मध्यप्रदेश लोक सेवा आयोग
रेसीडेन्सी एरिया
इन्दौर

क्रमांक : 169/69/2011/प–9 इन्दौर, दिनांक–**13.07.2018**

अंतिम उत्तर कुंजी

–:: विज्ञप्ति ::–

सहायक प्राध्यापक परीक्षा–2017 के संदर्भ में आयोग द्वारा जारी विज्ञप्ति क्रमांक 120/69/2011/प–9 दिनांक 30.06.2018 के अंतर्गत प्रावधिक उत्तर कुंजी परीक्षा परिणाम बनाने के पूर्व आयोग की वेबसाईट पर प्रकाशित की गई थी। अभ्यर्थियों से प्राप्त ऑनलाईन आपत्तियों का विषय विशेषज्ञों द्वारा परीक्षण किया गया तथा समस्त ऑनलाईन आपत्तियों का सूक्ष्म परीक्षण करने के पश्चात **विषय–सांख्यिकी** प्रश्न पत्र की अनुशंसित संशोधित अंतिम उत्तर कुंजी बनाई गई है। यह अंतिम उत्तर कुंजी है। इस अंतिम उत्तर कुंजी के आधार पर परीक्षा परिणाम तैयार किया जायेगा। अतः अब इस संबंध में अभ्यार्थियों की किसी प्रकार की आपत्तियों/अभ्यावेदनो पर विचार नहीं किया जायेगा। अभ्यर्थी आयोग की वेबसाईट पर अपना रोल नंबर एवं प्रवेश पत्र पर दिये गये पासवर्ड की सहायता से लॉग–इन कर अपनी रिस्पांस शीट का अवलोकन कर सकते हैं। यह विज्ञप्ति आयोग की वेबसाईट www.mppsc.nic.in, www.mppsc.com & www.mppscdemo.in पर दिनांक **13.07.2018** से उपलब्ध है।

(डॉ. पी.सी. यादव)
परीक्षा नियंत्रक

Assistant Professor Exam - 2017

(Final Answer Key)

Statistics

Q.No: 1	Let X be a random variable whose probability density function is $f(x) = \begin{cases} 1\,;\ 0 \leq x \leq 1 \\ 0\ ;\ other\,wise \end{cases}$. Then P_r (X = 1) is	माना X एक यादृच्छिक चर है जिसका प्रायिकता घनत्व फलन है $f(x) = \begin{cases} 1\,;\ 0 \leq x \leq 1 \\ 0\ ;\ \text{अन्यथा} \end{cases}$ तो P_r (X = 1) का मान है:
A	**1**	**1**
B	**0**	**0**
C	**1/2**	**1/2**
D	**3/4**	**3/4**

Q.No: 2	The standard deviation of a binomial distribution with parameters n=16 and p=1/4 is:	एक द्विपद बंटन जिसके प्राचल हैं n=16 तथा p=1/4 उसका मानक विचलन है:
A	**3**	**3**
B	**4**	**4**
C	$\sqrt{3}$	$\sqrt{3}$
D	**2**	**2**

Q.No: 3	An unbiased coin is tossed 6 times and it gives 4 'heads'. What is the probability of getting 'head' in seventh toss?	एक अनभिनत सिक्का 6 बार उछाला जाता है तथा 4 बार 'चित' आता है। सातवीं उछाल में 'चित' आने की प्रायिकता क्या है ?
A	**1/2**	**1/2**
B	**3/7**	**3/7**
C	**4/7**	**4/7**
D	**5/7**	**5/7**

Q.No: 4	If A and B are mutually exclusive events and $P(A \cup B) \neq 0$, then which one of the following is true?	यदि A तथा B परस्पर अपवर्जी घटनायें हैं तथा $P(A \cup B) \neq 0$, तो निम्न में कौन सत्य है ?
A		

	$P(A/A\cup B)=\dfrac{P(A)}{P(A)+P(B)}$	$P(A/A\cup B)=\dfrac{P(A)}{P(A)+P(B)}$
B	$P(A/A\cup B)\le\dfrac{P(A)}{P(A)+P(B)}$	$P(A/A\cup B)\le\dfrac{P(A)}{P(A)+P(B)}$
C	$P(A/A\cup B)\ge\dfrac{P(A)}{P(A)+P(B)}$	$P(A/A\cup B)\ge\dfrac{P(A)}{P(A)+P(B)}$
D	$P(A/A\cup B)=\dfrac{P(A)}{P(A)-P(B)}$	$P(A/A\cup B)=\dfrac{P(A)}{P(A)-P(B)}$

Q.No: 5	A random variable X has a normal distribution. Its moment generating function about origin is $M_x(t)$ = exp [2t + $32t^2$]. Its fourth central moment is	एक यादृच्छिक चर X का बंटन प्रसामान्य है। इसका आघूर्ण जनक फलन शून्य के सापेक्ष है $M_x(t)$ = exp [2t + $32t^2$]. तो इसका चतुर्थ केन्द्रीय आघूर्ण है:
A	**4096**	**4096**
B	**10096**	**10096**
C	**11288**	**11288**
D	**12288**	**12288**

Q.No: 6	If for a binomial distribution b(n,p), P(x=0) = P(x=1) then coefficient of variation is:	यदि द्विपद बंटन b(n,p),के लिये P(x=0) = P(x=1) है तो विचरण गुणांक है:
A	**n**	**n**
B	**1**	**1**
C	**Np**	**Np**
D	**P**	**P**

Q.No: 7	The random variable X has the cumulative distribution function $F(x)=\begin{cases}0 & ; \quad x\le a\\ \frac{x-a}{b-a} & ; \quad a\le x\le b\\ 1 & ; \quad x\ge b\end{cases}$ If a = -3 and b = 4 the probability that |X| $\le$ 1/2 is:	यादृच्छिक चर X का संचयी बंटन फलन है $F(x)=\begin{cases}0 & ; \quad x\le a\\ \frac{x-a}{b-a} & ; \quad a\le x\le b\\ 1 & ; \quad x\ge b\end{cases}$ यदि a = -3 तथा b = 4 है तो घटना |X| $\le$ 1/2 की प्रायिकता है:
A	**1/3**	**1/3**
B	**1/5**	**1/5**

C	**1/7**	**1/7**
D	**1/9**	**1/9**

Q.No: 8	Let X be a random variable whose probability density function is $f(x)=\theta \exp(-\theta x)\,; 0 < x < \infty, \theta > 0$. the value of $E(X^2)$ is :	माना X एक यादृच्छिक चर है जिसका प्रायिकता घनत्व फलन है $f(x)=\theta \exp(-\theta x)\,; 0 < x < \infty, \theta > 0$ तब $E(X^2)$ का मान है:
A	$\frac{1}{\theta}$	$\frac{1}{\theta}$
B	$\frac{1}{\theta^2}$	$\frac{1}{\theta^2}$
C	$\frac{1}{\theta} + \frac{1}{\theta^2}$	$\frac{1}{\theta} + \frac{1}{\theta^2}$
D	$\frac{2}{\theta^2}$	$\frac{2}{\theta^2}$

Q.No: 9	The probability density function of a random variable X is $f(x) = \begin{cases} \exp(-x), & x > 0 \\ 0, & otherwise \end{cases}$ Then the probability density function of $y = +\sqrt{x}$ is	एक यादृच्छिक चर का प्रायिकता घनत्व फलन X है $f(x) = \begin{cases} \exp(-x), & x > 0 \\ 0, & otherwise \end{cases}$ तो $y = +\sqrt{x}$ का प्रायिकता घनत्व फलन है:
A	ye^{-y}	ye^{-y}
B	$y^2 e^{-y^2}$	$y^2 e^{-y^2}$
C	ye^{-y^2}	ye^{-y^2}
D	$2ye^{-y^2}$	$2ye^{-y^2}$

Q.No: 10	One integer is chosen at random from first two hundred positive integers probability that this integer is divisible by 6 and 8 is:	प्रथम 200 घनात्मक पूर्णांकों में से एक संख्या यादृच्छिक रूप से चुनी जाती है। चुनी गयी संख्या 6 तथा 8 से विभाजन होने की प्रायिकता है:
A	**0.04**	**0.04**
B	**0.08**	**0.08**
C	**0.25**	**0.25**
D	**0.50**	**0.50**

Q.No: 11	If the probability density function of a normal distribution is proportional to $exp\left[\frac{-x^2}{4}+5x\right]$, then its mean is	यदि प्रसामान्य बंटन का प्रायिकता घनत्व फलन $exp\left[\frac{-x^2}{4}+5x\right]$ के समानुपाती हो तो इसके माध्य का मान है:
A	**0**	**0**
B	**5**	**5**
C	**10**	**10**
D	**2**	**2**

Q.No: 12	Let X follows a binomial distribution b(2,p), Y follows binomial distribution b(5,p) and P(X $\geq$ 1) = 5/4, then value of P(Y $\geq$ 1) is	यदि X का बंटन द्विपद b(2,p), Y का बंटन , द्विपद b(5,p) तथा P(X $\geq$ 1) = 5/4, तो P(Y $\geq$ 1) का मान है:
A	**32/243**	**32/243**
B	**211/243**	**211/243**
C	**112/243**	**112/243**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**
Question Deleted		

Q.No: 13	If X and Y are independent Poisson Variables such that P(X=2)=P(X=3) P(Y=3)=P(Y=4) Then variance of (X-3Y) is	यदि X तथा Y क्रमश:स्वतंत्र प्वासों चर इस प्रकार हैं कि P(X=2)=P(X=3) P(Y=3)=P(Y=4) तब (X-3Y)का प्रसरण है:
A	**3**	**3**
B	**24**	**24**
C	**36**	**36**
D	**39**	**39**

Q.No: 14	If X and Y are two independent random variables with probability density function respectively	यदि X तथा Y दो स्वतंत्र याट्टच्छिक चर हैं। जिनके प्रायिकता घनत्व फलन क्रमश: हैं: $f(x)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\exp\left(\frac{-x^2}{2}\right);\ -\infty<x<\infty$ $f(y)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\exp\left[-\frac{1}{8}(y-3)^2\right];\ -\infty<y<\infty$ तो याट्टच्छिक चर (X-Y) का प्रसरण है:

	$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(\frac{-x^2}{2}\right);\ -\infty < x < \infty$ $f(y) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{1}{8}(y-3)^2\right];\ -\infty < y < \infty$ Then, variance of random variable (X-Y) is:	
A	**2**	**2**
B	**4**	**4**
C	**5**	**5**
D	**7**	**7**

Q.No: 15	The mean of ten observations is 10 and standard deviation is Zero. The median of these observations is	दस समंकों का माध्य 10 है तथा मानक विचलन शून्य है। इनकी माध्यिका का मान है:
A	**8**	**8**
B	**10**	**10**
C	**11**	**11**
D	**9**	**9**

Q.No: 16	If the correlation coefficient between X and Y is r, correlation coefficient between 4X and -4Y is:	यदि X तथा Y के बीच सहसम्बंध गुणांक r है तो 4X तथा -4Y के बीच सहसम्बंध गुणांक है:
A	**r**	**r**
B	**4r**	**4r**
C	**-4r**	**-4r**
D	**-r**	**-r**

Q.No: 17	Which of the following statements is wrong ?	निम्न में कौन सा कथन गलत हैं ?
A	**β_1 gives a measure of departure from symmetry**	**β_1 सममित से दूरी की माप देता है।**
B	**β_2 gives a measure of departure from symmetry**	**β_2 सममित से दूरी की माप देता है।**
C	**β_2 gives a measure of peakedness**	**β_2 कुकुदता की माप देता है।**
D	**$\beta_2 > \beta_1$**	**$\beta_2 > \beta_1$**

Q.No: 18	The rank correlation coefficient between the marks in Statistics and Mathematics	किसी वर्ग के छात्रों द्वारा सांख्यिकी तथा गणित में प्राप्त किये गये अंको के बीच कोटि सहसम्बन्ध गुणांक 0.8 है।

	obtained by a group of students is 0.8. If sum of squares of difference in ranks is given to be 33, the number of students in the group is	यदि कोटियों मे अन्तर के वर्गों का योग 33 है तो वर्ग में छात्रों की संख्या है:
A	**10**	**10**
B	**25**	**25**
C	**100**	**100**
D	**500**	**500**

Q.No: 19	When all the observations are multiplied by k, then variance is doubled. The value of k is	जब समस्त प्रेक्षकों को k से गुणा कर दिया जाता है, तो उनका प्रसरण दुगना हो जाता है। k का मान है:
A	**1/2**	**1/2**
B	**1/**$\sqrt{2}$	**1/**$\sqrt{2}$
C	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$
D	**2**	**2**

Q.No: 20	Which of the following statements is not true?	निम्न कथनों में कौन सा कथन सत्य नहीं हैं ?
A	${r_{yx}}^2 \leq 1$	${r_{yx}}^2 \leq 1$
B	$b_{yx}\, b_{xy} \leq 1$	$b_{yx}\, b_{xy} \leq 1$
C	$b_{xy} = -1.5, b_{yx} = -0.9$	$b_{xy} = -1.5, b_{yx} = -0.9$
D	$b_{yx} = 2, b_{xy} = \frac{1}{3}$	$b_{yx} = 2, b_{xy} = \frac{1}{3}$

Q.No: 21	If 20x - 9y = 107 and 4x - 5y + 32 = 0 are two regression lines then correlation coefficient between x and y is	यदि 20x - 9y = 107 तथा 4x - 5y + 32 = 0 दो समाश्रयण रेखायें है तो उनके बीच का सहसम्बन्ध गुणांक है:
A	**4/5**	**4/5**
B	**3/5**	**3/5**
C	**9/20**	**9/20**
D	**None of these**	**कोई सही नहीं है**

