_2$  almost surely
  - D) none of these
- 

Ques # 41 (Hindi)

एक M.V.U. आकलक अद्वितीय है, इस भावना में कि अगर  $T_1$  और  $T_2$ ,  $\gamma(\theta)$  का आकलक हो तो

- A)  $T_1 > T_2$
  - B)  $T_1 < T_2$
  - C)  $T_1 = T_2$ , लगभग निश्चित रूप से
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 42 (English)

In an experiment it is observed that  $E(X) = \theta$  and  $I(\theta) = \frac{n}{\theta^2}$ , then Cramer-Rao lower bound for the variance of an unbiased estimator of  $\theta$  is

- A)  $\theta^2$
- B)  $n\theta^2$
- C)  $\frac{n}{\theta^2}$

D)  $\frac{\theta^2}{n}$

---

Ques # 42 (Hindi)

एक प्रयोग में पाया गया है कि  $E(X) = \theta$  एवं  $I(\theta) = \frac{n}{\theta^2}$  तो  $\theta$  के विचलन का क्रेमर-राव का न्यूनतम बाउंड होगा

A)  $\theta^2$

B)  $n\theta^2$

C)  $\frac{n}{\theta^2}$

D)  $\frac{\theta^2}{n}$

---

Ques # 43 (English)

Let the likelihood function of a density function is given by

$L(\alpha) = f(x, \alpha) = \frac{2}{\alpha^2} (\alpha - x); 0 < x < \alpha$  then maximum likelihood estimate of parameter  $\alpha$  is

A)  $x$

B)  $\frac{x}{2}$

C)  $2x$

D) none of these

---

Ques # 43 (Hindi)

एक घनत्व फलन का संभावना फलन  $L(\alpha) = f(x, \alpha) = \frac{2}{\alpha^2} (\alpha - x)$

है, जहाँ  $0 < x < \alpha$  है तो प्राचल  $\alpha$  का अधिकतम संभावित आकलन क्या है

A)  $x$

B)  $\frac{x}{2}$

C)  $2x$

D) इनमें से कोई नहीं

---

Ques # 44 (English)

If  $t_n$  is a sufficient estimator for  $\theta$ , then  $\frac{\partial}{\partial \theta} \log L$  is a function of only:

- A)  $t_n$
  - B)  $\theta$
  - C)  $t_n$  and  $\theta$
  - D)  $t_n, \theta$  and  $(x_1, x_2, \dots)$
- 

Ques # 44 (Hindi)

यदि  $\theta$  के लिए  $t_n$  एक पर्याप्त आकलक है तब  $\frac{\partial}{\partial \theta} \log L$  फलन है केवल :

- A)  $t_n$  का
  - B)  $\theta$  का
  - C)  $t_n$  एवं  $\theta$  का
  - D)  $t_n, \theta$  एवं  $(x_1, x_2, \dots)$  का
- 

Ques # 45 (English)

**Which one is not true**

- A) Accept  $H_0$  when in fact it is false called, type -II error
  - B) Type -II error is not very serious
  - C) Correct decision of rejecting null hypothesis when it is false is known as power of test
  - D) We may reject  $H_0$  when it is false, is type-I error
- 

Ques # 45 (Hindi)

**इनमें से कौन एक सही नहीं है**

- A)  $H_0$  को स्वीकार कीजिए जब वास्तविक में यह सही नहीं है, को टाइप- II त्रुटि कहते हैं
  - B) टाइप- II बहुत गंभीर त्रुटि नहीं है
  - C) शून्य परिकल्पना के सही फैसला को अस्वीकार करना जबकि यह गलत है को परीक्षण की शक्ति कहते हैं
  - D) हम  $H_0$  को अस्वीकार कर सकते हैं जबकि यह गलत है , को टाइप- I त्रुटि कहते हैं
- 

Ques # 46 (English)

**Which one is not true:**

- A) The probability that the statistic will fall in the critical region is  $\alpha$

- B)  $\alpha$  is the probability of committing type-II error
  - C)  $\alpha$  is the probability of committing type-I error
  - D) Probability of committing type-I error is level of significance
- 

Ques # 46 (Hindi)

इनमें से कौन एक सही नहीं है :

- A) एक प्रतिदर्शज जो क्रांतिक क्षेत्र में गिरेगा की प्रायिकता  $\alpha$  है
  - B) टाईप-II त्रुटि करने की प्रायिकता  $\alpha$  है
  - C) टाईप-I त्रुटि करने की प्रायिकता  $\alpha$  है
  - D) टाईप-I त्रुटि करने की प्रायिकता को सार्थकता स्तर कहते हैं
- 

Ques # 47 (English)

For testing  $H_0: \theta = \theta_0$  against  $H_1: \theta = \theta_1$ , the critical region  $W$  and consequently, the test of size  $\alpha$  based on it said to be unbiased if the power of the test is

- A)  $\geq \alpha$
  - B)  $= \alpha$
  - C)  $\leq \alpha$
  - D)  $> \alpha$
- 

Ques # 47 (Hindi)

$H_0: \theta = \theta_0$  का  $H_1: \theta = \theta_1$  के विरुद्ध जाँच के लिए क्रांतिक क्षेत्र  $W$  और टेस्ट जिसकी आधार  $\alpha$  है, इसके ऊपर आधारित है, को अनभिन्नत कहते हैं यदि परीक्षण की शक्ति

