

வினாத்தாள்
வரிசை

C

பதிவு
எண்

2011

புள்ளியியல்

அனுமதிக்கப்பட்டுள்ள நேரம் : 3 மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 300

வினாக்களுக்கு பதிலளிக்குமுன் கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாகப் படிக்கவும்

முக்கிய அறிவுரைகள்

- இந்த வினாத் தொகுப்பு ஒரு மேலுறையை (இந்த பக்கத்தை)க் கொண்டுள்ளது. தேர்வு தொடங்கும் நேரத்தில் வினாத்தொகுப்பைத் திறக்கும்படி கண்காணிப்பாளர் கூறும் வரையில் மேலுறையைத் திறக்கக் கூடாது. வினாத்தொகுப்பைத் திறக்கும்படியான செய்கை கண்காணிப்பாளரிடமிருந்து பெற்றவுடன் மேலுறையின் வலதுபுறத்தை கவனமாக கிழித்துத் திறக்க வேண்டும். அதன்பின் கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கத் தொடங்கலாம்.
- இந்த வினாத் தொகுப்பு 200 வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது.
- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். எல்லா வினாக்களும் சமமான மதிப்பெண்கள் கொண்டவை.
- வினாத் தொகுப்பு **A**, **B**, **C** அல்லது **D** என நான்கு வரிசைகளில்- அச்சிடப் பட்டுள்ளது. (இந்தப் பக்கத்தின் இடது மேல் மூலையில் உள்ள கட்டத்தைப் பார்க்கவும்) விண்ணப்பதாரர் வினாத்தாள் வரிசையை விடைத்தாளில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் குறித்துக் காண்பிக்க வேண்டும். உதாரணமாக ஒரு விண்ணப்பதாரர் **A** என்னும் வினாத் தொகுப்பு பெற்றிருந்தால் அவர் அதை தன்னுடைய விடைத்தாளின் இரண்டாம் பக்கத்தில் கீழே காண்பித்துள்ளவாறு நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்துமுனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும்.

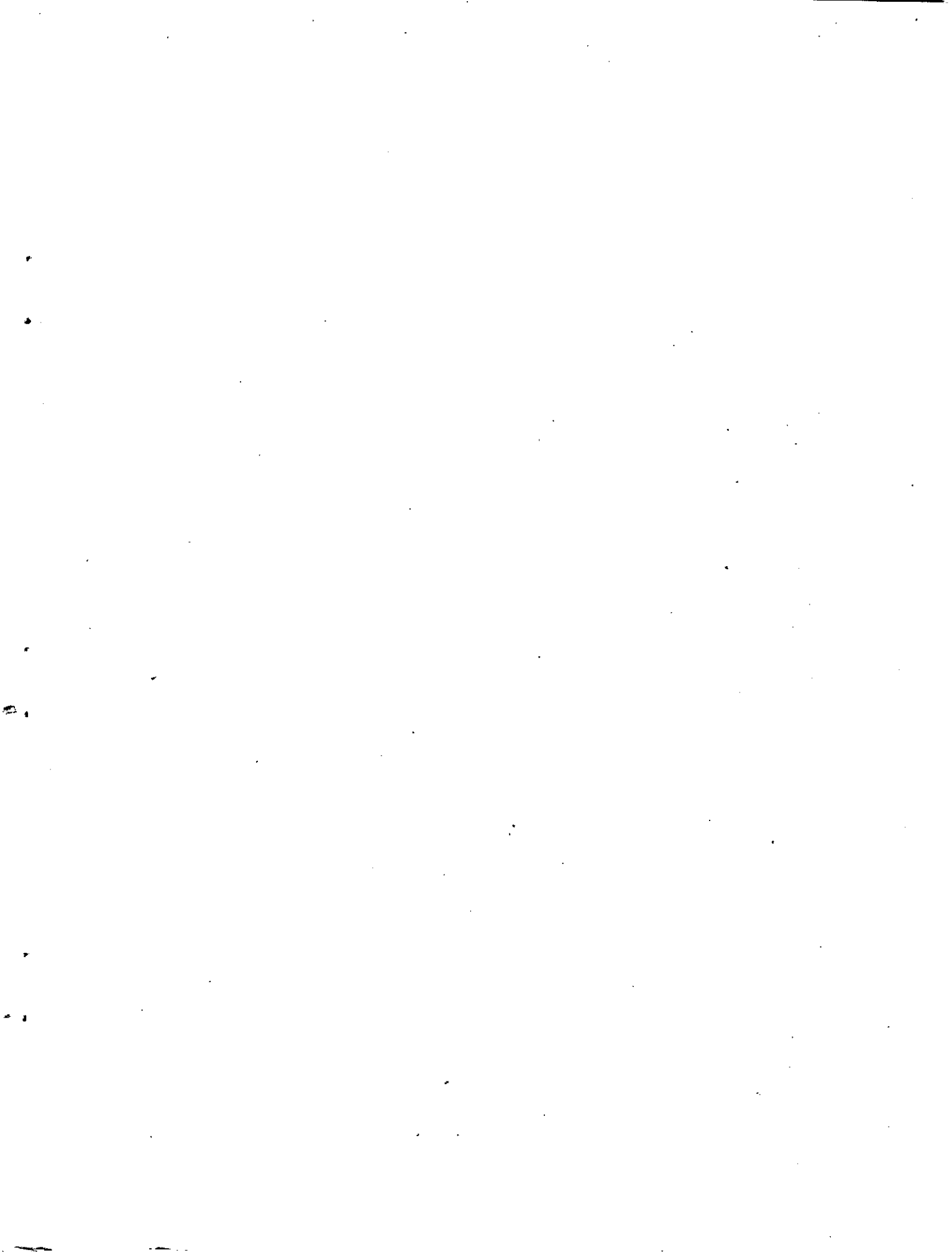
A [B] [C] [D]