Q.No: 22	If V(X-Y) > V(X+Y), then correlation coefficient r_{XY} between X and Y is	यदि V(X-Y) > V(X+Y) तो X तथा Y के बीच सहसम्बन्ध गुणांक r_{XY} है:

A	$r_{XY} = 0$	$r_{XY} = 0$
B	$r_{XY} = 1$	$r_{XY} = 1$
C	$r_{XY} > 0$	$r_{XY} > 0$
D	$r_{XY} < 0$	$r_{XY} < 0$

Q.No: 23	If $\sigma_x = 0.5$,$\sigma_y = 1.5$ and $\sigma^2_{(x-y)} = 1.25$; correlation coefficient between x and y is	यदि $\sigma_x = 0.5$, $\sigma_y = 1.5$ तथा $\sigma^2_{(x-y)} = 1.25$ तो x तथा y के बीच सहसम्बन्ध गुणांक है:
A	**5/6**	**5/6**
B	**1/2**	**1/2**
C	**1/4**	**1/4**
D	**0**	**0**

Q.No: 24	The sum of deviations taken from median is :	माध्यिक से लिये गये विचलनों का योग होता है
A	**Always Positive**	**सदैव धनात्मक**
B	**Zero**	**शून्य**
C	**Always Negative**	**सदैव ऋणात्मक**
D	**All of these**	**सभी सही है**
Question Deleted		

Q.No: 25	If each value of X is halved and that of Y is doubled regression coefficient of X and y becomes	यदि X के सभी मान आधे कर दिये जाते है तथा Y के सभी मान दो गुने कर दिये जाते हैं तो X पर Y का समाश्रयण गुणांक हो जाता है:
A	**Unchanged**	**अपरिवर्तित**
B	**Halved**	**आधा**
C	**Doubled**	**दो गुना**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 26	If y=mx+4 and x=4y+5 are regression lines of y on x and x on y respectively, the value of m is between	यदि y पर x तथा x पर y की समाश्रयण रेखायें क्रमश: y=mx+4 तथा x=4y+5 है, तो m का मान है:
A	**0 and 1**	**0 तथा 1 के बीच**
B	**0 and 1/2**	**0 तथा 1/2 के बीच**

C	**0 and 1/4**	**0 तथा 1/4 के बीच**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 27	The sum of the squares of the deviations of a set of values is minimum when deviations are taken about	किसी समूह के विचलनों के वर्ग का योग तब न्यूनतम होता है जब विचलन निम्न मापों में से किसके सापेक्ष लिये जाते है ?
A	**Arithmetic Mean**	**समानान्तर माध्य**
B	**Harmonic Mean**	**हरात्मक माध्य**
C	**Geometric Mean**	**गुणोत्तर माध्य**
D	**Median**	**माध्यिका**

Q.No: 28	A person drives his scooter from his home to his office at a speed of 30km per hour and back from the office to his house at 20km per hour, then the average speed is (in km per hour)	एक व्यक्ति अपना स्कूटर अपने घर से अपने कार्यालय तक 30 कि.मी प्रति घंटे की रफतार से जाता है,तथा वापस 20 कि.मी प्रति घंटे की रफतार से आता है। उसकी औसत गति है:
A	**23**	**23**
B	**24**	**24**
C	**25**	**25**
D	**26**	**26**

Q.No: 29	A bag contains 5 black and 4 white balls. A man selects two balls at random. The probability that both these are of same colour is	एक थैले में 5 काली तथा 4 सफेद गैंदे है । एक व्यक्ति यादृच्छिक, रूप से दो गैंदे निकालता है । वे दोनों गैंदे एक ही रंग की हैं, इसकी प्रायिकता होगी :
A	**1/6**	**1/6**
B	**5/108**	**5/108**
C	**4/9**	**4/9**
D	**5/18**	**5/18**

Q.No: 30	For the grouped data having equal width h for each class interval Sheppard's corrected μ_3 equals to	वर्गीकृत आकड़ों में जहाँ कक्षा अन्तराल सभी कक्षाओं में एक समान h है, 'शैपर्ड करे शन' लगाने के बाद सही तृतीय केन्द्रीय आघूर्ण का मान होगा :
A	$\mu_3 - \frac{h^2}{12}$	$\mu_3 - \frac{h^2}{12}$
B	μ_3	μ_3

C	$\mu_3 + \frac{h^2}{12}$	$\mu_3 + \frac{h^2}{12}$
D	$\mu_3 - \frac{h^2 - \mu_2}{2}$	$\mu_3 - \frac{h^2 - \mu_2}{2}$

Q.No: 31	If arithmetic mean, median and mode of a distribution are same and their value is 7, the values of its 5th decile should be	यदि एक बंटन के समानान्तर माध्य, माध्यिका तथा बहुलक समान हो तथा उनका मान 7 है, तो 5 वें दशांक का मान होना चाहिये:
A	**7**	**7**
B	**12**	**12**
C	**35**	**35**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 32	If X follows N(0,1) and $Y = \begin{cases} 1 \text{ if } X > 0 \\ -1 \text{ if } X \leq 0 \end{cases}$ Then E(Y) is equal to	यदि X का बंटन N(0,1) तथा $Y = \begin{cases} 1 \text{ यदि } X > 0 \\ -1 \text{ यदि } X \leq 0 \end{cases}$ तो E(Y) का मान है
A	**1**	**1**
B	**1/2**	**1/2**
C	**Zero**	**शून्य**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 33	X_1 and X_2 are independent variants with means 4 and 9 and standard deviations 1 and 2 respectively. The correlation coefficient between $u=2X_1+X_2$ and $v= X_1-2X_2$ is:	X_1 तथा X_2 स्वतंत्र चर है क्रमशः माध्य 4 एवं 9 तथा मानक विचलन 1 एवं 2 है। $u=2X_1+X_2$ तथा $v= X_1-2X_2$ के बीच सहसम्बंध गुणांक है:
A	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$
B	**0**	**0**
C	**-6/13**	**-6/13**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 34	Two regression lines of Y on X and X on Y are respectively	

	$Y = \frac{l}{m}X + C$ and $X = \frac{m^*}{l^*} + C^*$. Then which one is true?	Y पर X तथा X पर Y दो समाश्रयण रेखायें क्रमष: $Y = \frac{l}{m}X + C$ तथा $X = \frac{m^*}{l^*} + C^*$ है तो निम्न में कौन सा सत्य है?
A	**$lm^* \leq l^*m$**	**$lm^* \leq l^*m$**
B	**$lm^* \geq l^*m$**	**$lm^* \geq l^*m$**
C	**$lm^* = l^*m$**	**$lm^* = l^*m$**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 35	Let $x_1,x_2,\ldots, x_n$ be a random sample taken from $N(\mu,\sigma^2)$. The sufficient statistic for μ when σ^2 is known, is:	समष्टि $N(\mu,\sigma^2)$ से $x_1, x_2,\ldots x_n$ एक यादृच्छिक प्रतिदर्श है। यदि σ^2 का मान दिया हो तो μ का पर्याप्त प्रतिदर्श है:
A	$\sum x$	$\sum x$
B	$\sum x^2$	$\sum x^2$
C	$\frac{1}{n}\sum x^2$	$\frac{1}{n}\sum x^2$
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 36	How many perametric values are specified for the simple hypothesis in a bivariate normal distribution ?	द्विचर प्रसामान्य बंटन के लिये सरल परिकल्पना कितने प्राचलों के मान को निर्दिष्ट करती है ?
A	**2**	**2**
B	**3**	**3**
C	**4**	**4**
D	**5**	**5**

Q.No: 37	For testing $H_o:\sigma = \sigma_0$ in a normal distribution $N(0,\sigma^2)$, the critical region is taken as $\sum_{i=1}^{n} x_i^2 \leq k$. The alternative hypothesis for which it gives an uniformly most powerful test is :	प्रसामान्य बंटन $H_o:\sigma = \sigma_0$ में $N(0,\sigma^2)$ के परीक्षण के लिये क्रान्तिक क्षेत्र $\sum_{i=1}^{n} x_i^2 \leq k$ का प्रयोग किया गया । यह जिस वैकल्पिक परिकल्पना के लिये एक समान रूप से सर्वाधिक शक्तिशाली परीक्षण है,वह है:
A	$\sigma \neq \sigma_0$	$\sigma \neq \sigma_0$
B	$\sigma < \sigma_0$	$\sigma < \sigma_0$

C	$\sigma > \sigma_0$	$\sigma > \sigma_0$
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 38	For the population with probability density function $f(x,\theta)=(\theta+1)\,x^{\theta}$; $0 < x < 1$, $\theta > -1$. Sample mean $\bar{x}$ is an unbiased estimator of	किसी समष्टि के जिसका प्रायिकता घनत्व फलन $f(x,\theta)=(\theta+1)\,x^{\theta}$; $0 < x < 1$, $\theta > -1$ है प्रतिदर्श माध्य $\bar{x}$, एक अनभिनत आकलक है:
A	θ	θ
B	$\theta+1$	$\theta+1$
C	$(\theta+1)/(\theta+2)$	$(\theta+1)/(\theta+2)$
D	$1/(\theta+2)$	$1/(\theta+2)$

Q.No: 39	If $x_1, x_2, \ldots x_n$ is a random sample from the pmf $f(x,p)= p^x (1-p)^{1-x}$; $x=0, 1$, $0 < p < 1$. Then, a sufficient statistic for p is	प्रायिकता मात्रा फलन $x_1, x_2, \ldots x_n$ से एक यादृच्छिक प्रतिदर्श pmf $f(x,p)= p^x (1-p)^{1-x}$;$x=0, 1$, $0 < p < 1$ लिया है। तब, p का एक पर्याप्त प्रतिदर्शज है:
A	x_1	x_1
B	$\sum_{i=1}^{n} x_i$	$\sum_{i=1}^{n} x_i$
C	x_n	x_n
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 40	1If T_1 is most efficient estimator of θ with variance v_1 and T_2 is any other estimator of θ with variance v_2, efficiency of T_2 with respect to T_1 is	यदि T_1 दक्षतम् आकलक θ का है v_1 प्रसरण के साथ तथा T_2 कोई अन्य θ का आकलक है v_2 प्रसरण के साथ तो T_2 की दक्षता T_1 के सापेक्ष हैः
A	v_2/v_1	v_2/v_1
B	v_1/v_2	v_1/v_2
C	$v_1\ v_2$	$v_1\ v_2$
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 41	Which of the following testing problem makes use of Chi-square distribution?	निम्न परिकल्पना परीक्षकों में से किसमें काई स्क्वायर बंटन का प्रयोग होता है ?
A	$\sigma^2=\sigma_0^2$	$\sigma^2=\sigma_0^2$

B	$\sigma_1^2=\sigma_2^2$	$\sigma_1^2=\sigma_2^2$
C	$\mu_1=\mu_2$	$\mu_1=\mu_2$
D	**$p_1=p_2$**	**$p_1=p_2$**

Q.No: 42	Let $\bar{x}$ be the mean of a random sample from N(μ,1). If null hypothesis $H_0:\mu = \mu_0$ is rejected when $\bar{x} > \mu_0$, then the size of the test is	माना समष्टि N(μ,1) से लिये गये एक याट्टच्छिक प्रतिदर्श का माध्य $\bar{x}$ है। यदि शून्य परिकल्पना $H_0:\mu = \mu_0$ अस्वीकृत की जाती है जब $\bar{x} > \mu_0$ तब परीक्षण का परिमाप है:
A	**0.05**	**0.05**
B	**0.50**	**0.50**
C	**0.75**	**0.75**
D	**0.95**	**0.95**

Q.No: 43	In a normal population N(μ, σ^2), let the MLE of σ^2 be s^2. Then the MLE of fourth central moment of this population is:	एक प्रसामान्य समष्टि N(μ, σ^2) में यदि σ^2 का अधिकतम संभाविता आक्लक s^2 है तो समष्टि के चतुर्थ केन्द्रीय आघूर्ण का अधिकतम संभाविता आक्लक है:
A	**$3s^4$**	**$3s^4$**
B	**s^4**	**s^4**
C	**$3s^2$**	**$3s^2$**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 44	A maximum likelihood estimator of θ in U(θ, θ+1) is:	बंटन U(θ, θ+1) के लिये है θ का महत्तम संभाविता आकलक है:
A	**X(1)**	**X(1)**
B	**X(n)**	**X(n)**
C	**Any number in X(n)-1< θ< X(1)**	**X(n)-1< θ< X(1) में कोई संख्या**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 45	For the population $f(x)=\begin{cases} exp[-(x-\theta)], & \theta < x < \infty \\ 0, & otherwise \end{cases}$. The maximum likelihood estimator of θ based on random sample of size n is:	समष्टि $f(x)=\begin{cases} exp[-(x-\theta)], & \theta < x < \infty \\ 0, & otherwise \end{cases}$ के लिये n परिमाप के याट्टच्छिक प्रतिदर्श पर आधारित θ का अधिकतम सम्भाविता आक्लक है:
A	**Smallest observation**	**न्यूनतम् प्रेक्षण**

B	**Largest observation**	**अधिकतम प्रेक्षण**
C	**Sample mean**	**प्रतिदर्श माध्य**
D	**Sample median**	**प्रतिदर्श माध्यिका**