- A)  $\geq \alpha$
  - B)  $= \alpha$
  - C)  $\leq \alpha$
  - D)  $> \alpha$
- 

Ques # 48 (English)

**If the direction of the difference is not known, the critical region will be in both ends of the sampling distribution, the test is known as**

- A) one tailed test
- B) two tailed test
- C) both one tailed test and two tailed test

D) None of these

---

Ques # 48 (Hindi)

अगर अंतर की दिशा अज्ञात है तो क्रांतिक क्षेत्र प्रतिदर्श बंटन के दोनों अंत में होगी, इस जाँच को क्या कहते हैं

- A) एक पूँछ परीक्षण
  - B) द्वि पूँछ परीक्षण
  - C) एक पूँछ परीक्षण व द्वि पूँछ परीक्षण दोनों
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 49 (English)

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

For testing the null hypothesis  $H_0: \theta = 1$  against  $H_1: \theta = 2$  base on a single observation  $x$  the size of type-I error if we choose critical region as  $0.5 \leq x$  is

- A) 0.25
  - B) 0.60
  - C) 0.80
  - D) 0.50
- 

Ques # 49 (Hindi)

$$\text{यदि } f(x, \theta) = \begin{cases} \frac{1}{\theta} & ; 0 \leq x \leq \theta \\ 0 & \text{अन्यथा} \end{cases}$$

में शून्य परिकल्पना  $H_0: \theta = 1$  के विरुद्ध  $H_1: \theta = 2$  का परीक्षण एक प्रेक्षण  $x$  पर किया गया है तो प्रथम प्रकार की त्रुटि का आकार, यदि क्रांतिक क्षेत्र  $0.5 \leq x$  हो तो, है :

- A) 0.25
  - B) 0.60
  - C) 0.80
  - D) 0.50
- 

Ques # 50 (English)

If  $T = t(x)$  is sufficient statistics for  $\theta$  then using N-P lemma, the most powerful critical region for the test may be defined in terms of

- A) Marginal distribution of  $T = t(x)$



- B) Joint distribution of  $x_1, x_2, \dots, x_n$
  - C) Conditional distribution of  $x_1, x_2, \dots, x_n$  for given T
  - D) None of these
- 

Ques # 50 (Hindi)

अगर  $T = t(x)$ ,  $\theta$  का पर्याप्त प्रतिदर्शज है, तो एन-पी लेमा का व्यवहार करने पर, अधिकतम शक्तिशाली क्रांतिक क्षेत्र, जो परीक्षण के काम आता है, वो किस पर परिभाषित होगा :-

- A)  $T = t(x)$  का सीमान्त बंटन पर
  - B)  $x_1, x_2, \dots, x_n$  का संयुक्त बंटन पर
  - C)  $x_1, x_2, \dots, x_n$  का सहप्रतिबंधित बंटन जिसमें  $T = t(x)$  दिया हो
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 51 (English)

**In a sign test  $r$  is the number of positive sign, then the distribution of  $r$  is**

- A) Poisson
  - B) Binomial
  - C) Negative Binomial
  - D) Rectangular
- 

Ques # 51 (Hindi)

**चिन्ह परीक्षण में  $r$  घनात्मक चिन्ह की संख्या है, तो  $r$  का बंटन होगा ?**

- A) पॉइसन
  - B) द्विपद
  - C) ऋणात्मक द्विपद
  - D) आयत्ताकार
- 

Ques # 52 (English)

**If the sample size in Wald Wolfowitz runs test are  $n_1=25$  and  $n_2=30$  then the variate  $R$  (total number of runs) has mean**

- A) 21/11
  - B) 31/11
  - C) 300/11
  - D) 311/11
-

Ques # 52 (Hindi)

यदि वाल्ड- वोलफोविज परंपरा परीक्षण में प्रतिदर्श माप  $n_1=25$  एवं  $n_2=30$  है तब चर R (परम्पराओं की कुल संख्या ) का माध्य है :

- A) 21/11
  - B) 31/11
  - C) 300/11
  - D) 311/11
- 

Ques # 53 (English)

**In a nonparametric median test the test criteria follows the distribution**

- A) Binomial
  - B) Hypergeometric
  - C) Poisson
  - D) none of these
- 

Ques # 53 (Hindi)

**एक अप्राचल माध्यिका परीक्षण में परीक्षण के आधार का बंटन होगा**

- A) द्विपद
  - B) हाइपर ज्योमेट्रिक
  - C) पॉइसन
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 54 (English)

**For Kolmogorov-Smirnov one sample test, which one is not true**

- A) It is a test to test the goodness of fit
  - B)  $D_n = \text{Sup} |S_n(x) - F_n(x)|$  under usual notation
  - C) The statistics  $D_n$  is distribution free
  - D)  $D_n = |S_n(x) - \bar{F}_n(x)|$
- 

Ques # 54 (Hindi)

**कोलमोगोरोव-स्मीरनोव एक प्रतिदर्श परीक्षण के लिए कौन एक सही नहीं है**

- A) आसंजन सुष्ठुता का एक परीक्षण
- B)  $D_n = \text{Sup} |S_n(x) - F_n(x)|$  , हमेशा की तरह संकेत पद्धति के तहत