- உங்களுடைய பதிவு எண்ணை இந்தப் பக்கத்தின் வலது மேல் மூலையில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் நீங்கள் எழுத வேண்டும். வேறு எதையும் வினாத் தொகுப்பில் எழுதக் கூடாது.
- விடைகளைக் குறித்துக் காட்ட என, விடைத்தாள் ஒன்று உங்களுக்கு கண்காணிப்பாளரால் தனியாகத் தரப்படும். விடைத்தாளின் முதல் பக்கத்தில் உங்களுடைய பதிவு எண், பெயர் மற்றும் கேட்டுள்ள விபரங்களை நீங்கள் எழுத வேண்டும்:- தவறினால் உங்களது விடைத்தாள் செல்லாததாகக்கப்படும்.
- உங்களுடைய பதிவு எண், தேர்வுத்தாள் எண் முதலியவற்றையும் விடைத்தாளின் இரண்டாம் பக்கத்தில் அவைகளுக்காக அமைந்துள்ள இடங்களில் நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்துமுனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். மேற்கண்ட விபரங்களை விடைத்தாளில் நீங்கள் குறித்துக் காட்டத் தவறினால் உங்கள் விடைத்தாள் செல்லாததாகக்கப்படும்.
- ஒவ்வொரு வினாவும் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு விடைகளைக் கொண்டுள்ளது. நீங்கள் அவைகளில் ஒரே ஒரு சரியான விடையைத் தேர்வு செய்து விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சரியான விடைகள் ஒரு கேள்விக்கு இருப்பதாகக் கருதினால் நீங்கள் மிகச் சரியானது என்று எதைக் கருதுகிறீர்களோ அந்த விடையை விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். எப்படியாயினும் ஒரு கேள்விக்கு ஒரே ஒரு விடையைத்தான் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். உங்களுடைய மொத்த மதிப்பெண்கள் நீங்கள் விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்டும் சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தது.
- விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு கேள்வி எண்ணிற்கும் எதிரில் [A], [B], [C] மற்றும் [D] என நான்கு விடைக்கட்டங்கள் உள்ளன. ஒரு கேள்விக்கு விடையளிக்க நீங்கள் சரியென கருதும் விடையை ஒரே ஒரு விடைக்கட்டத்தில் மட்டும் பந்து முனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒவ்வொரு கேள்விக்கும் ஒரு விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து விடைத்தாளில் குறிக்க வேண்டும். ஒரு கேள்விக்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடையளித்தால் அந்த விடை தவறானதாக கருதப்படும். உதாரணமாக நீங்கள் (B) என்பதை சரியான விடையாகக் கருதினால் அதை பின்வருமாறு குறித்துக் காட்ட வேண்டும்.

[A] [B] [C] [D]

- நீங்கள் வினாத் தொகுப்பின் எந்தப் பக்கத்தையும் நீக்கவோ அல்லது கிழிக்கவோ கூடாது. தேர்வு நேரத்தில் இந்த வினாத் தொகுப்பினையோ அல்லது விடைத்தாளையோ தேர்வுக் கூடத்தை விட்டு வெளியில் எடுத்துச் செல்லக்கூடாது. தேர்வு முடிந்தபின் நீங்கள் உங்களுடைய விடைத்தாளைக் கண்காணிப்பாளரிடம் கொடுத்து விட வேண்டும். இவ்வினாத் தொகுப்பினையே தேர்வு முடிந்தவுடன் நீங்கள் உங்களுடன் எடுத்துச் செல்லலாம்.
- குறிப்புகள் எழுதிப் பார்ப்பதற்கு வினாத் தொகுப்பின் கடைசி பக்கத்திற்கு முன்பக்கத்தை உபயோகித்துக் கொள்ளலாம்.
- மேற்கண்ட விதிகளில் எதையாவது மீறினால் தேர்வாணையம் முடிவெடுக்கும் நடவடிக்கைகளுக்கு உள்ளாக நேரிடும் என அறிவுறுத்தப்படுகிறது.
- ஆங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகள்தான் முடிவானதாகும்.
- வினாத் தொகுப்பில் விடையை குறியிடவோ, குறிப்பிட்டுக் காட்டவோ கூடாது.

SEE BACKSIDE OF THIS BOOKLET FOR ENGLISH VERSION OF INSTRUCTIONS



1. $\gamma(\alpha, n)$ என்ற காமா பரவலின் சிறப்பு சார்பானது

A) $\left(1 - \frac{it}{\alpha}\right)^{-n}$

B) $\left(\frac{\alpha}{\alpha - it}\right)^n$

C) $\left(\frac{1}{1 - \frac{it}{\alpha}}\right)^n$

D) இவற்றுள் ஏதேனும் ஒன்று.