Q.No: 46	Let x_1, x_2 be a random sample from Poisson distribution with parameter λ. Then $\left(\frac{1}{4}x_1 + \frac{3}{4}x_2\right)$ is:	माना x_1, x_2 प्वोसों बंटन से किसका प्राचल λ है,एक याट्टच्छिक प्रतिदर्श है। तब, $\left(\frac{1}{4}x_1 + \frac{3}{4}x_2\right)$ है:
A	**An unbiased estimator of λ**	**λ का अनभिनत आक्लक**
B	**Consistent estimator of λ**	**λ का संगत आक्लक**
C	**A biased estimator of λ**	**λ का अनभिनत आक्लक**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 47	If the sample mean of a random sample of size 16 from N(θ,1) is 0.19, then 95% systematic confidence interval for θ is:	यदि N(θ,1) से लिये गये 16 आमाप के याट्टच्छिक प्रतिदर्श का प्रतिदर्श माध्य 0.19 है तो N(θ,1) का 95% सममित विश्वास्यता अन्तराल है:
A	**(-0.30,0.68)**	**(-0.30,0.68)**
B	**(0.19,0.60)**	**(0.19,0.60)**
C	**(-0.22,0.19)**	**(-0.22,0.19)**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 48	Let X be a single observation from a binomial distribution with parameters (5,p). Let H_0:p=1/5 and H_1 : p=2/5. If H_0 is rejected when X>3, probability of type I error is :	माना कि प्राचलों (5,p)वाले द्विपद बंटन से एक अकेला प्रेक्षण x है H_0:p=1/5 तथा H_1 : p=2/5 है । यदि H_0 अस्वीकृत की जाती है जब कि x>3 तो प्रथम प्रकार की त्रुटि की प्रायिकता है:
A	$\frac{20}{(5)^5}$	$\frac{20}{(5)^5}$
B	$\frac{21}{(5)^5}$	$\frac{21}{(5)^5}$
C	$\frac{1}{(5)^5}$	$\frac{1}{(5)^5}$
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 49	Let T be the number of successes in n independent Bernoulli trails with probability of successes θ. An unbiased estimator of θ^2 is:	सफलता की प्रायिक्ता θ वाले n स्वतन्त्र बर्नोली अभिप्रयोगों में सफलता की संख्या T है । तो θ^2 का अनभिनत आक्लक है:
A	**$(T/n)^2$**	**$(T/n)^2$**
B	**T(T-1)/n(n-1)**	**T(T-1)/n(n-1)**
C	**T(n-T)/n(n-1)**	**T(n-T)/n(n-1)**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 50	If T is any consistent estimator of θ, another consistent estimator of θ is	यदि θ का संगत आक्लक T है तो θ का एक अन्य संगत आकलक है
A	**nT**	**nT**
B	**T+n**	**T+n**
C	**T-n**	**T-n**
D	**nT/(n+1)**	**nT/(n+1)**

Q.No: 51	Which one of the following is true for estimation of mean of the normal distribution by sample median :	प्रतिदर्श माध्यिका द्वारा प्रसामान्य बंटन के माध्य के आक्लन हेतु निम्न में से कौन सा सत्य है ?
A	**unbiased but not consistent**	**अनभिनत परंतु संगत नहीं होता**
B	**consistent but not unbiased**	**संगत परंतु अनभिनत नहीं होता**
C	**both consistent and unbiased**	**संगत तथा अनभिनत दोनों होता है**
D	**neither consistent nor unbiased**	**न संगत तथा न अनभिनत होता है**

Q.No: 52	For a UMP test of size α, state which of the following statements is true? (Where β is the probability of second kind of error)	α आकार वाले एक समान सामर्थ्यवान परीक्षण के लिये कौन सा कथन सत्य है ? (जबकि β द्वितीय प्रकार की त्रुटि की प्रायिकता है)
A	$\alpha \le \beta$	$\alpha \le \beta$
B	**$(1 - \alpha) \le \beta$**	**$(1 - \alpha) \le \beta$**
C	$\alpha = \beta$	$\alpha = \beta$
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 53	Let the statistic T_1 be an unbiased estimator of parameter θ, while T_2 is a sufficient statistic for θ. Then the best statistic in the sense of variance is :	माना कि प्रतिदर्श T_1 प्राचल θ का एक अनमिनत आकलक है जबकि प्रतिदर्शज T_2 प्राचल हेतु पर्याप्त है तो प्रसरन की दृष्टि से सबसे अच्छा प्रतिदर्शज है:
A	**T_1**	**T_1**

B	**T_2**	**T_2**
C	**$E(T_1/T_2)$**	**$E(T_1/T_2)$**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 54	For testing H_0: $\theta = 4$ against H_1: $\theta \neq 4$ in population $N(\theta, 5)$, UMPU Critical region is :	एक प्रसामान्य समष्टि $N(\theta, 5)$ में H_0: $\theta = 4$ के विरूद्ध H1: $\theta \neq 4$ के परीक्षण के लिये UMPU क्रांतिक क्षेत्र है:
A	$\lvert\overline{x}\rvert \geq K$	$\lvert\overline{x}\rvert \geq K$
B	$\lvert\overline{x}\rvert \geq K$	$\lvert\overline{x}\rvert \geq K$
C	$\lvert\overline{x}\rvert \leq K$	$\lvert\overline{x}\rvert \leq K$
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 55	Let $x_1, x_2 \ldots x_n$ be as random sample from population $N(\mu, \sigma^2)$, μ and σ^2 both are unknown. The unbiased estimator of σ^2 is :	माना $x_1, x_2 \ldots x_n$ समष्टि $N(\mu, \sigma^2)$ से एक यादृच्छिक प्रतिदर्श है (μ तथा σ^2 दोनों अज्ञात हैं) तो σ^2 का अनभिनत आकलक है:
A	$\frac{1}{n}\sum x_i^2$	$\frac{1}{n}\sum x_i^2$
B	$\frac{1}{n-1}\sum(x_i - \overline{x})^2$	$\frac{1}{n-1}\sum(x_i - \overline{x})^2$
C	$\frac{1}{n}\sum(x_i - \overline{x})^2$	$\frac{1}{n}\sum(x_i - \overline{x})^2$
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 56	For estimating mean of a distribution on the basis of a random sample $x_1, x_2, x_3 \ldots x_n$. which one of the following is unbiased estimator ?	$x_1, x_2, x_3 \ldots x_n$ यादृच्छिक प्रतिदर्श के आधार पर बंटन के माध्य के आकलन हेतु अनभिनत आकलक निम्न में कौन है ?
A	$\frac{2}{n(n+1)}(x_1 + 2x_2 + \cdots + n x_n)$	$\frac{2}{n(n+1)}(x_1 + 2x_2 + \cdots + n x_n)$
B	$\frac{2}{n^2}(x_1 + 2x_2 + \cdots + n x_n)$	$\frac{2}{n^2}(x_1 + 2x_2 + \cdots + n x_n)$
C	$\frac{2}{n(n+1)}[x_1 + \frac{1}{2}x_2 + \cdots + \frac{1}{n}x_n]$	$\frac{2}{n(n+1)}[x_1 + \frac{1}{2}x_2 + \cdots + \frac{1}{n}x_n]$

D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 57	A random sample $x_1, x_2, \ldots x_n$ of size n is taken from the population whose pdf is $f(x)=(\alpha+1)x^{\alpha}, 0 \le x \le 1.$ The MLE of α is	एक n आकार का याट्टच्छिक प्रतिदर्श $x_1, x_2, \ldots x_n$ उस समष्टि से लिया गया है जिसका प्रायिकता घनत्व फलन $f(x)=(\alpha+1)x^{\alpha}, 0 \le x \le 1.$ है, α का अधिकतम संभविता आकलक है:
A	$\frac{n}{\sum_i log x_i}$	$\frac{n}{\sum_i log x_i}$
B	$1+\frac{n}{\sum_i log x_i}$	$1+\frac{n}{\sum_i log x_i}$
C	$-1+\frac{n}{\sum_i log x_i}$	$-1+\frac{n}{\sum_i log x_i}$
D	$-1-\frac{n}{\sum_i log x_i}$	$-1-\frac{n}{\sum_i log x_i}$

Q.No: 58	Let $\{X_j\}$ be a sequence of identically and independently distributed random variable with finite means and variance. Then for $\{X_j\}$.	माना $\{X_j\}$ एक परस्पर स्वतंत्र समान बंटन वाले याट्टच्छिक चरों की श्रृंखला है जिनके माध्य तथा प्रसरण परिमित हैं। $\{X_j\}$ के लिये:
A	**Weak law of large numbers holds but central limit theorem does not**	**निर्बल वृहत् संख्या नियम सत्य है किन्तु केन्द्रीय सीमा प्रमेय नहीं**
B	**Central limit theorem holds but weak law of large numbers does not**	**केन्द्रीय सीमा प्रमेय सत्य है किन्तु निमेय वृहत् संख्या नियम नहीं**
C	**Both weak law of large numbers and central limit theorem hold**	**केन्द्रीय सीमा प्रमेय तथा निर्बल वृहत् संख्या नियम दोनों सत्य हैं**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 59	The point of intersection of two Ogives gives	दो तोरणों का कटान बिंदु प्रदान करता है:
A	**Mean**	**माध्य**
B	**Mode**	**बहुलक**
C	**Median**	**माध्यिका**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 60	When the total frequency of a distribution is increased indefinitely and class-intervals are made very small, the frequency polygon takes the following form :	जब किसी बंटन की कुल बारम्बारता बहुत बढ़ा दी जाय तथा वर्ग अन्तराल बहुत छोटा कर दिया जाय तो बारम्बारता बहुभुज निम्न आकार धारण करता है:

A	**Ogives**	**तोरण**
B	**Frequency curve**	**बारम्बारता वक्र**
C	**Histogram**	**आयतचित्र**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 61	The most appropriate diagram to represent the distribution of national plan outlay of a country in different sectors of economy is	किसी देश के राष्ट्रीय योजना परिसर का विभिन्न आर्थिक क्षेत्रों में बंटन को प्रदर्शित करने के लिये निम्न चित्र का प्रयोग सर्वाधिक उपयुक्त है:
A	**Histogram**	**आयतचित्र**
B	**Frequency Polygon**	**बारम्बारता बहुभुज**
C	**Ogive**	**तोरण**
D	**Pie Chart**	**पाई चित्र**

Q.No: 62	Which one of the following measure of central tendency remains unaffected by extreme observations?	निम्नलिखित में केन्द्रीय प्रवृत्ति की कौन सी माप चरम प्रेक्षकों से अप्रभावित रहती है ?
A	**Arithmetic Mean**	**समानान्तर माध्य**
B	**Harmonic mean**	**हरात्मक माध्य**
C	**Median**	**माध्यिका**
D	**Geometric Mean**	**गुणोत्तर माध्य**

Q.No: 63	The correlation coefficient between X and Y is r = -1/2. If regression coefficient b_{yx} = -1/8 then other regression coefficient b_{xy} is	X तथा Y के बीच सहसम्बंध गुणांक है r = -1/2. यदि समाश्रयण गुणांक b_{yx} = -1/8 हैं तो दूसरा समाश्रयण गुणांक b_{xy} है
A	**-2**	**-2**
B	**-4**	**-4**
C	**2**	**2**
D	**4**	**4**

Q.No: 64	For testing the independence of attributes in a contingency table, which one of the following test is used?	किसी आसंग तालिका में गुणों की स्वतन्त्रता के परीक्षण हेतु निम्न में कौन सा परीक्षण प्रयुक्त होता है ?
A	**Chi-Square**	**काई-स्क्वायर**
B	**t**	**t**

C	**F**	**F**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 65	For testing that a bivariate sample has come from an uncorrelated bivariate Normal population. Which one of the following test is used?	इस परीक्षण हेतु कि एक द्विचरीय प्रतिदर्श किसी असम्बन्धित द्विचर प्रसामान्य समष्टि से लिया गया है, निम्न में किस परीक्षण का प्रयोग किया जाता है ?
A	**Chi-Square**	**काई स्कायर**
B	**F**	**F**
C	**t**	**t**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 66	Let T be an unbiased estimator of θ. Then which one of the following is true?	यदि T, θ का अनभिनत आक्लक है तो निम्न में कौन सत्य है ?
A	**T^2 is unbiased for θ^2**	**T^2, θ^2 का अनभिनत आक्लक हे**
B	**$\sqrt{T}$ is unbiased for $\sqrt{\theta}$**	**$\sqrt{T}$, $\sqrt{\theta}$ का अनभिनत आक्लक है**
C	**1/T is unbiased for 1/θ**	**1/θ, 1/T का अनभिनत आक्लक है**
D	**None of these**	**इनमे से कोई नहीं**

Q.No: 67	The consistency of an estimator is:	आक्लक की संगतता
A	**Larger sample property only**	**केवल वृहत् प्रतिदर्श गुण है**
B	**Small sample property only**	**वृहत् अल्प प्रतिदर्श गुण है**
C	**Both Large and Small sample property**	**वृहत् तथा अल्प प्रतिदर्श गुण दोनों है**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 68	For Cauchy distribution with parameter θ, the consistent estimator of θ is	प्राचल θ के साथ का उषी बंटन के लिये , θ का संगत आक्लक है:
A	**Sample mean**	**प्रतिदर्श माध्य**
B	**Sample median**	**प्रतिदर्श माध्यिका**
C	**Sample mode**	**प्रतिदर्श बहुलक**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 69	If the variance of an unbiased estimator attains the Cramer-Rao lower bound, the estimator is	यदि किसी अनभिनत आक्लक का प्रसरण क्रेमर-राव न्यूनतम सीमा प्राप्त करता है तो आक्लक है:
A	**Consistent**	**संगत**
B	**Sufficient**	**पर्याप्त**
C	**Most efficient**	**दक्षतम**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 70	If a sufficient statistic exists for a parameter, the maximum likelihood estimator of that parameter is always :	यदि पर्याप्त प्रतिदर्शज किसी प्राचल के लिये है तो प्राचल का अधिकतम संभाविता आक्लक सदैव होता है
A	**Unique**	**अद्वितीय**
B	**Unbiased**	**अनभिनत**
C	**Most efficient**	**दक्षतम**
D	**Sufficient**	**पर्याप्त**