C) आंकडा  $D_n$  एक बंटन मुक्त है

D)  $D_n = |S_n(x) - F_n(x)|$

---

Ques # 55 (English)

**For Kolmogorov-Smirnov two sample test, which one is not true**

A) Observations are taken at least on ordinal scale

B) Two samples are independent

C) Empirical distribution is compared with population cumulative distribution function

D) Two empirical distribution of two samples are compared

---

Ques # 55 (Hindi)

**कोलमोगोरोव-स्मीरनोव के दो प्रतिदर्श परीक्षण के लिए कौन एक सही नहीं है**

A) प्रेक्षण कम से कम क्रमसूचक पैमाने पर लिया गया है।

B) दो प्रतिदर्श स्वतंत्र है।

C) आनुभाषिक बंटन की तुलना समष्टि संचयी बंटन फलन के साथ किया जाता है।

D) दो प्रतिदर्शों के आनुभाषिक बंटन की तुलना की जाती है।

---

Ques # 56 (English)

**In case of sign test for paired samples, the hypothesis is to test the**

A) difference of means

B) difference of median

C) difference of two distribution functions

D) none of these

---

Ques # 56 (Hindi)

**चिन्ह परीक्षण के मामलों में, युग्मित प्रतिदर्शों के लिए परिकल्पना का परीक्षण किसके लिए किया जाता है**

A) औसत (माध्यों) का अन्तर

B) माध्यिकाओं का अन्तर

C) दो बंटन फलन का अन्तर

D) इनमें से कोई नहीं

---

Ques # 57 (English)

**The error mainly arising at the stage of ascertainment and processing of data is**

A) sampling error

- B) non- sampling error
  - C) both sampling error and non- sampling error
  - D) none of these
- 

Ques # 57 (Hindi)

**आंकड़ों के अभिनिश्चयन एवं संसाधन के समय खासकर जो त्रुटि होती है वह**

- A) प्रतिचयन त्रुटि
  - B) अप्रतिचयन त्रुटि
  - C) प्रतिचयन त्रुटि तथा अप्रतिचयन त्रुटि दोनों
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 58 (English)

**A sample of size 2 from a population of size 5 is drawn using simple random sampling, the probability of selecting one sample is**

- A)  $2/5$
  - B)  $1/5$
  - C)  $1/10$
  - D) none of these
- 

Ques # 58 (Hindi)

**एक प्रतिदर्श जिसका आकार 2 है, पाँच की समग्र से सरल यादृच्छिक प्रतिचयन की पद्धति से लिया गया है, एक प्रतिदर्श के चयन होने की प्रायिकता है ?**

- A)  $2/5$
  - B)  $1/5$
  - C)  $1/10$
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 59 (English)

**When the procedure of selecting units in the strata is specified then which of the following statement is NOT correct for the procedure of stratification?**

- A) Determining the number of strata
  - B) Allocation of sample size to the strata
  - C) Determination of strata such that the sampling variance is minimized for the given cost
  - D) none of these
- 

Ques # 59 (Hindi)

यदि किसी इकाई को चयनित करने की विधि का स्तर दिया गया हो तो उस में स्तरण विधि के लिए निम्न में से कौन सा कथन सही नहीं है?

- A) स्तरों की संख्या जानना
  - B) स्तरों में प्रतिदर्श के आकार का नियतन
  - C) स्तरों को ज्ञात करना जबकि दी गई लागत में प्रतिचयन प्रसरण कम हो
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 60 (English)

If ' $k$ ' is sampling interval then in systematic sampling, sample mean  $\bar{y}$  is unbiased estimator for population mean  $\bar{Y}$ , if

- A)  $N < nk$
  - B)  $N > nk$
  - C)  $N = nk$
  - D)  $N \neq nk$
- 

Ques # 60 (Hindi)

यदि ' $k$ ' प्रतिचयन अन्तराल है तो एक क्रमबद्ध प्रतिचयन में प्रतिदर्श-माध्य, समग्र-माध्य का अनभिन्त आकलक होगा यदि :

- A)  $N < nk$
  - B)  $N > nk$
  - C)  $N = nk$
  - D)  $N \neq nk$
- 

Ques # 61 (English)

Which sampling method is a particular case of PPS sampling when

$$P_i = \frac{1}{N}, i = 1, \dots, N$$

- A) Stratified sampling
  - B) Cluster sampling
  - C) Simple random sampling
  - D) Systematic sampling
- 

Ques # 61 (Hindi)

कौन सी प्रतिचयन विधि , पी.पी.एस. प्रतिचयन विधि का एक विशेष स्वरूप है जबकि  $P_i = \frac{1}{N}$  ,  $i = 1, \dots, N$

- A) स्तरित प्रतिचयन
  - B) गुच्छ प्रतिचयन
  - C) सरल यादृच्छिक प्रतिचयन
  - D) क्रमबद्ध प्रतिचयन
- 

Ques # 62 (English)

The approximate expression for the bias in the ratio estimator becomes zero if R is equal to -

- A)  $cov \frac{(\hat{X}, \hat{Y})}{V(\hat{X})}$
  - B)  $cov \frac{(\hat{X}, \hat{Y})}{V(\hat{Y})}$
  - C)  $\frac{V(\hat{X})}{V(\hat{Y})}$
  - D) None of these
- 