The characteristic function of the distribution $\gamma(\alpha, n)$ is

A) $\left(1 - \frac{it}{\alpha}\right)^{-n}$

B) $\left(\frac{\alpha}{\alpha - it}\right)^n$

C) $\left(\frac{1}{1 - \frac{it}{\alpha}}\right)^n$

D) any one of these.

2. X மற்றும் Y சார்பற்ற சீர் பரவலை $(0, 1)$ மேல் கொண்டுள்ளது. கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்களில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்யவும்.

i. $X + Y$ சீர் பரவல் $(0, 2)$ மேல் கொண்டுள்ளது

ii. $E(X + Y) = 1$

iii. $V(X + Y) = \frac{1}{6}$

கீழ்வரும் குறியீடுகளில் இருந்து சரியான விடையைத் தேர்வு :

A) (i), (ii) மற்றும் (iii)

B) (i) மற்றும் (ii)

C) (i) மற்றும் (iii)

D) (ii) மற்றும் (iii).

Let X and Y have independent uniform distribution on $(0, 1)$.

Consider the following statements

i. $X + Y$ has uniform distribution on $(0, 2)$

ii. $E(X + Y) = 1$

iii. $V(X + Y) = \frac{1}{6}$

Select the correct answer form the codes below :

A) (i), (ii) and (iii)

B) (i) and (ii)

C) (i) and (iii)

D) (ii) and (iii).

3. இயல்நிலைப் பரவலின் கோட்டளவையானது

- A) பூஜ்யம்
B) நேரிடை
C) எதிரிடை
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

The skewness of a normal distribution is

- A) zero
B) positive
C) negative
D) none of these.

4. இயல்நிலைப் பரவலின் கால்மான விலக்கம் தோராயமாக

- A) $\frac{1}{3}$ S.D.
B) $\frac{4}{5}$ S.D.
C) $\frac{2}{3}$ S.D.
D) $\frac{1}{2}$ S.D.

In the case of normal distribution, quartile deviation is approximately equal to

- A) $\frac{1}{3}$ S.D.
B) $\frac{4}{5}$ S.D.
C) $\frac{2}{3}$ S.D.
D) $\frac{1}{2}$ S.D.

5. $X \sim N(\mu, \sigma^2)$, எனில் $Y = \frac{1}{2} \left(\frac{X - \mu}{\sigma} \right)^2$

- A) கைவர்க்க மாறி
B) முதல் வகை பீட்டர் மாறி
C) காமா மாறி
D) இரண்டாம் வகை பீட்டர் மாறி.

If $X \sim N(\mu, \sigma^2)$, then $Y = \frac{1}{2} \left(\frac{X - \mu}{\sigma} \right)^2$ is

- A) Chi-square variate
B) Beta of first kind variate
C) Gamma variate
D) Beta of second kind variate.

6. x_1, x_2, \dots, x_n , என்ற கூறின் அடிப்படையில் பண்பளவை θ வின் மதிப்பீடு T_n என்க. T_n , θ வின் பொருத்தமான மதிப்பீடு ஆக இருக்கிறது எனில்

- A) $P(T_n - \theta > \epsilon) = 0 \forall \epsilon > 0$
 B) $P(|T_n - \theta| < \epsilon) = 0$
 C) $\lim_{n \rightarrow \infty} P(|T_n - \theta| > \epsilon) = 0 \forall \epsilon > 0$
 D) $\lim_{n \rightarrow \infty} P(T_n - \theta > \epsilon) = 0 \forall \epsilon > 0.$

Let T_n be an estimator, based on a sample x_1, x_2, \dots, x_n , of the parameter θ . Then T_n is a consistent estimator of θ if

- A) $P(T_n - \theta > \epsilon) = 0 \forall \epsilon > 0$
 B) $P(|T_n - \theta| < \epsilon) = 0$
 C) $\lim_{n \rightarrow \infty} P(|T_n - \theta| > \epsilon) = 0 \forall \epsilon > 0$
 D) $\lim_{n \rightarrow \infty} P(T_n - \theta > \epsilon) = 0 \forall \epsilon > 0.$

7. $E(X) = \mu$ மற்றும் $V(X) = \sigma^2$ கொண்ட சமவாய்ப்பு மாறி X என்க. n அளவு கொண்ட கூறின் அடிப்படையில் \bar{X} என்பது கூறு சராசரி எனில், \bar{X} ஆனது μ -வின்

- A) சிறந்த நேர்க்கோட்டு பிழையற்ற மதிப்பீடு
 B) பிழையற்ற மற்றும் பொருத்தமான மதிப்பீடு
 C) பிழையற்ற மற்றும் நேர்க்கோட்டு மதிப்பீடு
 D) சிறந்த நேர்க்கோட்டு பொருத்தமான மதிப்பீடு.

Let X be a random variable with $E(X) = \mu$ and $V(X) = \sigma^2$; \bar{X} be the sample mean based on a random sample of size n , then \bar{X} is

- A) the best linear unbiased estimator of μ
 B) an unbiased and consistent estimator of μ
 C) an unbiased and linear estimator of μ
 D) the best linear consistent estimator of μ .