Q.No: 71	A UMP test for a simple null hypothesis against a composite alternative hypothesis:	सरल शून्य परिकल्पना को संयुक्त परिकल्पना के विरूद्ध परीक्षण के लिये एक समानत: अधिकतम सामर्थ्यवान परीक्षण
A	**May or may not exist**	**प्राप्त हो सकता है और नहीं भी**
B	**Always exist**	**सदैव प्राप्त हो सकता है**
C	**Never exist**	**कदापि प्राप्त नहीं हो सकता है**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 72	It is proposed to test H_0: $\theta = 2$ against H_1: $\theta = 1$ on the basis of a single observation X from distribution $f(x) = \theta \exp(-\theta x)$; $x \geq 0$. If critical region is $X > 1$, the value of probability of type I error is:	बंटन $f(x) = \theta \exp(-\theta x)$; $x \geq 0$ से एक प्रेक्षण x पर आधारित H_0: $\theta = 2$ का H_1: $\theta = 1$ के विरूद्ध परीक्षण करना है। यदि क्रान्तिक क्षेत्र $x > 1$ है, तो प्रथम प्रकार की त्रुटि की प्रायकिता है।
A	$\mathbf{e^2}$	$\mathbf{e^2}$
B	$\mathbf{1/ e^2}$	$\mathbf{1/ e^2}$
C	$\mathbf{(e^2-1)/e}$	$\mathbf{(e^2-1)/e}$
D	$\mathbf{e/(e^2-1)}$	$\mathbf{e/(e^2-1)}$

Q.No: 73	The minimum variance unbiased estimator of θ in $U(0,\theta)$ is:	$U(0,\theta)$ में θ का न्यूनतम प्रसरण अनभिनत आक्लक है:

A	$\frac{n}{n+1}X_{(n)}$	$\frac{n}{n+1}X_{(n)}$
B	$\frac{n+1}{n}X_{(n)}$	$\frac{n+1}{n}X_{(n)}$
C	$X_{(n)}$	$X_{(n)}$
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं है**

Q.No: 74	If $X_1, X_2, \ldots. X_{n+1}$ are independently and identically distributed N(0,1) variables, then the distribution of $\frac{\sqrt{n}\,X_{n+}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} x_i^2}}$ is	यदि $X_1, X_2, \ldots. X_{n+1}$, स्वतंत्र तथा समान रूप से बंटित N(0,1)चर है, तो $\frac{\sqrt{n}\,X_{n+}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} x_i^2}}$ का बंटन है:
A	**t**	**t**
B	**Chi-Square**	**काई-स्क्वायर**
C	**F**	**F**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 75	For testing the 'goodness of fit' of a distribution. Which of the following test is used?	किसी बंटन के 'आसंजन सुष्ठुता' के परीक्षण हेतु निम्न में किस परीक्षण का प्रयोग किया जाता है ?
A	**F**	**F**
B	**t**	**t**
C	**Z**	**Z**
D	**Chi-Square**	**काई-स्क्वायर**

Q.No: 76	In answering a question on a multiple choice test, an examinee either knows the answer with probability p or guesses with probability (1-p). The probability of answering question correctly is one if he knows the answer and 1/m if he guesses. If an examinee answers a question correctly the probability that he really know the answer is	बहुविकल्प परीक्षण में एक प्रश्न के उत्तर देने में एक परीक्षार्थी या तो p प्रायिकता के साथ उत्तर जानता है या (1-p) प्रायिकता के साथ अनुमान लगाता हैं। प्रश्न के सही उत्तर देने की प्रायिकता एक है यदि वह उत्तर जानता है तथा 1/m है यदि वह अनुमान लगाता है। यदि कोई परीक्षार्थी किसी प्रश्न का सही उत्तर देता है तो वह सचमुच में उस उत्तर को जानता है,की प्रायिकता है:
A	$\frac{mp}{1+mp}$	$\frac{mp}{1+mp}$
B		

	$\frac{mp}{1+(m-1)p}$	$\frac{mp}{1+(m-1)p}$
C	$\frac{(m-1)p}{1+(m-1)p}$	$\frac{(m-1)p}{1+(m-1)p}$
D	$\frac{(m-1)p}{1+mp}$	$\frac{(m-1)p}{1+mp}$

Q.No: 77	The relation between mean and variance of a chi square distribution is	काई स्क्वायर बंटन के माध्य तथा प्रसरण में सम्बंध है
A	**Mean = Variance**	**माध्य=प्रसरण**
B	**Mean = 2 Variance**	**माध्य = 2 प्रसरण**
C	**Variance = 2 Mean**	**प्रसरण = 2 माध्य**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 78	Least square estimators of parameters of a linear model are:	रैखिक माडल में प्राचलों के न्यूनतम वर्ग आकलक होते है
A	**Unbiased**	**अनभिनत**
B	**Best linear unbiased**	**श्रेष्ठतम रैखिक अनभिनत**
C	**Uniformly minimum variance unbiased**	**एक समान न्यूनतम प्रसरण अनभिनत**
D	**All of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 79	In a binomial distribution with parameters n and p, the coefficient of skewness is zero if	द्विपद बंटन, जिसके प्राचल n तथा p है, का विषमता गुणांक शून्य होता है यदि
A	**P = 1/2**	**P = 1/2**
B	**P > 1/2**	**P > 1/2**
C	**P < 1/2**	**P < 1/2**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 80	Degrees of freedom is related to	स्वतंत्र कोटि सम्बन्धित होती है:
A	**Number of observations in the set**	**सेट में दिये प्रेक्षणों की संख्या पर**
B	**Hypothesis under test**	**परीक्षण में परिकल्पना पर**

C	**Number of linearly independent observations in the set**	**सेट में दिये रैखिक रूप से स्वतन्त्र प्रेक्षणों की संख्या पर**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 81	Let X and Y be two independent variables with variances σ_1^2 and σ_2^2 respectively. Then, correlation coefficient between X and (X-Y) is:	माना X तथा Y दो स्वतंत्र चर है जिनका प्रसरण क्रमष: σ_1^2 तथा σ_2^2 है। तब X तथा (X-Y) के मध्य सह सम्बन्ध गुणांक है
A	$\frac{\sigma_2}{\sqrt{\sigma_1^2+\sigma_2^2}}$	$\frac{\sigma_2}{\sqrt{\sigma_1^2+\sigma_2^2}}$
B	$\frac{\sigma_1}{\sqrt{\sigma_1^2+\sigma_2^2}}$	$\frac{\sigma_1}{\sqrt{\sigma_1^2+\sigma_2^2}}$
C	$\frac{\sigma_1\sigma_2}{\sqrt{\sigma_1^2+\sigma_2^2}}$	$\frac{\sigma_1\sigma_2}{\sqrt{\sigma_1^2+\sigma_2^2}}$
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 82	Let $M_x(t)$ be moment generating function of a random variable X about origin. Then, moment generating function of Y = {(X/3)+ 4} about origin is	माना $M_x(t)$ यादृच्छिक चर X का शून्य के सापेक्ष आघूर्णजनक फलन है। तब Y = {(X/3)+ 4} का शून्य के सापेक्ष आधूर्ण जनक फलन है
A	$M_y(t) = M_x(t/3)$	$M_y(t) = M_x(t/3)$
B	$M_y(t) = M_{3x}(t)e^{4t}$	$M_y(t) = M_{3x}(t)e^{4t}$
C	$M_y(t) = M_x(t/3)e^{4t}$	$M_y(t) = M_x(t/3)e^{4t}$
D	$M_y(t) = M_{3x}(t)e^{t/4}$	$M_y(t) = M_{3x}(t)e^{t/4}$

Q.No: 83	If X has exponential distribution with mean 1/λ then $\frac{P_r(X\geq 2x)}{P_r(X\geq 3x)}$ is:	यदि X का बंटन चर घातीय है,जिसका माध्य 1/λ है, तो $\frac{P_r(X\geq 2x)}{P_r(X\geq 3x)}$ का मान है
A	$e^{-\lambda x}$	$e^{-\lambda x}$
B	$e^{\lambda x}$	$e^{\lambda x}$
C	$e^{-x/\lambda}$	$e^{-x/\lambda}$
D	$e^{x/\lambda}$	$e^{x/\lambda}$

Q.No: 84	The distribution which possesses 'memory less property' is	वह बंटन जिसमें स्मृति रहित गुण होता है:
A	**Geometric**	**ज्यामितीय**
B	**Gamma**	**गामा**
C	**Hyper geometric**	**हाईपर ज्यामितीय**
D	**All of these**	**सभी सही है**

Q.No: 85	With the help of Ogive curve, which of the following can be determined?	तोरण वक्र से निम्न में से किसकी गणना की जा सकती है ?
A	**Median**	**माध्यिका**
B	**Deciles**	**दशांक**
C	**Percentiles**	**शतांक**
D	**All of these**	**सभी सही है**

Q.No: 86	A negative correlation between anxiety before test and the performance there in, indicates that	किसी परीक्षण से पहले की चिंता तथा परीक्षण में प्रदर्शन के बीच ऋणात्मक सहसम्बन्ध दर्शाता है:
A	**More the anxiety the better is the performance**	**जितनी अधिक चिंता उतना अच्छा प्रदर्शन**
B	**Lesser the anxiety better is the performance**	**जितनी कम चिंता उतना अच्छा प्रदर्शन**
C	**Lesser the anxiety lesser is the performance**	**जितनी कम चिंता उतना खराब प्रदर्शन**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 87	Simple random sample can be drawn with the help of :	सरल याट्टच्छिक प्रतिदर्श निम्न में किसकी सहायता से लिया जा सकता है ?
A	**Random Number Table**	**याट्टच्छिक संख्या सारिणी**
B	**Chit method**	**चिट विधि**
C	**Roulett Wheel**	**रौलेट चक्र**
D	**All of these**	**सभी सही है**

Q.No: 88	If F value for treatments in ANOVA comes out to be less than unity, it may be due to	यदि प्रसरण विश्लेषण में कारको के लिए F का मान एक से कम आता है तो इसका कारण हो सकता:
A	**Improper Randomisation**	**गलत याट्टच्छिकता**
B	**Non-normality**	**प्रसामान्यता का न होना**
C	**Selecting a wrong statistical model**	**गलत सांखिकी आब्यूह का चुनाव**

D	**All of these**	**सभी सही है**

Q.No: 89	To select team for an inter collegiate Quiz Competition, which of the following sampling technique is most appropriate?	विभिन्न कालेज के बीच होने वाली पहेली प्रतियोगिता के लिये टीम चुनने में निम्न में कौन सी प्रतिचयन विधि सबसे उचित है ?
A	**Quota Sampling**	**कोटा प्रतिचयन**
B	**Stratified Sampling**	**स्तरित प्रतिचयन**
C	**Purposive sampling**	**उद्देश्यीय प्रतिचयन**
D	**Simple Random Sampling**	**सरल यादृच्छिक प्रतिचयन**

Q.No: 90	In sampling with probability proportional to size, the units are selected with probability proportional to	प्रतिचयन विधि जिसमें प्रायिकता आकार के अनुपात में है,इकाइयाँ चुनी जाती है उस प्रायिकता के साथ जो अनुपात में होती है
A	**Size of sample**	**प्रतिचयन आकार के**
B	**Size of population**	**समष्टि आकार के**
C	**Size of unit**	**इकाई आकार के**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 91	When calculating the average rate of debt expansion for a company, which one of the following mean is most appropriate?	किसी कम्पनी की ऋण वृध्दि के माध्य की गणना करने के लिये,निम्न में कौन सा माध्य सबसे उचित है ?
A	**Geometric Mean**	**गुणोत्तर माध्य**
B	**Arithmetic mean**	**समानान्तर माध्य**
C	**Harmonic mean**	**हरात्मक माध्य**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 92	Let X and Y be two independent binomial b(n,p) variates, which one of the following is true?	माना X तथा Y दो स्वतंत्र द्विपद b(n,p) चर है। निम्न में कौन सत्य है।
A	**E(X+Y) > V(X+Y)**	**E(X+Y) > V(X+Y)**
B	**E(X+Y) < V(X+Y)**	**E(X+Y) < V(X+Y)**
C	**E(X) = V(Y)**	**E(X) = V(Y)**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 93	The difference between a statistic and the corresponding parameter is said to be:	प्रतिदर्शज तथा उसके प्राचल के बीच के अन्तर को कहते है:
A	**Standard error**	**मानक त्रुटि**
B	**Sampling error**	**प्रतिचयन त्रुटि**
C	**Both (Standard) and (Sampling error)**	**दोनों (प्रतिचयन त्रुटि) तथा (प्रतिचयन त्रुटि)**
D	**Neither (Standard) nor (Sampling error)**	**न (मानक त्रुटि) न (प्रतिचयन त्रुटि)**

Q.No: 94	The target population is another way of describing	लक्ष्य समष्टि निम्न में किसको बताने का दूसरा तरीका है ?
A	**Survey Population**	**सर्वे समष्टि**
B	**Main Sample**	**मुख्य प्रतिचयन**
C	**The population for which results are required**	**वह समष्टि जिसकें परिणाम अपेक्षित है**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 95	A sample survey is to be conducted to estimate the average size of land holdings of house holds in a district. Which one of the following will be most appropriate procedure of sampling?	एक जिले के परिवारों के जोतों का औसत क्षेत्रफल आकलित करना है। निम्न में से कौन सी विधि सबसे उपयुक्त होगी?
A	**Simple Random Sampling**	**सरल यादृच्छिक प्रतिचयन**
B	**Stratified Random Sampling**	**स्तारित यादृच्छिक प्रतिचयन**
C	**Systematic Sampling**	**क्रमबध्द प्रतिचयन**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 96	For a m x m laten square design, the degree of freedom for error is:	m x m लैटिन वर्ग अभिकल्प में त्रुटि के लिये स्वतंत्र कोटि होती है:
A	**m^2 - 1**	**m^2 - 1**
B	**$(m-1)^2$**	**$(m-1)^2$**
C	**m(m-1)**	**m(m-1)**
D	**(m-1)(m-2)**	**(m-1)(m-2)**