Ques # 62 (Hindi)

अनुपातिक आकलक की अभिनति का अनुमानित मान शून्य होगा यदि 'R' \_\_\_\_\_ के समान हो -

- A)  $cov \frac{(\hat{X}, \hat{Y})}{V(\hat{X})}$
  - B)  $cov \frac{(\hat{X}, \hat{Y})}{V(\hat{Y})}$
  - C)  $\frac{V(\hat{X})}{V(\hat{Y})}$
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 63 (English)

Ratio estimator  $\bar{Y}_R$  of population mean is more efficient than regression estimator  $\bar{Y}_l$  of population mean when :

- A)  $\rho \geq R \frac{S_x}{S_y}$

B)  $\rho \leq R \frac{S_x}{S_y}$

C)  $\rho \geq R^2 \frac{S_y}{S_x}$

D) None of these

---

Ques # 63 (Hindi)

समष्टि के माध्य का अनुपात आकलक  $\bar{Y}_R$  समष्टि के माध्य के समाश्रयण आकलक  $\bar{Y}_I$  से तब ज्यादा दक्ष होता है जब :

A)  $\rho \geq R \frac{S_x}{S_y}$

B)  $\rho \leq R \frac{S_x}{S_y}$

C)  $\rho \geq R^2 \frac{S_y}{S_x}$

D) इनमें से कोई नहीं

---

Ques # 64 (English)

A  $2^4$  factorial experiment is confounded into a block of size 4.  
Total number of generalized interaction(s) is / are

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

---

Ques # 64 (Hindi)

एक  $2^4$  बहुउपादानी प्रयोग में, 4 के खण्ड आकार में संकरण किया गया है। सामान्य रूप अन्योन्य क्रियाओं की संख्या \_\_\_\_\_ है (हैं )

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

---

Ques # 65 (English)

The number of replication 'r' is determined with usual notations from the following :

- A)  $r = 2t_{\alpha}^2 s^2 / d^2$
  - B)  $r = \sqrt{2}t_{\alpha} s^2 / d^2$
  - C)  $r = t_{\alpha}^2 s^2 / d^2$
  - D)  $r = 2t_{\alpha} s / d$
- 

Ques # 65 (Hindi)

प्रचलित चिन्हों सहित प्रतिक्रियाओं की संख्या 'r' निर्धारित की जाती है निम्न में से :

- A)  $r = 2t_{\alpha}^2 s^2 / d^2$
  - B)  $r = \sqrt{2}t_{\alpha} s^2 / d^2$
  - C)  $r = t_{\alpha}^2 s^2 / d^2$
  - D)  $r = 2t_{\alpha} s / d$
- 

Ques # 66 (English)

**Experimental error is due to:**

- A) extraneous factors
  - B) experimenter's mistake
  - C) variation in treatments
  - D) None of these
- 

Ques # 66 (Hindi)

**प्रायोगिक त्रुटि के कारण है :**

- A) बाह्य कारक
  - B) प्रयोगकर्ता की गलती
  - C) उपचारों में विभिन्नता
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 67 (English)

A  $2^3$  factorial experiment is conducted in 3 replications. Degrees of freedom for error sum of squares is :



- A) 23
  - B) 7
  - C) 2
  - D) 14
- 

Ques # 67 (Hindi)

एक  $2^3$  बहु-उपादानी प्रयोग को 3 बार पुनरावृत्तित किया गया है तो त्रुटि वर्गों के योग की स्वातंत्र्य कोटि है :

- A) 23
  - B) 7
  - C) 2
  - D) 14
- 

Ques # 68 (English)

For a balanced incomplete block design, the parametric relations are

(1)  $\lambda(V - 1) = r(k - 1)$

(2)  $b \geq V$

(3)  $r = k$

(4)  $Vr = bk$

Which one is true for the existence of BIBD ?

- A) 1,2,3
  - B) 1,3,4
  - C) 2,3,4
  - D) 1,2,4
- 

Ques # 68 (Hindi)

संतुलित अपूर्ण खण्डक अभिकल्पना के लिए प्राचलीय सम्बन्ध है

(1)  $\lambda(V - 1) = r(k - 1)$

(2)  $b \geq V$

(3)  $r = k$

(4)  $Vr = bk$

इनमें से कौन एक संतुलित अपूर्ण खण्डक अभिकल्पना के लिए सही है

- A) 1,2,3
  - B) 1,3,4
  - C) 2,3,4
  - D) 1,2,4
- 

Ques # 69 (English)

A partially balanced incomplete block design satisfy the following inequalities

- (1)  $r - \lambda_1 < 0$
- (2)  $r - \lambda_1 > 0$
- (3)  $rk - v\lambda_2 < 0$
- (4)  $rk - v\lambda_2 > 0$

Which one is true for regular group divisible PBIBD ?