8. கிராமர்-ராவ் சமனிலியின் ஒழுங்கு முறையான நிபந்தனைகள் இதன் தொடர்புடையது அல்ல

- A) சார்பின் தொகையீடுகள் B) சார்பின் வகையீடுகள்
C) (A) மற்றும் (B) ஆகிய இரண்டும் D) (A) மற்றும் (B) இரண்டும் இல்லை.

Regularity conditions of Crammer-Rao inequality are not related to.

- A) integrability of functions B) differentiability of functions
C) both (A) and (B) D) neither (A) nor (B).

9. மீச்சிறு கைவர்க்க மதிப்பீடுகளானது

- A) கணக்கிடுவது எளிது B) கணக்கிடுவது கடினம்
C) மதிப்பீடுகள் ஏற்படாது D) இவற்றில் எதுவுமில்லை.

Minimum Chi-square estimates are

- A) simple to compute B) difficult to compute
C) estimators does not exist D) none of these.

10. முழுமைத் தொகுதியின் திருப்புத் திறன்களை மதிப்பீடு செய்யும் பொழுது, திருப்புத் திறன்களின் மதிப்பீட்டு முறைகளானது

- A) பொருத்தமுடையது மற்றும் பிறழ்ச்சியற்றது
B) பொருத்தமுடையது மற்றும் பிறழ்ச்சியுடையது
C) பொருத்தமற்றது மற்றும் பிறழ்ச்சியற்றது
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

For estimating the population moments, the method of moment estimators are

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

11. எடுகோள் சோதனையில் உள்ள இரண்டு பிழைகளில் மிகக் கடுமையான பிழை

- A) முதல் வகை பிழை
 B) இரண்டாம் வகை பிழை
 C) (A) மற்றும் (B) இரண்டும் சமமாக கடுமையானவை
 D) எந்த பிழையும் கடுமையானதல்ல.

Out of the two types of errors in testing, the more severe error is

- A) type I error
 B) type II error
 C) both (A) and (B) are equally severe
 D) no error is severe.

12. μ மற்றும் σ^2 தெரியாத நிலையில் இயல்நிலை பரவலில் இருந்து $N(\mu, \sigma^2)$, ஒரு சமவாய்ப்பு கூறு எடுக்கப்பட்டுள்ளது. எளிய எடுகோள் H_0 ஆனது

- A) $\mu = 3, \sigma^2 = 1$
 B) $\mu \geq 5, \sigma^2 > 1$
 C) $\mu = 4, \sigma^2 > 1$
 D) $\mu > 5, \sigma^2 = 2$.

A random sample is drawn from a normal distribution $N(\mu, \sigma^2)$, where μ and σ^2 are not known. The simple hypothesis H_0 is stated as

- A) $\mu = 3, \sigma^2 = 1$
 B) $\mu \geq 5, \sigma^2 > 1$
 C) $\mu = 4, \sigma^2 > 1$
 D) $\mu > 5, \sigma^2 = 2$.

13. வழக்கமான குறியீடுகளுடன், பிழையற்ற சோதனைக்கான நிபந்தனையானது

- A) $\sup_{\theta \in \theta_0} P_T(\theta) \leq \inf_{\theta \in \theta_1} P_T(\theta)$
 B) $\sup_{\theta \in \theta_0} P_T(\theta) \geq \inf_{\theta \in \theta_1} P_T(\theta)$
 C) $\sup_{\theta \in \theta_0} P_T(\theta) = \inf_{\theta \in \theta_1} P_T(\theta)$
 D) இவற்றுள் எதுமில்லை.

With usual notations the condition for unbiased test is

- A) $\sup_{\theta \in \theta_0} P_T(\theta) \leq \inf_{\theta \in \theta_1} P_T(\theta)$
 B) $\sup_{\theta \in \theta_0} P_T(\theta) \geq \inf_{\theta \in \theta_1} P_T(\theta)$
 C) $\sup_{\theta \in \theta_0} P_T(\theta) = \inf_{\theta \in \theta_1} P_T(\theta)$
 D) None of these.

14. முதலாம் வகை பிழையின் நிகழ்தகவு குறிப்பிடப்படுவது

- A) α B) β
C) $1 - \alpha$ D) $1 - \beta$.

The probability of type I error is denoted by

- A) α B) β
C) $1 - \alpha$ D) $1 - \beta$.

15. இரண்டாம் வகை பிழையின் நிகழ்தகவு குறிப்பிடப்படுவது

- A) α B) β
C) $1 - \alpha$ D) $1 - \beta$.

The probability of type II error is denoted by

- A) α B) β
C) $1 - \alpha$ D) $1 - \beta$.

16. இட அளவியலிற்கு சிறந்த பண்பளவையற்ற சாராத சோதனையானது

- A) இடைநிலை சோதனை B) U-சோதனை
C) ஓட்ட சோதனை D) குறியீடு சோதனை.

The best non-parametric test for location is

- A) median test B) U-test
C) run test D) sign test.

17. ஓட்டச் சோதனை பயன்படுவது

- A) சராசரிகளின் சமதன்மைச் சோதனைக்காக
B) மாறுபாடுகளின் சமதன்மைச் சோதனைக்காக
C) பரவல்களின் சமதன்மைச் சோதனைக்காக
D) இடைநிலைகளின் சமதன்மைச் சோதனைக்காக.