Q.No: 97	In 2^3 factorial experiment, the number of two factor interaction is	2^3 बहुउपादानी प्रयोग में 2 उपारान अन्योन्य क्रिया की संख्या होगी
A	**2**	**2**
B	**3**	**3**

C	**4**	**4**
D	**8**	**8**

Q.No: 98	In a randamised block design there are 5 treatments and 20 plots. Then the number of replications for third treatment will be:	एक याट्टच्छिक खंडक अभिकल्प में 20 भूखण्ड तथा 5 उपचार है। तो तृतीय उपचार की पुनरावृत्ति की संख्या होगी ?
A	**3**	**3**
B	**4**	**4**
C	**5**	**5**
D	**19**	**19**

Q.No: 99	In a 2^3 factorial experiment, the treatment contract (1) –a-b+c+ab-ac-bc+abc belongs to the effect:	एक 2^3 बहुउपादानी प्रयोग में उपचार विपर्यास (1) –a-b+c+ab-ac-bc+abc जो प्रभाव निरूपित करता है, वह है:
A	**AC**	**AC**
B	**BC**	**BC**
C	**AB**	**AB**
D	**ABC**	**ABC**

Q.No: 100	Completely Randomised design is based on the principles of :	पूर्णत: याट्टच्छिकीकृत अभिकल्प निम्न सिद्धांतो पर आधारित है:
A	**Replication Randomisation and local control**	**पुनरावृत्ति,याट्टच्छिकीकरण एवं स्थानीय नियन्त्रण**
B	**Replication and Randomisation only**	**केवल पुनरावृत्ति एवं याट्टच्छिकीकरण**
C	**Randomisation and local control only**	**केवल याट्टच्छिकीकरण एवं स्थानीय नियन्त्रण**
D	**Replication and local control only**	**केवल पुनरावृत्ति एवं स्थानीय नियन्त्रण**

Q.No: 101	A ratio estimator gives higher precision if	एक अनुपात आक्लक अधिक दक्षता देता है यदि
A	**Regression line of Y on X passes through origin**	**समाश्रयण रेखा Y की X पर मूल बिन्द्र से जाती है**
B	**Regression of Y on X is linear**	**समाश्रयण रेखा Y की X पर एक घातीय है**
C	**Both (Regression line of Y on X passes through origin) and (Regression of Y on X is linear)hold**	**दोनो (समाश्रयण रेखा Y की X पर मूल बिन्द्र से जाती है) तथा (समाश्रयण रेखा Y की X पर एक घातीय है)हों**
D	**Neither (Regression line of Y on X passes through origin) nor (Regression of Y on X is linear)necessary**	**न (समाश्रयण रेखा Y की X पर मूल बिन्द्र से जाती है) न (समाश्रयण रेखा Y की X पर एक घातीय है)आवयश्क है**

Q.No: 102	In simple random sampling without replacement the probability that a particular unit is selected at r^{th} draw, is:	पुनर्स्थापन रहित सरल याट्टच्छिक प्रतिचयन में किसी दी गई इकाई के r वें चुनाव में चयन की प्रायिकता होती है:
A	**r/N**	**r/N**
B	**1/N-r**	**1/N-r**
C	**1/(N-r+1)**	**1/(N-r+1)**
D	**1/N**	**1/N**

Q.No: 103	In a 2^3 factorial experiment the contribution of any effect (A) to the sum of squares for treatment is	एक 2^3 बहुउपादानी प्रयोग में किसी उपाचार (A) का उपचार वर्ग योग में योगदान देता है:
A	**$[A]^2/6r$**	**$[A]^2/6r$**
B	**$[A]^2/2r$**	**$[A]^2/2r$**
C	**$[A]^2/8r$**	**$[A]^2/8r$**
D	**$[A]^2/4r$**	**$[A]^2/4r$**

Q.No: 104	A population consisting of 50 units is divided into two strata such that N_1=30, N_2=20, S_1=2, S_2=3 if by Neymon Allocation, n_1 = 6 the sample size is	एक समष्टि जिसमें 50 इकाइयाँ है, दो स्तरों में विभाजित इस तरह से हैं कि N_1=30, N_2=20, S_1=2, S_2=3 यदि नेमेन आवंटन से n_1 = 6 है तो प्रतिदर्श आकार का मान है:
A	**6**	**6**
B	**12**	**12**
C	**25**	**25**
D	**30**	**30**

Q.No: 105	Which of the following statements is true in the context of randomised block design	याट्टच्छिकीकृत खण्ड अभिकल्पना से सम्बन्धित निम्न कथनों में कौन सा सत्य हैं ?
A	**The blocks are made in the direction perpendicular to route of fertility variation**	**विभिन्न खण्ड,उर्वरता परिवर्तन की दिशा की लम्बवत् दिशाओं में बनाये जाते हैं।**
B	**The design controls experimental error in both the directions of experimental field**	**यह अभिकल्पना प्रयोगिक क्षेत्र की दोनों दिशाओं में प्रयोगिक त्रुटि को नियन्त्रित करती है।**
C	**In this design the number of treatments of replications**	**इस अभिकल्पना में अनिवार्यत: उपचारों की संख्या पुनरावृत्तियों की संख्या के समान होती है।**
D	**Only the principles of randomisations and replications are used in this design**	**इसमें मात्र याट्टच्छिकी करण तथा पुनरावृत्ति सिद्धांतों का उपयोग होता है।**

Q.No: 106	A 2^3 factorial experiment is to be conducted in a randomised block design. If degrees of freedom of error is to be kept 14, the number of blocks required is:	एक 2^3 बहुउपादनी प्रयोग एक याट्टच्छिकीकृत खंडक अभिकल्प में किया जाना है। यदि प्रयोगिक त्रुटि की स्वातंत्र कोटि 14 रखनी है तो खण्डक की संख्या होनी चाहिये
A	**2**	**2**
B	**3**	**3**
C	**4**	**4**
D	**5**	**5**

Q.No: 107	From a population whose units are valued 5, 4, 3, 2, 1 a simple random sample of size 2 is taken without replacement. The standard error of its sample mean is	किसी समष्टि जिसकी इकाइयों का मान 5,4,3,2,1 है से 2 आकार का एक प्रतिदर्श, प्रतिस्थापन रहित सरल याद्दिच्छिक विधि से लिया जाता है। इस प्रतिदर्ष के माध्य की मानक त्रुटि है:
A	$\sqrt{0.6}$	$\sqrt{0.6}$
B	$\sqrt{0.75}$	$\sqrt{0.75}$
C	$\sqrt{0.85}$	$\sqrt{0.85}$
D	**1**	**1**

Q.No: 108	For estimating the population proportion P by a simple random sample without replacement, let p be the sample proportion. The value of V(p) is	माना कि प्रतिस्थापन रहित एक सरल साट्टच्छिक प्रतिचयन द्वारा समष्टि अनुपात P के आक्लक के लिये प्रतिदर्ष अनुपात P है। V(p) का मान है:
A	**PQN/n(N-1)**	**PQN/n(N-1)**
B	**PQ(N-n)/(n-1)N**	**PQ(N-n)/(n-1)N**
C	**P(N-n)/Q(N-1)**	**P(N-n)/Q(N-1)**
D	**PQ(N-n)/n(N-1)**	**PQ(N-n)/n(N-1)**

Q.No: 109	In stratified random sampling optimum allocation reduces to proportional allocation when strata have	स्तारित याट्टच्छिक प्रतिचयन में इष्टतम् वितरण समानुपाती वितरण हो जाता है जबकि स्तरों में
A	**Equal size and equal standard deviation**	**बराबर इकाइयाँ तथा बराबर मानक विचलन हो**
B	**Equal standard deviation and equal per unit cost**	**बराबर प्रति इकाई व्यय तथा बराबर मानक विचलन हों**
C	**Equal standard deviation**	**बराबर मानक विचलन हों**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 110	In 2^3 factorial experiment with 5 blocks, the degrees of freedom of error is	पाँच खण्डों वाले एक 2^3 बहुउपादानी प्रयोग में त्रुटि की स्वातंत्र कोटि है।
A	**4**	**4**
B	**9**	**9**
C	**16**	**16**
D	**28**	**28**

Q.No: 111	Using standard notations given that Stratum W_i S_i 1 0.8 2 2 0.2 4 The Neyman allocation of a sample of size 12 will be	मानक संकेतों मे दिया है: Stratum W_i S_i 1 0.8 2 2 0.2 4 ते 12 आकार वाले प्रतिदर्श का नीमेन नियतन होगा
A	**(4,8)**	**(4,8)**
B	**(6,6)**	**(6,6)**
C	**(8,4)**	**(8,4)**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 112	Let the degrees of freedom for error sum of squares is 6. Then the order of the Latin square is :	माना कि एक लेटिन वर्ग अभिकल्पना में त्रुटि वर्ग योग की स्वातंत्र कोटि 6 है तो लेटिन वर्ग का आकार है:
A	**3 X 3**	**3 X 3**
B	**4 X 4**	**4 X 4**
C	**5 X 5**	**5 X 5**
D	**6 X 6**	**6 X 6**

Q.No: 113	The statistic $T = \sum_{i=1}^{k}\left\{\frac{(0_i-e_i)^2}{e_i}\right\}$ follows	प्रतिदर्षज $T = \sum_{i=1}^{k}\left\{\frac{(0_i-e_i)^2}{e_i}\right\}$ का बंटन होता है:
A	**Chi-square distribution with (k-1)df**	**काई स्क्वायर (k-1) स्वातंत्र कोटि का**
B	**Chi-square distribution with k df**	**काई स्क्वायर k स्वातंत्र कोटि का**
C	**Chi-square distribution unit (k+1)df**	**काई स्क्वायर (k+1) स्वातंत्र कोटिका**

D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 114	If X_1, X_2 and X_3 are mutually independant standard normal variates, then the variance of $(X_1^2 + X_2^2 + X_3^2)$ is:	यदि X_1, X_2 तथा X_3 परस्पर स्वतंत्र मानक प्रसामान्य चर है तो $(X_1^2 + X_2^2 + X_3^2)$ का प्रसरण है:
A	**2**	**2**
B	**3**	**3**
C	**6**	**6**
D	**12**	**12**

Q.No: 115	Let X be a chi-square variate with 5 degrees of freedom. Then $E(X^2)$ is	माना X एक 5 स्वातंत्र कोटि का काई वर्ग चर है तो $E(X^2)$ का मान है:
A	**50**	**50**
B	**35**	**35**
C	**10**	**10**
D	**5**	**5**

Q.No: 116	In stratified sampling you take a larger sample from the stratum if	स्तरित प्रतिचयन में आप एक स्तर से बड़ा प्रतिदर्श लेंगे यदि
A	**Stratum is larger**	**स्तर बड़ा हो**
B	**Stratum is more variable internally**	**स्तर में आन्तरिक विविधता अधिक हो**
C	**Sampling is cheaper in the stratum**	**स्तर में प्रतिचयन सस्ता हो**
D	**All of these**	**सभी सही है**

Q.No: 117	The principle of local control is used to	स्थानीय नियंत्रण सिध्दांत का प्रयोग निम्न हेतु करते है:
A	**Reduce error variance**	**त्रुटि प्रसरण कम करना**
B	**Reduce the number of replications**	**पुनरावृत्ति संख्या कम करना**
C	**Increase the number of plots**	**भूखण्डों की संख्या बढ़ाना**
D	**Reduce the degrees of freedom**	**स्वातंत्र कोटि कम करना**

Q.No: 118	A completely randomised design is trated as a	पूर्णयता याट्टच्छिकीकृत अभिकल्पना का रूप है:

A	**One way classification**	**एकधा वर्गीकरण**
B	**Two way classification**	**द्विधा वर्गीकरण**
C	**Three way classification**	**त्रिधा वर्गीकरण**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 119	In a randomised block design, we always have	याट्टच्छिक खण्डक अभिकल्पना में सदैव
A	**Number of blocks = number of treatments**	**खण्डकों की संख्या = उपचारों की संख्या**
B	**Number of blocks < number of treatments**	**खण्डकों की संख्या < उपचारों की संख्या**
C	**Number of blocks > number of treatments**	**खण्डकों की संख्या > उपचारों की संख्या**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 120	In a R.B.D which test is used for testing the equally of any two treatment means?	याट्टच्छिककृत खण्डक अभिकल्प में किन्हीं दो उपचारों के माध्य की समानता परीक्षण के लिये किस परीक्षण का प्रयोग होता है ?
A	**F-test**	**F परीक्षण**
B	**t-test**	**t परीक्षण**
C	**Chi-square test**	**काई वर्ग परीक्षण**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 121	The degree of freedom of F-ratio in a 5 x 5 latin square design are:	5 x 5 लैटिन वर्ग अभिकल्प में F- अनुपात का स्वातांत्र कोटि होता है:
A	**(4,8)**	**(4,8)**
B	**(5,8)**	**(5,8)**
C	**(4,12)**	**(4,12)**
D	**(5,12)**	**(5,12)**