- A) 1,3
  - B) 2,3
  - C) 1,4
  - D) 2,4
- 

Ques # 69 (Hindi)

एक आंशिक संतुलित अपूर्ण खण्डक अभिकल्पना के लिए निम्नलिखित असमिका है

- (1)  $r - \lambda_1 < 0$
- (2)  $r - \lambda_1 > 0$
- (3)  $rk - v\lambda_2 < 0$
- (4)  $rk - v\lambda_2 > 0$

इनमें से रेगुलर ग्रुप डीवीजीवुल आंशिक संतुलित अपूर्ण खण्डक अभिकल्पना के लिए सही है

- A) 1,3
  - B) 2,3
  - C) 1,4
  - D) 2,4
- 

Ques # 70 (English)

**For which design two way local control holds true**

- A) CRD
  - B) RBD
  - C) LSD
  - D) BIBD
- 

Ques # 70 (Hindi)

किस अभिकल्पना के लिए द्वितरफा स्थानीय नियंत्रण सही है

- A) CRD
- B) RBD
- C) LSD
- D) BIBD

---

Ques # 71 (English)

The price of certain commodities for four years is computed. It is observed that quarterly average of first quarter is 360 and over all average of four quarters is 320. Seasonal index of first quarter is -

- A) 112.5
  - B) 88.88
  - C) 0.88
  - D) 1.125
- 

Ques # 71 (Hindi)

किन्हीं वस्तुओं की कीमत चार साल के लिए निकाली गयी है। यह देखा गया है कि त्रैमासिक औसत पहले त्रैमासिक का 360 है तथा चारों त्रैमासिक का औसत 320 है तो पहले त्रैमासिक का सूचकांक \_\_\_\_\_ है।

- A) 112.5
  - B) 88.88
  - C) 0.88
  - D) 1.125
- 

Ques # 72 (English)

In cyclic variation, the objective is to

- A) eliminate trend
  - B) eliminate seasonal effect
  - C) eliminate trend and eliminate seasonal effect from time series data
  - D) None of these
- 

Ques # 72 (Hindi)

चक्रीय भिन्नता में उद्देश्य यह रहता है कि

- A) उपनति को विलुप्त करना
  - B) मौसमी प्रभाव को विलुप्त करना
  - C) उपनति को विलुप्त करना व मौसमी प्रभाव को विलुप्त करना
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 73 (English)

In a time series, Harmonic analysis method is based on the function  $y_t$  expressed in the form of :

- A) Taylor's series
- B) Harmonic series

- C) Fourier series  
D) None of these
- 

Ques # 73 (Hindi)

एक काल श्रेणी में, प्रसंगवादी विश्लेषण की विधि में फलन  $y_t$  जिस रूप में अभिव्यक्त होता है वह है :

- A) टेलर श्रेणी  
B) प्रसंगवादी श्रेणी  
C) फोरियर श्रेणी  
D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 74 (English)

Under usual assumption in time series data  $y_t = B_0 + B_1 y_{t-1} + E_t$  is a type of

- A) Linear regression model  
B) Auto regressive model  
C) Non linear regression model  
D) Multiple regression model
- 

Ques # 74 (Hindi)

हमेशा की तरह इस धारणा के तहत काल श्रेणी आंकड़ों के लिए  $y_t = B_0 + B_1 y_{t-1} + E_t$  एक प्रकार का \_\_\_\_\_ है ।

- A) रेखीय प्रतीपगमन निदर्श  
B) स्वतः प्रतीपगमनीय निदर्श  
C) गैर रेखीय प्रतीपगमन निदर्श  
D) बहु प्रतीपगमन निदर्श
- 

Ques # 75 (English)

The price of two commodities A and B in the year 2015 and 2016 are shown in Table.

Commodity	Price	
	2015	2016
A	4	6
B	5	7

The average price relative of both commodities is assuming 2015 as base year

- A) 1.45  
B) 0.68  
C) 12/10  
D) 10/12
- 

Ques # 75 (Hindi)

दो वस्तुओं A और B की औसत कीमत वर्ष 2015 तथा 2016 के लिए निम्न सारणी में दी गई है :

वस्तुएँ	मूल्य	
	2015	2016
A	4	6
B	5	7

2015 को आधार वर्ष मानकर, दोनों वस्तुओं की संबन्धित औसत कीमत क्या होगी ?

- A) 1.45  
B) 0.68  
C) 12/10  
D) 10/12
- 

Ques # 76 (English)

Price Index, for a year using simple aggregate method,  $P_{on}$ , for various commodities is

- A)  $\frac{P_n}{P_o} * 100$   
B)  $\frac{\sum P_n}{\sum P_o} * 100$   
C)  $\sum \left(\frac{P_n}{P_o}\right) * 100$   
D) None of these
- 

Ques # 76 (Hindi)

साधारण माध्य विधि का उपयोग कर एक वर्ष के लिए विभिन्न वस्तुओं का मूल्यांक सूचकांक,  $P_{on}$  का मान \_\_\_\_\_ है ।

- A)  $\frac{P_n}{P_o} * 100$

- B)  $\frac{\sum P_n}{\sum P_o} * 100$
- C)  $\sum \left(\frac{P_n}{P_o}\right) * 100$
- D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 77 (English)

The main advantages of Laspeyre's index number is that the weights ( $q_0$ ) for the base year

- A) remains the same throughout
- B) do not remain the same throughout
- C) changes every year
- D) none of these
- 

Ques # 77 (Hindi)

लेसपेयरस सूचकांक का प्रमुख लाभ यह है कि आधार वर्ष के लिए भार ( $q_0$ )