Run test is used for

- A) testing equality of means B) testing equality of variances
C) testing equality of distributions D) testing equality of medians.

18. வால்டு-வோல்ஃப்விட்ச் ஒட்டச் சோதனையில் கூறின் எண்ணிக்கை பெரியதாக இருப்பின் R என்ற மாறி பரவலின் சராசரி மதிப்பு

- A) $\left(\frac{2m}{m+n}\right) + 1$ B) $\left(\frac{2n}{m+n}\right) + 1$
C) $\frac{2mn}{m+n}$ D) $\left(\frac{2mn}{m+n}\right) + 1$.

If the sample size in Wald-Wolfowitz run test is large, the variate R is distributed with mean

- A) $\left(\frac{2m}{m+n}\right) + 1$ B) $\left(\frac{2n}{m+n}\right) + 1$
C) $\frac{2mn}{m+n}$ D) $\left(\frac{2mn}{m+n}\right) + 1$.

19. இரு ஆய்வாளர்கள் மூன்று பொருள்களை தரவரிசை செய்யும் பொழுது, தர ஒட்டுறவு r -ன் சாத்தியமான மதிப்புகளாவன

- A) $-1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 1$ B) $-1, -\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}, 1$
C) $-\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}$ D) $-1, 0, 1$.

When there are three items ranked by two investigators, the only possible values of rank correlation r , are

- A) $-1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 1$ B) $-1, -\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}, 1$
C) $-\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}$ D) $-1, 0, 1$.

20. பொருத்தத்தின் செம்மைக்கான கைவர்க்க சோதனையை போன்ற சோதனையானது

- A) வால்டு-வுல்ப்விட்ச் ஒட்டச் சோதனை
- B) மான்-விட்னி U-சோதனை
- C) கோல்மோகூரோவ்-ஸ்மிர்னவ் சோதனை
- D) வில்காக்ஸனின் தரக் குறியீடு சோதனை.

Analogous to Chi-square test of goodness of fit is

- A) Wald-Wolfowitz run test
- B) Mann-Whitney U-test
- C) Kolmogorov-Smirnov test
- D) Wilcoxon Signed rank test.

21. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I	பட்டியல் II
a) ஹோட்டலிங் T^2	1. பரவல் அணியின் பண்பு மூலங்கள் மற்றும் வெக்டர்களைப் படிக்க
b) வேறுபடுத்தி ஆய்வுகள்	2. X-ன் உறுப்புகளுக்கிடையேயுள்ள ஒட்டுறவுகளை உருவாக்கும் காரணிகளை கண்டுபிடிக்க
c) தலையாய உறுப்புகள்	3. A என்றும் பரவல்படி அணிதெரியாத பொழுது $\mu = \mu_0$ -ஐ சோதனை செய்ய பயன்படுத்தலாம்.
d) காரணி ஆய்வு	4. இரு முழுமைத் தொகுதிகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாட்டைக் காட்டும் சிறந்த சார்பு.

குறியீடுகள் :

	a	b	c	d
A)	1	2	3	4
B)	2	1	4	3
C)	3	4	1	2
D)	4	3	2	1.

Match **List I** with **List II** correctly and select your answer using the codes given below :

List I		List II	
a)	Hotelling's T^2	1)	Studying the characteristic roots and vectors of the dispersion matrix
b)	Discriminant analysis	2)	To determine factors which induce correlation between components of X
c)	Principal components	3)	To test $\mu = \mu_0$ when the dispersion matrix (A) is unknown
d)	Factor analysis	4)	To find the function that will best discriminate between the two populations with least error.

Codes :

	a	b	c	d
A)	1	2	3	4
B)	2	1	4	3
C)	3	4	1	2
D)	4	3	2	1.

22. கீழ்வரும் திட்டமிடலில் output என்பது

10 READ A, B, C, D

20 DATA 15, 9, 4, 6

30 PRINT A, D, B, A

40 END.

A) 15, 6, 9, 15

B) 15, 6, 9, 4

C) 15, 9, 4, 6

D) 6, 4, 9, 15.

The output of the following program is

10 READ A, B, C, D

20 DATA 15, 9, 4, 6

30 PRINT A, D, B, A

40 END.

A) 15, 6, 9, 15

B) 15, 6, 9, 4

C) 15, 9, 4, 6

D) 6, 4, 9, 15.

23. DOS என்பது

A) ஒருவகையான கணிப்பொறி

B) வட்ட தட்டு செயல் முறை திட்டம்

C) ஒரு மொழி

D) இவை அனைத்தும்.

DOS is

A) a type of computer

B) disk operating system

C) a language

D) all of these.

24. LET வாக்கியத்திற்கு வலது பக்கம் வருவது

A) ஒரு மாறாத எண்

B) ஒரு மாறி

C) ஒரு வாக்கியம்

D) இவை அனைத்தும்.

The right hand side of a LET statement shall contain

A) a constant

B) a variable

C) an expression

D) all of these.

25. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

- பட்டியல் I**
- a) INPUT வாக்கியம்
- b) END வாக்கியம்
- c) REM வாக்கியம்
- d) LET வாக்கியம்

- பட்டியல் II**
1. ஒவ்வொரு திட்டத்தின் கடைசி வாக்கியம் ஆகும்
2. INPUT விபரங்களை தொகுப்பதாகும்
3. எப்போதும் ஒரு மாறிக்குறிய மதிப்பைக் கொடுக்கும்
4. குறிப்பைக் கொடுக்கும்.

குறியீடுகள் :

	a	b	c	d
A)	1	4	3	2
B)	2	1	4	3
C)	4	3	2	1
D)	1	2	3	4

Match List I with List II correctly and select your answer using the codes given below :

- List I**
- a) INPUT statement
- b) END statement
- c) REM statement
- d) LET statement

- List II**
- 1) The last statement in each program
- 2) To provide input data
- 3) Always assign a value to a variable
- 4) To provide remark.

Codes :

	a	b	c	d
A)	1	4	3	2
B)	2	1	4	3
C)	4	3	2	1
D)	1	2	3	4

26. ஒரு திட்டத்தில் REM கூற்று என்பது

- | | |
|---------------|--------------------------|
| A) அவசியமானது | B) தேவையற்றது |
| C) சார்பற்றது | D) விருப்பத்திற்குரியது. |

The REM statement in a program is

- | | |
|----------------|---------------|
| A) essential | B) irrelevant |
| C) independent | D) optional. |

27. ஒரு CALL கூற்றினை பயன்படுத்தி அழைப்பது

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| A) துணைத்திட்ட சார்பு | B) துணைத்திட்ட சப்ரொட்டின் |
| C) கணக்கீட்டு கூற்று சார்பு | D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை. |

A CALL statement is used to invoke

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| A) Function subprogram | B) Subroutine subprogram |
| C) Arithmetic statement function | D) None of these. |

28. BASIC-ல் சொல்ல முடியாத கூற்று என்பது

- | | |
|---------|---------|
| A) STOP | B) GOTO |
| C) LET | D) REM. |

Non-exactable statement in BASIC is

- | | |
|---------|---------|
| A) STOP | B) GOTO |
| C) LET | D) REM. |

29. பாத்திகளின் அளவு, பாத்திகளின் விலக்க வர்க்கம் ஆகியவற்றை இணைக்கும் சோதனை முறை வாய்ப்பாடு

A) $V_x = \frac{V_1}{X^b}$

B) $V_1 = \frac{V_x}{X^b}$

C) $V_x = \frac{X_b}{V_1}$

D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

The empirical relationship between the plot size and plot variance is

A) $V_x = \frac{V_1}{X^b}$

B) $V_1 = \frac{V_x}{X^b}$

C) $V_x = \frac{X_b}{V_1}$

D) None of these.

30. எல்லாக் கட்டுக்களிலும் ஒரே விளைவு குழப்பப்பட்டிருந்தால், அதைக் கீழ்வருமாறு கூறுகிறோம்

A) முழுமை குழப்பல்

B) பகுதி குழப்பல்

C) சரிசமப் படுத்திய குழப்பல்

D) பகுதியாக சமப்படுத்திய குழப்பல்.

If the effect which is confounded in all the blocks, it is said to be

A) complete confounding

B) partial confounding

C) balanced confounding

D) partially balanced confounding.

31. கீழே உள்ளவற்றில் எந்த ஒன்று மிகச் சரியாகப் பொருத்தப்பட்டு உள்ளது ?

A) \bar{X} - வரைவு — $\bar{X} \pm A_3 \bar{R}$

B) R - வரைவு — $\bar{X} \pm A_3 \bar{R}$

C) C - வரைவு — $D_3 \bar{R}$ மற்றும் $D_4 \bar{R}$

D) np - வரைவு — $\bar{C} \pm 3\sqrt{\bar{C}}$.

Which one of the following is correctly matched ?

- A) \bar{X} -chart — $\bar{X} \pm A_3 \bar{R}$
 B) R-chart — $\bar{X} \pm A_3 \bar{R}$
 C) C-chart — $D_3 \bar{R}$ and $D_4 \bar{R}$
 D) np-chart — $\bar{C} \pm 3\sqrt{\bar{C}}$.

32. மாதிரியில் சராசரி எண்ணிக்கை என்பவை ஒரு குவியலில் உள்ள குறைபாடுகள் உள்ள பொருள்களின் விகித வரைபடம் ஆகும்.

- A) OC வளைகோடு
 B) ASN வளைகோடு
 C) ஆற்றல் வளைகோடு
 D) இவை அனைத்தும்.

The graph of the proportion of defectives in the lot against average sample number is

- A) OC curve
 B) ASN curve
 C) Power curve
 D) All of these.

33. பொருள் குவியலில் ஒரு குறைபாடும் இல்லாத நேரத்தில், OC சார்பு பலனில் $P = 0$ என்றால்

- A) $L(0) = 0$
 B) $L(0) = 1$
 C) $L(0) = \infty$
 D) $L(0) < 0$.

When there is no defective in the lot, the OC function for $P = 0$ is

- A) $L(0) = 0$
 B) $L(0) = 1$
 C) $L(0) = \infty$
 D) $L(0) < 0$.

34. துய்ப்பவர் இடர்பாட்டினை துல்லியமாக கணக்கிடப் பயன்படுத்தப்படும் சரியான பரவலானது

- A) இயல்நிலை
 B) அதிபெருக்கல்
 C) பாய்சான்
 D) ஈருறுப்பு.