Q.No: 122	If the degrees of freedom of error sum of squares in a Latin square design is 20. The number of rows is	किसी लैटिन वर्ग अभिकल्प में त्रुटि वर्ग योग की स्वातांत्र कोटि 20 है। पंक्तियों की संख्या है:
A	**7**	**7**
B	**6**	**6**
C	**5**	**5**

D	**4**	**4**

Q.No: 123	In a randomised block design with 4 blocks, 6 treatments and one observation is missing. Then its error degree of freedom is	एक याट्टच्छिकीकृत खण्डक अभिकल्प में 4 खण्ड,6 उपचार है तथा एक प्रेक्षक लुप्त है। तब इसकी त्रुटि की स्वातांत्र कोटि है:
A	**17**	**17**
B	**16**	**16**
C	**15**	**15**
D	**14**	**14**

Q.No: 124	The layout of three treatments A,B,C is given as A B C B A C C C B It represents :	A,B,C तीन उपचारों का निम्न अभिन्यास दिया है: A B C B A C C C B यह संरचना किस अभिकल्प को दर्षाता है ?
A	**Latin Square design**	**लैटिन वर्ग अभिकल्प**
B	**2^3 factorial experiment**	**2^3 बहुउपादानी अभिकल्प**
C	**Randomised block design**	**याट्टच्छिकीकृत खण्डक अभिकल्प**
D	**Completely randomized design**	**पूर्णतया याट्टच्छिकीकृत अभिकल्प**

<table>
<tr><td>Q.No: 125</td><td>Considered the following table<table><tr><td>Source</td><td>d.f</td><td>SS</td></tr><tr><td>Treatment</td><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td>Block</td><td>4</td><td>25</td></tr><tr><td>Error</td><td>X</td><td>Y</td></tr><tr><td></td><td>Z</td><td>40</td></tr></table>The values of X,Y and Z respectively are</td><td>निम्न सारिणी पर विचार कीजियें:<table><tr><td>स्त्रोत</td><td>स्वातंत्र कोटि</td><td>वर्गयोग</td></tr><tr><td>उपचार</td><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td>खण्डक</td><td>4</td><td>25</td></tr><tr><td>त्रुटि</td><td>X</td><td>Y</td></tr><tr><td>योग</td><td>Z</td><td>40</td></tr></table>X,Y तथा Z के मान हैं क्रमशः:</td></tr>
<tr><td>A</td><td>4,11,10</td><td>4,11,10</td></tr>
<tr><td>B</td><td>12,10,19</td><td>12,10,19</td></tr>
<tr><td>C</td><td>14,21,10</td><td>14,21,10</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

D	**None of these**	**इनमे से कोई नहीं**

Q.No: 126	With usual notations, efficiency of cluster sampling in relation to simple random sampling is approximately the reciprocal of the following	चिन्हों के सामान्य अर्थों में गुच्छ प्रतिचयन की दक्षता सरल याट्टच्छिक प्रतिचयन विधि के सापेक्ष निम्न में लगभग किसके विलोम के बराबर होती है ?
A	**$1+M\rho$**	**$1+M\rho$**
B	**$1+(M-1)\rho$**	**$1+(M-1)\rho$**
C	**$1+(M+1)\rho$**	**$1+(M+1)\rho$**
D	**$(1+M)\rho$**	**$(1+M)\rho$**

Q.No: 127	A population consisting of 100 units is divided into two strata such that $N_1=60$, $N_2=40$, $S_1=2$ and $S_2=3$. If by Neyman Allocation $n_1=12$, the sample size n is:	एक समष्टि जिसमें 100 इकाइयाँ है को दो स्तरों में इस प्रकार बाँटा गया है कि $N_1=60$, $N_2=40$, $S_1=2$ तथा $S_2=3$ यदि नेमेन नियतन से $n_1=12$ है तो प्रतिचयन अमाप है:
A	**24**	**24**
B	**12**	**12**
C	**6**	**6**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 128	The randomised block design is preferred to completely randomised design when:	याट्टच्छिकीकृत खण्डक अभिकल्प को पूर्णतया याट्टच्छिकीकृत अभिकल्प पर वरीयता दी जाती है जब:
A	**Treatments are heterogeneous**	**कारक विषम है**
B	**Experimental units are heterogeneous**	**प्रयोगिक इकाइयाँ विषम है**
C	**Number of replications are equal for treatments**	**कारकों की पुनरावृत्ति संख्या बराबर है**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 129	In a 5X5 latin square design having one observation missing, the totals of row, column and treatment having the missing observations are 25, 40, 35 respectively and the grand total is 100. The estimate of missing observations is :	किसी 5X5 लैटिन वर्ग अभिकल्पना में एक प्रेक्षण लुप्त है । लुप्त प्रेक्षण वाले पंक्ति,स्तम्भ तथा उपचार योग क्रमष: 25,40,35 है तथा पूर्ण योग 100 है । तब लुप्त प्रेक्षण का आक्लक है :
A	**30**	**30**
B	**15**	**15**
C	**20**	**20**
D	**25**	**25**

Q.No: 130	300 units of a population are divided into two strata with N_1=100, N_2=200, S_1=2, S_2=3. If a sample of size 20 have to be selected by Neyman's Allocation, the two sizes from strata are respectively	किसी समष्टि को जिसमें 300 इकाइयाँ है, को दो स्तरों में इस प्रकार बाँटा गया है कि N_1=100, N_2=200, S_1=2, S_2=3 यदि 20 अमाप का प्रतिदर्श चुनना है तो नेमेन नियतन से दो स्तरों से चुने गये प्रतिदर्षों का अमाप क्रमश: है:
A	**(8, 12)**	**(8, 12)**
B	**(12, 8)**	**(12, 8)**
C	**(5, 15)**	**(5, 15)**
D	**(15, 5)**	**(15, 5)**

Q.No: 131	An unbiased estimator of population proportion of male in a City is p. Which is based on simple random sampling without replacement. N and n are respectively population and sample sizes. Then an unbiased estimator of variance of p is c p(1-p) when c is equal to	किसी शहर के आदमियों के समष्टि अनुपात का अनभिनत आक्लक P है जो स्थापन रहित सरल यादृच्छिक विधि पर आधारित है। N तथा n क्रमष: समष्टि तथा प्रतिदर्ष अमाप हैं। p के प्रसरण का अनभिनत आक्लक c p(1-p) तब है जब c का मान है:
A	$\frac{N-n}{N(n-1)}$	$\frac{N-n}{N(n-1)}$
B	$\frac{N-n}{Nn}$	$\frac{N-n}{Nn}$
C	$\frac{N-n}{(N-1)n}$	$\frac{N-n}{(N-1)n}$
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 132	In a randomised block design there are 6 treatments 5 replications. The following is given Mean sum of squares due to replication = 20 Mean sum of squares due to treatment = 20 Total sum of squares = 220 Then , mean sum squares due to error is:	एक यादृच्छिकीकृत खण्डक अभिकल्पना में 6 कारक है तथा प्रत्येक की पुनरावृत्ति की संख्या 5 है। निम्न दिया है: पुनरावृत्ति वर्ग योग का माध्य = 20 कारक वर्ग योग का माध्य = 20 कुल वर्ग योग = 220 तब त्रुटि के वर्ग योग का माध्य है:
A	**40**	**40**
B	**20**	**20**
C	**4**	**4**
D	**2**	**2**

Q.No: 133	In a bivariete population the two regression lines are perpendicular to each other. When correlation coefficient r between the two variables is :	एक द्विचर समष्टि में दो समाश्रयन रेखायें एक दूसरे के लम्बवत होती है जब दोनों चरों के बीच सहसम्बन्ध गुणांक r का मान होता है:
A	**r = 1**	**r = 1**
B	**r = 0**	**r = 0**
C	**r = -1**	**r = -1**
D	**$0 < r < 1$**	**$0 < r < 1$**

Q.No: 134	For controlling quality of items in a production process where number of defects per item are counted. Which one of the following charts is used?	किसी उत्पादन प्रक्रिया में वस्तुओं के गुणता नियन्त्रण के लिये परीक्षा हेतु चुने हुये समूह में प्रत्येक वस्तु में दोष की संख्या के लिये निम्न में किस चार्ट (या चित्र) का प्रयोग किया जाता है?
A	**Mean Chart**	**माध्य चित्र**
B	**R Chart**	**R चित्र**
C	**p Chart**	**P चित्र**
D	**C Chart**	**C चित्र**

Q.No: 135	CUSUM Chart is especially useful for detection of	CUSUM चित्र (या चार्ट) निम्न में किसके संधान के लियें विषेष रूप से उपयुक्त है ?
A	**Small process shifts**	**छोटी प्रक्रिया बदलाव**
B	**Large process shifts**	**बड़ी प्रक्रिया बदलाव**
C	**Nonrandom patterns**	**याटृच्छिक रहित रीति**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 136	A double sampling plan is	द्विप्रतिचयन योजना
A	**Equally efficient as a single sampling plan**	**एकल प्रतिचयन योजना के समान दक्ष होती है**
B	**Usually more efficient then a single sampling plan**	**एकल प्रतिचयन योजना की अपेक्षा साघारणत: अधिक दक्ष होती है**
C	**Never more efficient than a single sampling plan**	**एकल प्रतिचयन योजना की अपेक्षा कभी नहीं अधिक दक्ष होती है**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 137	Which of the following distribution is used to construct p-Chart?	निम्न में किस बंटन का प्रयोग p चित्र बनाने में किया जाता है ?
A	**Binomial**	**द्विपद**
B	**Normal**	**प्रसांमान्य**

C	**Poisson**	**प्याँसा**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 138	Process control is carried out:	प्रक्रिया नियन्त्रण को किया जाता है
A	**Before production**	**उत्पादन से पहले**
B	**After production**	**उत्पादन के बाद**
C	**During production**	**उत्पादन के समथ**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 139	If the price index for the year 2015 is110.3 and the price index for the year 2005 is 98.4 then upto two decimal places, the purchasing power of money(in ₹) of 2005 compared to 2015 is	यदि 2015 में मूल्य सूचकांक 110.3 तथा 2005 में मूल्य सूचकांक 98.4 है तो दशमलव का दो स्थानों तक,रूपये की क्रय क्षमता: 2005 में 2015 के सापेक्ष होगी
A	**1.12**	**1.12**
B	**1.25**	**1.25**
C	**1.35**	**1.35**
D	**0.89**	**0.89**

Q.No: 140	If the linear trend for the number of footballs sold per year at a shop is given by equation Y=20+135t(the base period is 2008), then the forecast for number of foot balls to be sold in 2018 will be	एक दुकानदार द्वारा बेची गयी फुटवालों की प्रतिवर्ष संख्या की रेखीय उपनति को निम्न रेखा प्रदर्षित करती है: Y=20+135t (यहाँ आधार वर्ष 2008 को माना गया है) तो उसके द्वारा 2018 में बेची जाने वाली फुटवालों का पूर्वानुमान होगा:
A	**1150**	**1150**
B	**1370**	**1370**
C	**1550**	**1550**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 141	Which control Chat utilizes Poisson distribution for during its control limits?	किस नियन्त्रण चित्र में नियन्त्रण सीमाओं को प्राप्त करने के लिये प्वाँसा बंटन को प्रयुक्त किया जाता है ?
A	**p - chart**	**p - चित्र**
B	**np - chart**	**np - चित्र**
C	**c – chart**	**c – चित्र**
D	**$(\overline{X}, \sigma)$ chart**	**$(\overline{X}, \sigma)$ चित्र**

Q.No: 142	If the random variable X follows exponential distribution with mean 10 then P[X>10/X>5] is	यदि याट्टच्छिक चर X का बंटन माध्य 10 वाला चरधातांकी बंटन है तो P[X>10/X>5] होगी
A	$\sqrt{e}$	$\sqrt{e}$
B	**1/**$\sqrt{e}$	**1/**$\sqrt{e}$
C	**e**	**e**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 143	Index number I satisfies circular test if	सूचकांक I चक्रीय परीक्षण को सन्तुष्ट करता है यदि
A	$I_{ab}\ I_{bc} = I_{ac}$	$I_{ab}\ I_{bc} = I_{ac}$
B	$I_{ab}\ I_{bc}\ I_{cd} = 1$	$I_{ab}\ I_{bc}\ I_{cd} = 1$
C	$I_{ab}\ I_{bc}\ I_{cd}\ I_{da} = 1$	$I_{ab}\ I_{bc}\ I_{cd}\ I_{da} = 1$
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 144	In Marshall-Edgeworth index number the weight used is:	मार्शल-एजवर्थ सूचकांक में प्रयुक्त भार है:
A	$\frac{q_0 + q_1}{2}$	$\frac{q_0 + q_1}{2}$
B	$\sqrt{q_0 q_1}$	$\sqrt{q_0 q_1}$
C	$p_0\ q_0$	$p_0\ q_0$
D	$p_1\ q_1$	$p_1\ q_1$

Q.No: 145	The secular trend of a time series is measured by	किसी काल श्रेणी में दीर्घकालीन उपनति ज्ञात करने की विधि है:
A	**Link Relative Method**	**आपेक्षिक श्रंखला विधि**
B	**Moving Averages**	**गतिमान माध्य**
C	**Variate Difference Method**	**चर अन्तर विधि**
D	**Periodgram Analysis**	**पीरियोडोग्राम विश्लेषण**

Q.No: 146	If the average annual probability of dying between exact ages 20 and 30 yeas is 0.001, the value of l_{30}/l_{20} is	यदि 20 तथा 30 वर्ष की सही उम्रों के मध्य मृत्यु की औसत वार्षिक प्रायिकता 0.001 है तो l_{30}/l_{20} का मान है:
A	**0.999**	**0.999**
B	**0.99**	**0.99**
C	**0.90**	**0.90**
D	**0.001**	**0.001**