- A) हमेशा एक सा ही रहता है
- B) हमेशा एक सा नहीं रहता है
- C) प्रत्येक साल परिवर्तित होता है
- D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 78 (English)

For a time series data index number obtained from chain base method is expressed by: (where  $j = 1, 2, \dots, k$ ;  $t = 1, 2, \dots, n$ )

- A)  $\frac{\sum p_{jt} q_{(j-1)t}}{\sum p_{(j-1)t} q_{jt}}$
- B)  $\frac{\sum p_{jt} q_{(j-1)t}}{\sum p_{(j-1)t} q_{(j-1)t}}$
- C)  $\frac{\sum p_{jt}}{\sum q_{(j-1)t}}$

$$D) \sum_{j=1}^k \frac{p_{jt} q_{(j-1)t}}{p_{(j-1)t} q_{(j-1)t}}$$

---

Ques # 78 (Hindi)

काल श्रेणी आंकड़ों के लिए, श्रृंखला आधारित विधि द्वारा प्राप्त सूचकांक को \_\_\_\_\_ प्रदर्शित किया जाता है  
(जहां  $j = 1, 2, \dots, k$  तथा  $t = 1, 2, \dots, n$ )

A)  $\frac{\sum p_{jt} q_{(j-1)t}}{\sum p_{(j-1)t} q_{jt}}$

B)  $\frac{\sum p_{jt} q_{(j-1)t}}{\sum p_{(j-1)t} q_{(j-1)t}}$

C)  $\frac{\sum p_{jt}}{\sum q_{(j-1)t}}$

D)  $\sum_{j=1}^k \frac{p_{jt} q_{(j-1)t}}{p_{(j-1)t} q_{(j-1)t}}$

---

Ques # 79 (English)

**Paasche's index number possess :**

- A) no bias
  - B) downward bias
  - C) upward bias
  - D) none of these
- 

Ques # 79 (Hindi)

**पाँशी सूचकांक आविष्ट करता है**

- A) कोई अभिनति नहीं
  - B) अधोगामी अभिनति
  - C) उर्ध्वगामी अभिनति
  - D) इनमें में से कोई नहीं
- 

Ques # 80 (English)

**Using base shifting method, the new base index number is obtained from**

- A)  $\frac{\text{old index number of current year}}{\text{index number of new base year}} * 100$
- B)  $\frac{\text{old index number of old year}}{\text{index number of new base year}} * 100$
- C)  $\frac{\text{new index number of current year}}{\text{index number of new base year}} * 100$
- D) None of these
- 

Ques # 80 (Hindi)

आधार स्थानांतरण विधि का प्रयोग कर, नया आधार सूचकांक ज्ञात करते हैं -

- A)  $\frac{\text{वर्तमान साल का पुराना सूचांक}}{\text{नया आधार साल का सूचांक}} * 100$
- B)  $\frac{\text{पुराने साल का पुराना सूचांक}}{\text{नया आधार साल का सूचांक}} * 100$
- C)  $\frac{\text{वर्तमान साल का नया सूचांक}}{\text{नया आधार साल का सूचांक}} * 100$
- D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 81 (English)

Estimation of population, for a particular year using Analytical method, is obtained from

- A)  $P_0 + \frac{n}{N}(P_1 - P_0)$
- B)  $P_1 + \frac{n}{N}(P_1 - P_0)$
- C)  $P_0 + \frac{n}{N}(P_0 - P_1)$
- D)  $P_0 + n(P_0 - P_1)$
- 

Ques # 81 (Hindi)

एक प्रमुख वर्ष के लिए, विश्लेषणात्मक विधि के प्रयोग से, जनसंख्या का अनुमान ज्ञात किया जाता है -

- A)  $P_0 + \frac{n}{N}(P_1 - P_0)$
- B)  $P_1 + \frac{n}{N}(P_1 - P_0)$



C)  $P_0 + \frac{n}{N}(P_0 - P_1)$

D)  $P_0 + n(P_0 - P_1)$

---

Ques # 82 (English)

**Fertility rates mainly depend upon :**

- A) total population
  - B) total female population
  - C) female population in the child bearing age
  - D) none of these
- 

Ques # 82 (Hindi)

**प्रजनन दर मुख्यतः आलम्बित है :**

- A) सम्पूर्ण जनसंख्या पर
  - B) सम्पूर्ण स्त्रियों की जनसंख्या पर
  - C) शिशु धारण करने की आयु वाली स्त्रियों की जनसंख्या पर
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 83 (English)

**Number of children born alive per 1000 women of child bearing age in a given year and region is**

- A) Total fertility rate
  - B) Age specific fertility rate
  - C) General fertility rate
  - D) General martial fertility rate
- 

Ques # 83 (Hindi)

**किसी दिए हुए एक वर्ष व क्षेत्र में, महिलाओं की शिशु उत्पन्नता वर्षों में, प्रत्येक 1000 महिलाओं पर जीवित जन्म लेने वाले शिशुओं की संख्या है -**

- A) कुल प्रजनन दर
  - B) उम्र विशिष्ट प्रजनन दर
  - C) सामान्य प्रजनन दर
  - D) सामान्य मार्शल प्रजनन दर
- 

Ques # 84 (English)

**Which of the following are the assumptions of Gross Reproduction Rate (GRR) are (1) There is no**

mortality of newly born female children till they attain the highest reproductive age. (2) There are no gains or losses due to migration. (3) The current fertility rate is maintained till their highest child bearing age. Which one is most appropriate for GRR ?