The correct distribution to use to compute consumer's risk exactly is

- A) Normal B) Hypergeometric
C) Poisson D) Binomial.

35. கட்டுப்பாடு வரைபடத்தின் மிக முக்கியமான பயனானது

- A) செய்முறையை மேன்மையடையச் செய்ய
B) வாய்ப்புக் காரணங்களை கண்டறிய
C) குறிப்பிடத்தக்க காரணங்களை கண்டறிய
D) மாறுபாட்டை மேன்மையடையச் செய்ய.

The most important use of a control chart is

- A) to improve the process B) to detect chance causes
C) to detect the assignable causes D) to improve the variability.

36. ஏற்றுக் கொள்ளல் கூறு திட்டத்தில் குணங்காட்டி வளைவரை வேறுபடுத்திக் காட்டுகின்ற திறன் திட்டமானது

- A) நல்லது மற்றும் கெட்ட குவியல்கள்
B) முதல் வகை மற்றும் இரண்டாம் வகைப் பிழை
C) வாய்ப்பு மாறுபாடு மற்றும் குறிப்பிடத்தக்க மாறுபாடு
D) இவை அனைத்தும்.

The OC curve of an acceptance sampling plan shows the ability of the plan to distinguish between

- A) good and bad lots
B) type I and type II errors
C) chance variation and assignable variation
D) all of these.

37. கட்டுப்பாட்டு வரைபடத்தில், பொருள் உருவாக்க நிலை கட்டுப்பாட்டில் இல்லை என்பதை எத்தகைய படிவம் குறிக்கின்றது ?

- A) குறைந்து செல்லும் போக்கு
- B) சுழற்சிகள்
- C) மையக் கோட்டில் புள்ளிகள் குவிதல்
- D) இவை அனைத்தும்.

Which control chart pattern indicates that the process is out of control ?

- A) Decreasing trend
- B) Cycles
- C) Hugging on the centre line
- D) All of these.

38. ஒரு உபகரணத்தின் இழப்பு விகிதம் $h(t) = 6 \times 10^{-8} t^2$. அந்த உபகரணம் 100 மணி நேரம் இயங்க விரும்பினால் நம்பகத் தன்மை எவ்வளவு ?

- A) 0.68
- B) 0.98
- C) 0.38
- D) 0.18.

An equipment has a hazard rate $h(t) = 6 \times 10^{-8} t^2$. The equipment is required to operate for 100 hours. What is its reliability ?

- A) 0.68
- B) 0.98
- C) 0.38
- D) 0.18.

39. இழப்பு விகிதம் $h(t) = \begin{cases} 0 & ; t < 0 \\ \lambda & ; 0 \leq t < 1 \\ \lambda t & ; 1 \leq t \end{cases}$ எனில், $R(t)$ -யின் மதிப்பு என்ன ?

- A) $e^{-13\lambda}$
- B) $e^{-6\lambda}$
- C) $e^{-5\lambda}$
- D) e^{-1} .

$$\text{The hazard rate } h(t) = \begin{cases} 0 & ; t < 0 \\ \lambda & ; 0 \leq t < 1 \\ \lambda t & ; 1 \leq t \end{cases}$$

What is $R(t)$?

- A) $e^{-13\lambda}$ B) $e^{-6\lambda}$
C) $e^{-5\lambda}$ D) e^{-1} .

40. இழப்பு விகிதம் $h(t)$ ஆக இருந்தால் $R(t)$ இவ்வாறு இருக்கும்

- A) $e^{-\int_0^t h(u) du}$ B) $e^{-\int_0^t h(t) dt}$
C) $e^{\int_0^t h(u) du}$ D) $\int_0^t h(u) du$.

If the failure rate of component is $h(t)$ then $R(t)$ is given by

- A) $e^{-\int_0^t h(u) du}$ B) $e^{-\int_0^t h(t) dt}$
C) $e^{\int_0^t h(u) du}$ D) $\int_0^t h(u) du$.

41. நன்றாக கலைக்கப்பட்ட ஒரு சீட்டுக் கட்டிலிருந்து ஒரு சீட்டு சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்படுகிறது. எடுக்கப்பட்ட சீட்டு சிவப்பாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவானது

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$
C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{6}$.

From a well shuffled pack of cards a card is drawn at random. The probability that it is a red card is

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$
C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{6}$.

42. 52 சீட்டுகள் கொண்ட ஒரு கட்டிலிருந்து ஒரு ஸ்பேடு சீட்டு எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவு

A) $\frac{1}{52}$

B) $\frac{1}{13}$

C) $\frac{4}{13}$

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

The probability of drawing one spade card from a pack of 52 cards is

A) $\frac{1}{52}$

B) $\frac{1}{13}$

C) $\frac{4}{13}$

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

43. $P\left(x - \frac{1}{2} dx \leq X \leq x + \frac{1}{2} dx\right) = f(x)dx$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள நிலையில் $f(x)$ -ன் பெயர்

A) பரவல் சார்பு

B) நிகழ்தகவு நிறை சார்பு

C) நிகழ்தகவு அடர்த்திச் சார்பு

D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Given $P\left(x - \frac{1}{2} dx \leq X \leq x + \frac{1}{2} dx\right) = f(x)dx$.