Q.No: 147	In a life table, generally the value of radix (l_0) is taken to be	सामान्यत: किसी जीवन सारिणी में मूलांक (l_0) को लिया जाता है:
A	**1**	**1**
B	**10000**	**10000**
C	**100000**	**100000**
D	**1000000**	**1000000**

Q.No: 148	In a life table, for calculation of expectancy of life at age x, we use the formula:	किसी जीवन सारणी में उम्र x पर जीवन प्रत्याशा की गणना करने के लिये हम किस सूत्र को प्रयोग में लाते हैं ?
A	$e_x^0 = \frac{T_x}{l_x}$	$e_x^0 = \frac{T_x}{l_x}$
B	$e_x^0 = \frac{T_x}{L_x}$	$e_x^0 = \frac{T_x}{L_x}$
C	$e_x^0 = \frac{L_x}{L_x + 1}$	$e_x^0 = \frac{L_x}{L_x + 1}$
D	$e_x^0 = T_x L_x$	$e_x^0 = T_x L_x$

Q.No: 149	The sum of annual age–specific fertility rates over the whole reproduction ages is known as	सम्पूर्ण जननीय उम्रों पर वार्षिक उम्र-विषेष उर्वरता दरों के योग को कहते है:
A	**General fertility rate**	**सामान्य उर्वरता दर**
B	**Crude birth rate**	**अशु जन्म दर**
C	**Total fertility rate**	**कुल उर्वरता दर**
D	**Net reproduction rate**	**शु पुनरूत्पादन दर**

Q.No: 150	A human population will have a tendency to increase in size of net reproduction rate is	एक मानव समष्टि आकार में बढ़ने की प्रवृत्ति रखती है यदि शुद्ध पुनरूत्पादन दर
A	**Greater than 1**	**1 से अधिक है**
B	**Less than 1**	**1 से कम है**
C	**Equal to 1**	**1 के बराबर है**
D	**Zero**	**शून्य है**

Q.No: 151	Periodogram analysis is a method of determining	पीरियोडोग्राम विश्लेषण किसको जानने की एक विधि है ?
A	**Seasonal variation**	**मौसमी विविधता**
B	**Cyclical variation**	**चक्रीय विविधता**
C	**Random component**	**यादृच्छिक अवयव**
D	**Secular trend**	**दीर्घकालिक उपनति**

Q.No: 152	Fisher's Z transformation is used when we wish to test the equality of	फिशर के Z रूपान्तर का उपयोग तब किया जाता है जब हम निम्नलिखित का समानता की परीक्षण करना चाहते है
A	**Variances of k populations**	**k समष्टियों के प्रसरणों का**
B	**Means of k populations**	**k समष्टियों के माध्यों का**
C	**Skewness of two populations**	**दो समष्टियों की विषमता का**
D	**Correlation coefficients of k populations**	**k समष्टियों के सहसम्बंध गुणांकों का**

Q.No: 153

The following table gives the frequency distribution of number of live births born to women in the age group 15-45 years

Age group	Number of women	Number of live births
15-19	20000	600
20-24	18000	1200
25-29	14000	800
30-35	8000	96

The value of General Fertility Rate (GFR) based on the above data is:

15 से 45 वर्ष की महिलाओं द्वारा जन्में बच्चों का निम्न बारबार बंटन है:

वर्ष समूह	महिलाओं की संख्या	जन्में बच्चों की संख्या
15—19	20000	600
20—24	18000	1200
25—29	14000	800
30—45	8000	96

उपरोक्त के आधार पर सामान्य उर्वरता दर है:

A	**44.933**	**44.933**
B	**89.866**	**89.866**
C	**449.33**	**449.33**
D	**898.66**	**898.66**

Q.No: 154	Consumer price index numbers reveal the state of	उपभोक्ता मूल्य सूचकांक दर्शाता है । स्थिति
A	**Inflation only**	**मात्र मुद्रा स्फीति की**
B	**Deflation only**	**मात्र मुद्रा ह्रास की**
C	**Both (Inflation only) and (Deflation only)**	**दोनो (मात्र मुद्रा स्फीति की) तथा (मात्र मुद्रा ह्रास की)**
D	**Neither (Inflation only) nor (Deflation only)**	**न (मात्र मुद्रा स्फीति की) न (मात्र मुद्रा ह्रास की)**

Q.No: 155	Sample registration for collecting vital statistics is	जैव सांख्यिकी के एकत्रीकरण में प्रतिचयन पंजीकरण
A	**A fixed panel survey**	**एक स्थिर पैनल सर्वेक्षण है**
B	**A Cross-sectional survey**	**एक क्रास-सेक्शनल सर्वेक्षण है**
C	**Both (A fixed panel survey) and (A Cross-sectional survey)**	**दोनों (एक स्थिर पैनल सर्वेक्षण है) तथा (एक क्रास-सेक्शनल सर्वेक्षण है)**
D	**Neither (A fixed panel survey) nor (A Cross-sectional survey)**	**न (एक स्थिर पैनल सर्वेक्षण है) न (एक क्रास-सेक्शनल सर्वेक्षण है)**

Q.No: 156	In a time series if the demand of warm clothes is increased during winters, it is an example of	किसी काल श्रेणी में यदि जाड़ो में गर्म कपड़ों की माँग बढ़ती हैं तो यह उदाहरण है
A	**Secular trend**	**दीर्घकालिक उपनति का**
B	**Seasonal variation**	**मौसमी विविधता का**
C	**Cyclical variation**	**चक्रीय विविधता का**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 157	Which type of variation is found in a statistically controlled process?	एक सांख्यिकीय रूप से नियन्त्रित प्रक्रिया में किस प्रकार की विविधता पायी जाती है ?
A	**Non – random**	**याट्टच्छिक रहित**
B	**Random**	**याट्टच्छिक**
C	**Normal**	**प्रसामान्य**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 158	Control charts for variables are based on which of the following distribution ?	चरों के नियन्त्रित चित्र किस बंटन पर आधारित हैं ?
A	**Normal**	**प्रसामान्य**
B	**Binomial**	**द्विपद**
C	**Poisson**	**प्याँसा**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 159	A lock out in a factory for a month represents which component of time-series?	किसी फैक्ट्री में एक महीने तक ताला बन्दी काल श्रेणी के किस अवयव को दर्शाती है ?
A	**Cyclic Movement**	**चक्रीय संचलन**
B	**Seasonal Movement**	**मौसमी संचलन**
C	**Secular Movement**	**दीर्घकालिक उपनति**
D	**Irregular Movement**	**अनियमित संचलन**

Q.No: 160	Under which one of the following conditions will the outcome of an experiment classified as success E or failure $\overline{E}$ follow a Bernoulli distribution?	किसी प्रयोग की सफलता E या असफलता $\overline{E}$ के रूप में वर्गीकृत परिणाम का बंटन निम्न प्रतिबन्धों में से कौन से एक के तहत् बर्नोली बंटन होगा ?
A	**P(E) =**	**P(E) =** $\frac{1}{2}$
B	**P(E) = 0**	**P(E) = 0**
C	**P(E) = 1**	**P(E) = 1**
D	**P(E) remains constant in all trials**	**सभी अभिप्रयोगों में P(E) अचर रहता है**

Q.No: 161	Fisher's ideal index number satisfies which of the following tests?	फिशर आदर्श सूचकांक निम्न में कौन से परिक्षणों को सन्तुष्ट करता है ?
A	**Circular test only**	**चक्रीय परीक्षण मात्र**
B	**Time reversal test only**	**कालोत्क्रमन परीक्षण मात्र**
C	**Both (Circular test only) and (Time reversal test only)**	**दोनों (चक्रीय परीक्षण मात्र) तथा (कालोत्क्रमन परीक्षण मात्र)**
D	**Neither (Circular test only) nor (Time reversal test only)**	**न (चक्रीय परीक्षण मात्र) न (कालोत्क्रमन परीक्षण मात्र)**

Q.No: 162	Let X be a continuous random variable with cumulating distribution function F(x). Y is defined as Y=F(x). Then standard deviation of Y will be	माना X एक सतत् चर है जिसका संचयी बंटन फलन F(x) है| Y को परिभाषित किया जाता है Y=F(x) तो Y का मानक विचलन होगा

A	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
B	**1/2$\sqrt{3}$**	**1/2$\sqrt{3}$**
C	**1/12**	**1/12**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नही**

Q.No: 163	The number of non zero characteristic roots of a balanced incomplete block design with parameters (b,v,k,r,λ) is	संतुलित अपूर्ण खण्डक अभिकल्पना, जिसके प्राचल (b,v,k,r,λ) आव्यूह के शून्य रहित अभिलाक्षणिक मूलों की संख्या होती है:
A	**λb /r**	**λb /r**
B	**λb /k**	**λb /k**
C	**λr /k**	**λr /k**
D	**λv / k**	**λv / k**

Q.No: 164

The layout of a 2^3 factorial experiment is given as

Replication -1		Replication-2	
Block-1	Block-2	Block-3	Block-4
(1)	a	abc	b
ab	b	bc	c
abc	ac	a	ac
c	bc	(1)	ab

The interactions confounded in two replicates are respectively

2^3 बहुउपादानी प्रयोग का अभिन्यास निम्न प्रकार दिया है

पुनरावृत्ति–1		पुनरावृत्ति–2	
खण्डक -1	खण्डक -2	खण्डक-3	खण्डक-4
(1)	a	abc	b
ab	b	bc	c
abc	ac	a	ac
c	bc	(1)	ab

पुनरावृत्ति 1 तथा 2 में क्रमश: अन्योन्य है:

A	**AB, ABC**	**AB, ABC**
B	**AB, AC**	**AB, AC**
C	**AC, BC**	**AC, BC**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 165	In a 2^3 factorial experiment with 10 replications, the degrees of freedom due to	एक 2^3 बहुउपादानी अभिप्रयोग मे, जिसमें 10 पुनरावृत्तियाँ है,त्रुटि स्वातंत्र कोटि है:

	error is	
A	**79**	**79**
B	**63**	**63**
C	**59**	**59**
D	**19**	**19**

Q.No: 166	Which of the following distribution has a pair of degrees of freedom?	निम्न में कौन सा बंटन युग्म स्वातंत्र कोटि वाला है ?
A	**Normal**	**प्रसामान्य**
B	**Binomial**	**द्विपद**
C	**Chi-Square**	**काई वर्ग**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 167	The central limit theorem assures us that the sampling distribution of mean	केन्द्रीय सीमा प्रमेय हमें यह आश्वस्त करता है कि माध्य का प्रतिदर्श बंटन
A	**Is always normal**	**सदैव प्रसामान्य है**
B	**Appears normal only when population size is greater than 100**	**केवल प्रसामान्य प्रतीत होता है जब समष्टि अमाप 100 से अधिक है**
C	**Approaches normality as sample size increases**	**प्रसामान्य की ओर अग्रसर होता है जैसे-जैसे प्रतिदर्श आकार बढ़ता है**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 168	If in a symmetric distribution first quartile is 54.52 and third quartile is 78.86, the median of this distribution will be	यदि किसी सम बंटन में प्रथम चतुर्थांक 54.52 है तथा तृतीय चतुर्थांक 78.86 है तो इस बंटन की माध्यिका होगी:
A	**12.17**	**12.17**
B	**39.43**	**39.43**
C	**66.69**	**66.69**
D	**133.38**	**133.38**

Q.No: 169	Which one of the following is not possible for a binominal distribution ?	निम्न में से कौन द्विपद बंटन के लिये सम्भव नहीं है ?
A	**Mean = 2, Variance = 3/2**	**माध्य = 2, प्रसरण = 3/2**
B	**Mean = 5, Variance = 9**	**माध्य = 5, प्रसरण = 9**
C	**Mean = 10, Variance = 5**	**माध्य = 10, प्रसरण = 5**

D	**Mean = 4, Variance = 8/3**	**माध्य = 4, प्रसरण = 8/3**
Q.No: 170	Poisson distribution is a limiting case of	प्वांसा बंटन एक सीतान्त अवस्था है
A	**Normal distribution**	**प्रसामान्य बंटन का**
B	**Uniform distribution**	**सम बंटन का**
C	**Binominal distribution**	**द्विपद बंटन का**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**
Q.No: 171	The region in which null hypothesis is rejected, is called:	वह क्षेत्र जहॉ शून्य परिकल्पना को अस्वीकृत किया जाता है,कहलाता है:
A	**Level of significance**	**सार्थकता स्तर**
B	**Region of Acceptance**	**स्वीकृत क्षेत्र**
C	**Critical Region**	**क्रान्तिक क्षेत्र**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**
Q.No: 172	Let $\rho_{1.2\ 3........p}$ be the population multiple correlation coefficient of x_1 on x_2 , x_3 ,......x_p. Then in order to test the null hypothesis H_0: $\rho_{1.2\ 3........p} = 0$, which of the following test is used?	मान लीजिये कि $\rho_{1.2\ 3........p}$, x_2, x_3,......x_p पर x_1 का समष्टि अनेकधा सहसम्बंध है तो n आकार के याट्टच्छिक प्रतिदर्श के आधार पर शून्य परिकल्पना H_0: $\rho_{1.2\ 3........p} = 0$ के परीक्षण के लिये निम्न में कौन सा परीक्षण प्रयुक्त किया जाता है ?
A	**Chi-Square**	**काई वर्ग**
B	**t**	**t**
C	**Normal**	**प्रसामान्य**
D	**F**	**F**
Q.No: 173	Which one of the following is one the basic principles of design of experiments?	निम्न में कौन प्रयोगों की अभिकल्पना का एक मूलभूत सिद्धांत है ?
A	**Confounding**	**संकरण**
B	**Error Control**	**त्रुटि नियन्त्रण**
C	**Compounding**	**संयोजन**
D	**Sampling**	**प्रतिचयन**
Q.No: 174	If a systematic sample of size 10 taken from a population of size 100, the 27^{th},	यदि 100 आकार के किसी समष्टि से 10 आकार के लिये गये एक क्रमबंद्ध प्रतिदर्श में समष्टि की 27वीं, 87वीं,