- A) (1) and (2)
  - B) (1) and (3)
  - C) (2) and (3)
  - D) (1), (2) and (3)
- 

Ques # 84 (Hindi)

सकल प्रजनन दर की निम्न में से कौन सी परिकल्पनाएं हैं ? (1) नये जन्म लिए महिला बच्चों की मृत्यु दर तब तक नहीं हो जब तक कि उच्चतम प्रजनन आयु तक नहीं पहुँच जाए। (2) प्रवास के कारण कोई लाभ या हानि नहीं हो। (3) वर्तमान प्रजनन दर को तब तक बनाए रखे जब तक कि उसका अधिकतम प्रसव उम्र नहीं पहुँच जाए।

- A) (1) और (2)
  - B) (1) और (3)
  - C) (2) और (3)
  - D) (1), (2) और (3)
- 

Ques # 85 (English)

If total fertility rate is 1050 and the ratio of female birth to male is 100 : 110 then gross reproductive rate is :

- A) 500
  - B) 2500
  - C) 550
  - D) 1155
- 

Ques # 85 (Hindi)

यदि कुल प्रजनन दर 1050 और स्त्री-पुरुष का जन्म का अनुपात 100 : 110 है तो सकल जनन दर है :

- A) 500
  - B) 2500
  - C) 550
  - D) 1155
- 

Ques # 86 (English)

With usual notation which of the below given relation is not correct :

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

B)  $L_x = l_x - \frac{1}{2}d_x$

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

D)  $L_x = T_x - T_{x+1}$

---

Ques # 86 (Hindi)

प्रचलित चिन्हों द्वारा नीचे दिए गए सम्बन्धों में से कौन सा सही नहीं है :

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

B)  $L_x = l_x - \frac{1}{2}d_x$

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

D)  $L_x = T_x - T_{x+1}$

---

Ques # 87 (English)

In which year planning cell was set up in CSO ?

A) 1950

B) 1955

C) 1952

D) 1953

---

Ques # 87 (Hindi)

केन्द्रीय सांख्यिकी संगठन में किस वर्ष में नियोजन सेल का निर्माण हुआ था ?

A) 1950

B) 1955

C) 1952

D) 1953

---

Ques # 88 (English)

NSSO is an autonomous body since the year:

A) 1960

B) 1965

C) 1970

D) 1971

---

Ques # 88 (Hindi)

**वह वर्ष जब से राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण संगठन एक स्वशासित निकाय है :**

- A) 1960
  - B) 1965
  - C) 1970
  - D) 1971
- 

Ques # 89 (English)

**In which year first census of free India was conducted ?**

- A) 1948
  - B) 1950
  - C) 1951
  - D) 1952
- 

Ques # 89 (Hindi)

**किस वर्ष में स्वतंत्र भारत की पहली जनगणना शुरू की गई थी ?**

- A) 1948
  - B) 1950
  - C) 1951
  - D) 1952
- 

Ques # 90 (English)

**Which one of the following method is not true for the calculation of National income ?**

- A) Survey Method
  - B) Output or production method
  - C) Income method
  - D) Expenditure method
- 

Ques # 90 (Hindi)

**निम्न में से कौन सी एक विधि राष्ट्रीय आय की गणना करने की सही विधि नहीं है ?**

- A) सर्वेक्षण विधि
  - B) उत्पादन विधि
  - C) आय विधि
  - D) व्यय विधि
-

Ques # 91 (English)

**Functioning of CSO is: (A) to co-ordinate the activities of statistical officer at the centre and state. (B) to estimate the yearly income of the country.**

- A) (A)
  - B) (B)
  - C) both (A) and (B)
  - D) neither (A) nor (B)
- 

Ques # 91 (Hindi)

**केन्द्रीय सांख्यिकी संगठन के कार्य हैं: (A) केंद्र और राज्य के सांख्यिकी अधिकारियों की गतिविधियों का संयोजन करना | (B) देश की सालाना आय का आकलन |**

- A) (A)
  - B) (B)
  - C) (A) और (B) दोनों
  - D) न (A) और न ही (B)
- 

Ques # 92 (English)

**Agricultural Statistics is mostly collected by : (A) Department of Economics and Statistics at central level. (B) Department of Economics and Statistics at state level.**

- A) (A)
  - B) (B)
  - C) both (A) and (B)
  - D) none of these
- 

Ques # 92 (Hindi)

**कृषि सम्बन्धी आंकड़ें प्रायः रूप से \_\_\_\_\_ के द्वारा एकत्रित किये जाते हैं - (A) केन्द्रीय स्तर पर आर्थिक एवं सांख्यिकी विभाग | (B) राज्य स्तर पर आर्थिक एवं सांख्यिकी विभाग |**

- A) (A)
  - B) (B)
  - C) (A) और (B) दोनों
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 93 (English)

**Which statement is not correct:**

- A) the units of inheritance are genes.
- B) a gene's physical location on chromosome is called locus.

C) version of gene at a given locus are called alleles.

D) there is only one possible alleles at each locus.

---

Ques # 93 (Hindi)

**निम्न कथनों में से कौन सा सही नहीं है :**

A) वंशानुक्रम की इकाइयाँ वंशाणु हैं

B) क्रोमोसोम पर वंशाणु की भौतिक स्थिति लोकस कहलाता है

C) किसी देय लोकस पर वंशाणुओं का प्रारूप एलेलस कहलाते हैं

D) प्रत्येक लोकस पर एक ही संभावित एलेलस होता है

---

Ques # 94 (English)

**The data refers to the index numbers of Agricultural production with base year as the triennium end given details regarding**

A) food grains

B) non food grains

C) food grains and non food grains

D) none of these

---

Ques # 94 (Hindi)

**त्रैवार्षिक अंत को आधार वर्ष मानते हुए, कृषि उत्पादन सूचकांक से सम्बंधित आंकड़े \_\_\_\_\_ के बारे में बताते हैं -**

A) अनाज (खाद्यान)

B) गैर खाद्यान

C) खाद्यान और गैर खाद्यान दोनों

D) इनमें से कोई नहीं

---

Ques # 95 (English)

**Probability of including a specified unit in a sample of size 4 out of 20 units is :**

A) 1/5

B) 1/4

C) 1/20

D) 1/80

---

Ques # 95 (Hindi)

**20 इकाइयों में से 4 माप के प्रतिदर्श में निर्दिष्टित इकाई को शामिल करने की प्रायिकता है :**

A) 1/5

- B) 1/4
  - C) 1/20
  - D) 1/80
- 

Ques # 96 (English)

The graph between the period ( $\mu$ ) of cycle and intensity ( $S_\mu$ ) is known as:

- A) correlogram
  - B) periodogram
  - C) histogram
  - D) none of these
- 

Ques # 96 (Hindi)

चक्र के काल ( $\mu$ ) और तीव्रता ( $S_\mu$ ) के मध्य रेखाचित्र जाना जाता है :

- A) सह सम्बन्ध चित्र
  - B) आवर्तिता वक्र
  - C) आयत वक्र
  - D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 97 (English)

If  $r_{12} = 0.6$  ,  $r_{13} = 0.5$  and  $r_{23} = 0.8$  then the value of  $r_{12.3}$  is :

- A) 0.4
  - B) 0.72
  - C) 0.38
  - D) 0.47
- 

Ques # 97 (Hindi)

यदि If  $r_{12} = 0.6$  ,  $r_{13} = 0.5$  एवं  $r_{23} = 0.8$  तब  $r_{12.3}$  का मान है :

- A) 0.4
  - B) 0.72
  - C) 0.38
  - D) 0.47
- 

Ques # 98 (English)

If the probability of occurrence of two independent events A and B respectively are 0.3 and 0.4, then which of the following is true :

- A)  $P(A \text{ or } B) = 0.12$

- B)  $P(A \text{ and } B) = 0.12$   
C)  $P(A \text{ and } B) = 0.70$   
D)  $P(A \text{ or } B) = 0.10$
- 

Ques # 98 (Hindi)

यदि दो स्वतंत्र घटनाओं A तथा B की घटित होने की प्रायिकता क्रमशः 0.3 एवं 0.4 है तो निम्न से कौन सा एक सही है :

- A)  $P(A \text{ या } B) = 0.12$   
B)  $P(A \text{ और } B) = 0.12$   
C)  $P(A \text{ और } B) = 0.70$   
D)  $P(A \text{ या } B) = 0.10$
- 

Ques # 99 (English)

If  $X \sim N(\mu, \Sigma)$  then with usual notations  $T^2$  is defined as :

- A)  $T^2 = (\bar{x} - \mu_0)' S^{-1} (\bar{x} - \mu_0)$   
B)  $T^2 = \frac{(\bar{x} - \mu_0)' S^{-1} (\bar{x} - \mu_0)}{1/N}$   
C)  $T^2 = N(\bar{x} - \mu_0)' \Sigma^{-1} (\bar{x} - \mu_0)$   
D) None of these
- 

Ques # 99 (Hindi)

यदि  $X \sim N(\mu, \Sigma)$  तब प्रचलित चिन्हों द्वारा  $T^2$  परिभाषित है :

- A)  $T^2 = (\bar{x} - \mu_0)' S^{-1} (\bar{x} - \mu_0)$   
B)  $T^2 = \frac{(\bar{x} - \mu_0)' S^{-1} (\bar{x} - \mu_0)}{1/N}$   
C)  $T^2 = N(\bar{x} - \mu_0)' \Sigma^{-1} (\bar{x} - \mu_0)$   
D) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # 100 (English)

The unbiased estimator of population variance  $\sigma^2$  is :

Where  $s^2 = \frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})^2$

- A)  $\frac{n}{n-1} s^2$



- B)  $ns^2$
- C)  $\frac{n-1}{n} s^2$
- D) None of these
- 

Ques # 100 (Hindi)

समष्टि प्रसरण  $\sigma^2$  का अनभिन्न आकलक है :

जहां  $s^2 = \frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})^2$

- A)  $\frac{n}{n-1} s^2$
- B)  $ns^2$
- C)  $\frac{n-1}{n} s^2$
- D) इनमें से कोई नहीं
-