	87^{th}, 57^{th}, 97^{th}, and 7^{th}, units of the population are included, then rest of the five units of the sample are	57वीं, 97वीं तथा 7वीं इकाइयाँ शामिल हुयी है, तो प्रतिदर्श की शेष पाँच इकाइयाँ है
A	**17^{th}, 67^{th}, 37^{th}, 77^{th} and 47^{th} units of population**	**समष्टि की 17 वीं, 67 वीं, 37 वीं, 77 वीं तथा 47 वीं इकाइयाँ**
B	**10^{th}, 20^{th}, 30^{th}, 40^{th} and 50^{th} units of the population**	**समष्टि की 10 वीं, 20 वीं, 30 वीं, 40 वीं तथा 50 वीं इकाइयाँ**
C	**1^{st}, 2^{nd}, 3^{rd}, 4^{th}, and 5^{th} units of the population**	**समष्टि की पहली,दूसरी,तीसरी,चौथी तथा पाँचवीं इकाइयाँ**
D	**Any five units of the population**	**समष्टि की कोई भी पाँच इकाइयाँ**

Q.No: 175	Let X be uniformly distributed over the interval [1, 3], then value of x_0 such that Pr [$X<2 + x_0$] = 3/4, is	मान लीजिये कि X अन्तराल [1, 3] में समरूप से बंटित है, तो x_0 का मान इस प्रकार कि Pr [$X<2 + x_0$] = 3/4 होगा
A	**3/4**	**3/4**
B	**3/2**	**3/2**
C	**1/2**	**1/2**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 176	A distribution has variance 16, γ_1 = 1 and β_2 = 4. Then, third and fourth central moments are respectively	किसी बंटन का प्रसरण 16, γ_1 = 1 तथा β_2 = 4 है तो तीसरा तथा चौथा आघूर्ण क्रमशः है:
A	**(64, 1020)**	**(64, 1020)**
B	**(60, 1024)**	**(60, 1024)**
C	**(65, 1024)**	**(65, 1024)**
D	**(64, 1024)**	**(64, 1024)**

Q.No: 177	The standard deviation of two variables are σ_1 = 2 and σ_2 = 3 and the correlation. Coefficient between them is 1/2. If θ is the acute angle between the lines of regression for these variables, then values of tan θ is:	दो चरों के मानक विचलन σ_1 = 2 तथा σ_2 = 3 हैं तथा उनके मध्य सहसम्बंध गुणांक 1/2 है। यदि इन चरों की समाश्रयण रेखाओं के बीच का न्यून कोण θ है, तो tanθ का मान है:
A	**7/13**	**7/13**
B	**9/19**	**9/19**
C	**9/13**	**9/13**
D	**6/19**	**6/19**

Q.No: 178	Let X and Y be two random variables such that Y = (X-a)/b where a and b (> 0) are constants. Then, which of the following is true?	मान लीजिये X तथा Y दो याट्टच्छिक चर इस प्रकार हैं कि Y = (X-a)/b जहाँ a तथा b (> 0) स्थिरांक है। तो निम्न में कौन सत्य है ?

A	**Mean(X) = b Mean(Y)**	**माध्य (X)= b माध्य (Y)**
B	**Standard Deviation (X) = Standard Deviation (Y)**	**मानक विचलन (X) = मानक विचलन (Y)**
C	**Mean (X) = Mean (Y)**	**माध्य (X) = माध्य (Y)**
D	**Standard Deviation (X) = b Standard Deviation (Y)**	**मानक विचलन (X) = मानक विचलन (Y)**

Q.No: 179	Index numbers measure	सूचकांक मापते है
A	**Relative Change Only**	**सापेक्ष परिवर्तन मात्र**
B	**Absolute Change only**	**पूर्ण परिवर्तन मात्र**
C	**Both (Relative Change Only) and (Absolute Change only)**	**(सापेक्ष परिवर्तन मात्र) तथा (पूर्ण परिवर्तन मात्र) दोनों**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 180	Loss of working days due fire in a factory is associated to whom in the following?	किसी कारखाने के कार्य दिवसों में आग लगने के कारण हुयी हानि निम्न में किससे सम्बन्धित है
A	**Trend**	**उपनति**
B	**Seasonal component**	**मौसमी संघटक**
C	**Cyclical component**	**चक्रीय संघटक**
D	**Random component**	**अनियमित संघटक**

Q.No: 181	Irregular variations in a time series are caused by	काल श्रेणी में अनियत विचरणें का कारण होते है
A	**Strikes**	**हड़ताल**
B	**Epidemics**	**महामारी**
C	**Floods**	**बाढ़**
D	**All of these**	**सभी सही है**

Q.No: 182	A time series consists of	काल श्रेणी निर्मित होती है
A	**Long term fluctuations only**	**मात्र दीर्घकालीन उच्चावचनों से**
B	**Short term fluctuations only**	**मात्र अल्पकालीन उच्चावचनों से**
C	**Irregular variations only**	**मात्र अनियत विचरणें से**
D	**All of these**	**सभी सही है**

Q.No: 183	Link relative means the ratio of a value to its:	श्रृंखलित आपेक्षक का अभिप्राय होता है,मान का अनुपात उसके
A	**Succeeding value**	**उत्तरवर्ती मान से**
B	**Preceding value**	**पूर्ववर्ती मान से**
C	**Both (Succeeding value) and (Preceding value)**	**(उत्तरवर्ती मान से) तथा (पूर्ववर्ती मान से) दोनों**
D	**Neither (Succeeding value) nor (Preceding value)**	**न (उत्तरवर्ती मान से) न (पूर्ववर्ती मान से)**

Q.No: 184	Which one of the following is not a vital event?	निम्न में कौन एक जीवन घटना से सम्बन्धि नहीं है ?
A	**Birth**	**जन्म**
B	**Marriage**	**विवाह**
C	**Education**	**शिक्षा**
D	**Migration**	**माइग्रेशन**

Q.No: 185	Vital rates are expressed as	प्राणभूत दरों को प्रदार्शित किया जाता है:
A	**Percentages**	**प्रतिशत में**
B	**Per thousand**	**प्रति हजार में**
C	**Per million**	**प्रति दस लाख में**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 186	The probability of a death of a person between ages x and (x+1) is called:	x तथा (x+1) वर्ष के बीच में व्यक्ति की मृत्यु की प्रायिकता को कहा जाता है:
A	**Age specific death rate**	**आयु विशिष्ट मृत्यु दर**
B	**Infant mortality rate**	**बाल मृत्यु दर**
C	**Central mortality rate**	**केन्द्रीय मृत्यु दर**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 187	$\overline{X}$ and R Chart are used for	$\overline{X}$ तथा R चार्ट प्रयुक्त होते है:
A	**Production control**	**उत्पाद नियन्त्रण के लिये**
B	**Process control**	**प्रक्रिया नियन्त्रण के लिये**

C	**Material control**	**सामग्री नियन्त्रण के लिये**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 188	Quality of a manufactured product is measured by	निर्मित उत्पाद की गुणता नापी जाती है:
A	**Numerical measurement only**	**मात्र संख्यात्मक मापन द्वारा**
B	**Attribute measurement only**	**मात्र गुणता मापन द्वारा**
C	**Both (Numerical measurement only) and (Attribute measurement only)**	**दोनों (मात्र संख्यात्मक मापन द्वारा) तथा (मात्र गुणता मापन द्वारा)**
D	**Neither (Numerical measurement only) nor (Attribute measurement only)**	**न (मात्र संख्यात्मक मापन द्वारा) न (मात्र गुणता मापन द्वारा)**

Q.No: 189	np chart is a control chart for	किसके लिये np चित्र एक नियन्त्रण चित्र है ?
A	**Number of defects per unit**	**प्रति इकाई दोषों की संख्या**
B	**Fraction defectives**	**दोषपूर्ण का अंश**
C	**Number of defectives**	**दोषपूर्ण की संख्या**
D	**All of these**	**सभी सही है**

Q.No: 190	A typical control chart consists of	एक विशिष्ट नियन्त्रण चित्र में होती है:
A	**Two horizontal lines**	**दो क्षैतिज रेखायें**
B	**Three horizontal lines**	**तीन क्षैतिज रेखायें**
C	**Five horizontal lines**	**पाँच क्षैतिज रेखायें**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 191	If the lower control limit is negative in control Charts for attributes , it is taken as:	यदि गुणों के चित्र में न्यूनतम नियन्त्रण सीमा ऋणात्मक है तो इसको लिया जाता है
A	**1**	**1**
B	**As it is**	**जैसी है वैसी ही**
C	**1.5**	**1.5**
D	**0**	**0**

Q.No: 192	Variation in the quality of manufactured product is tolerable due to	निर्मित उत्पाद की गुणता में परिवर्तन निम्न के कारण सहनीय होता है:

A	**Chance causes only**	**संयोग मात्र**
B	**Assignable causes only**	**निर्धारणीय मात्र**
C	**Both (Chance causes only) and (Assignable causes only)**	**(संयोग मात्र) तथा (निर्धारणीय मात्र) दोनो**
D	**Neither (Chance causes only)nor (Assignable causes only)**	**नहीं (संयोग मात्र) नही (निर्धारणीय मात्र)**

Q.No: 193	A group of moving average consists of	चल औसत का एक समूह होता है
A	**5 years period**	**5 वर्ष की अवधि का**
B	**3 years period**	**3 वर्ष की अवधि का**
C	**A period which form a cycle**	**एक अवधि जो एक चक्र बनाता है**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 194	In which of give following conditions, Poison’s distribution would be a good approximation of binominal distribution b(x; n,p)?	निम्न में किसकी परिस्थिति में प्वाँसा बंटन द्विपद बंटन b(x; n,p) का एक अच्छा सन्निकट होगा ?
A	**n = 200, q = 0.98**	**n = 200, q = 0.98**
B	**n = 400, p = 0.52**	**n = 400, p = 0.52**
C	**n = 10, p = 0.03**	**n = 10, p = 0.03**
D	**n = 40, q = 0.79**	**n = 40, q = 0.79**

Q.No: 195	If E1 and E2 are two independent events such that P(E1)=E(E2)=0.8, then P(E1 ⋃ E2) is equal to	यदि E1 तथा E2 दो स्वतंत्र घटनायें इस प्रकार है कि P(E1)=E(E2)=0.8 तो P(E1 ⋃ E2) का मान है
A	**0.64**	**0.64**
B	**0.80**	**0.80**
C	**0.96**	**0.96**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 196	Let X and Y be two random variables such that mean of each is 10 and variances are 1 and 10 respectively. If correlation coefficient between them is 1/4, then the covariance between 3X and 5Y is	माना X तथा Y , जिनमें प्रत्येक का माध्य 10 तथा प्रसरण क्रमश: 1 तथा 9 है,दो याट्टच्छिक चर हैं। इन चरों का सहसम्बंध गुणांक 1/4 है। तब 3X तथा 5Y का सहप्रसरण होगा:
A	**34**	**34**
B	**15.75**	**15.75**
C	**11.25**	**11.25**

D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 197	In case of SRSwor if $S^2 = \sum_i^n (y_i - \overline{Y})^2/(N-1)$ then $V(\overline{y})$ will be	SRSwor के लिए यदि $S^2 = \sum_i^n (y_i - \overline{Y})^2/(N-1)$ है तो $V(\overline{y})$ होगा
A	$\frac{N-n}{N}\frac{S^2}{n}$	$\frac{N-n}{N}\frac{S^2}{n}$
B	$\frac{N-1}{N}\frac{S^2}{n}$	$\frac{N-1}{N}\frac{S^2}{n}$
C	$\frac{N-1}{n-1}\frac{S^2}{N}$	$\frac{N-1}{n-1}\frac{S^2}{N}$
D	$\frac{N-n}{n-1}\frac{S^2}{N}$	$\frac{N-n}{n-1}\frac{S^2}{N}$

Q.No: 198	A spelling test was conducted on 30 students. All of them spelled 8 outof 10 words correctly. Then this distribution has	30 विद्यार्थियों का spelling परीक्षण किया गया। प्रत्येक ने 10 में से 8 शब्द सही लिखे इस बंटन का ?
A	**Zero standard deviation**	**मानक विचलन शून्य है**
B	**Zero mean**	**माध्य शून्य है**
C	**Both mean and standard deviation are zero**	**माध्य तथा मानक विकास दोनों शून्य है**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 199	The mean of 15 observations is 3 and their range is zero. Then, maximum observation is	15 प्रेक्षकों का माध्य 3 है तथा इनका परास शून्य है तो इनमें महत्तम प्रेक्षक है:
A	**0**	**0**
B	**3**	**3**
C	**More than 3**	**3 से अधिक**
D	**None of these**	**इनमें से कोई नहीं**

Q.No: 200	If $r_{12} = r_{13} = r_{23} = r$, the value of multiple correlation coefficient $R_{1(23)}$ is:	यदि $r_{12} = r_{13} = r_{23} = r$ है तो बहुसहसम्बंध गुणांक $R_{1(23)}$ का मान है:
A	**0**	**0**

B	**1**	**1**
C	**1+r/2r**	**1+r/2r**
D	$r\sqrt{2}/\sqrt{1+r}$	$r\sqrt{2}/\sqrt{1+r}$