$f(x)$ in the above equation is called

A) distribution function

B) probability mass function

C) probability density function

D) none of these.

44. X என்பது $-\infty$ முதல் ∞ வரை மதிப்புகளை எடுத்துக் கொள்ளும் ஒரு தொடர் சமவாய்ப்பு மாறியானால், $F(-\infty) =$

A) 1

B) 0.5

C) 0

D) $-\infty$.

If X is a continuous random variable taking values from $-\infty$ to $+\infty$, then $F(-\infty)$ is

A) 1

B) 0.5

C) 0

D) $-\infty$.

45. $dF = y_0(x - x^2)dx$, $0 \leq x \leq 1$, என்பது தொடர் பரவல், y_0 மாறிலி. இதன் சராசரியின் மதிப்பு

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

For the continuous distribution $dF = y_0(x - x^2)dx$, $0 \leq x \leq 1$, y_0 being constant, the value of mean is

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

46. சமவாய்ப்பு மாறிகள் X மற்றும் Y -ன் இணைப்பரவல் பின்வருமாறு வரையறுக்கப்படுகிறது

$$f(x, y) = x + y, 0 \leq x, y \leq 1$$

= 0; மற்றெங்கிலும்

எனில் X -ன் விளிம்புப் பரவலானது

- A) $f(x) = x + \frac{1}{4}$ B) $f(x) = x + \frac{1}{2}$
C) $f(x) = (x + y + 1)$ D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

If the joint distribution of two random variables X and Y is defined as

$$f(x, y) = x + y, \text{ for } 0 \leq x, y \leq 1$$

= 0, otherwise,

then the marginal distribution of X is

- A) $f(x) = x + \frac{1}{4}$ B) $f(x) = x + \frac{1}{2}$
C) $f(x) = (x + y + 1)$ D) none of these.

47. X எனும் ராண்டம் மாறியின் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு $f(x) = \begin{cases} Kx^2, & 0 < x < 1 \\ 0, & \text{மற்ற இடங்களில்} \end{cases}$ எனில் K -ன் மதிப்பு

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

A random variable X has the probability density function

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

The value of K is then

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

48. $P[X \leq x] = F(x)$ எனில் $P[a \leq x \leq b]$ என்பது

- A) $F(b) - F(a)$ B) $F(b) + F(a)$
C) $F(a) - F(b)$ D) $F(a) \cdot F(b)$.

If $P[X \leq x] = F(x)$, then $P[a \leq x \leq b]$ is

- A) $F(b) - F(a)$ B) $F(b) + F(a)$
C) $F(a) - F(b)$ D) $F(a) \cdot F(b)$.

49. X என்பது μ -வை சாராசரியாகக் கொண்ட சம வாய்ப்பு மாறி எனில் $E(x - \mu)^r$ என்பது ஆகும்.

- A) பரவற்படி B) r வது செப்பனிடா திருப்புத்திறன்
C) r வது மையத்திருப்புத்திறன் D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

If X is a random variable with mean μ , then $E(x - \mu)^r$ is called

- A) variance B) r th raw moment
C) r th central moment D) none of these.

50. A மற்றும் B என்பன சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகள். மேலும் $P(A) = 0.4$ மற்றும் $P(\bar{A} \cap \bar{B}) = 0.4$ எனில் $P(B)$ ஆனது

A) $\frac{1}{3}$

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

C) $\frac{2}{3}$

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

If A and B are independent events such that $P(A) = 0.4$ and $P(\bar{A} \cap \bar{B}) = 0.4$, then $P(B)$ is

A) $\frac{1}{3}$

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

C) $\frac{2}{3}$

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

51. சமவாய்ப்பு மாறி T -யின் நிகழ்தகவு அடர்ச்சார்பு $f(t) = \begin{cases} 0.2 e^{-0.2t}; & t > 0 \\ 0 & ; \text{ மற்றபடி} \end{cases}$ நேரம் $t = 5$ ஆகும் போது நம்பகத்தன்மை

A) e^2

B) e

C) e^{-1}

D) $e^{0.2}$

A random variable T has the pdf $f(t) = \begin{cases} 0.2 e^{-0.2t}; & t > 0 \\ 0 & ; \text{ otherwise} \end{cases}$

Reliability at Time $t = 5$ is given by

A) e^2

B) e

C) e^{-1}

D) $e^{0.2}$

52. வெயுல் பரவலின் இழப்பு விகிதம் $h(t) = \alpha \lambda^\alpha t^{\alpha-1}$. $h(t) \uparrow t$ ஆவதற்கு நிபந்தனை

A) $\alpha = 1$

B) $\alpha = 0$

C) $\alpha > 1$

D) $\alpha < 1$

The failure rate of the Weibull distribution is $h(t) = \alpha \lambda^\alpha t^{\alpha-1}$. $h(t) \uparrow t$ if

A) $\alpha = 1$

B) $\alpha = 0$

C) $\alpha > 1$

D) $\alpha < 1$

53. இழப்பு விகிதம் இப்பரவலுக்கு மாறிலி

- A) வெபுல்
B) பரேட்டோ
C) அடுக்கு
D) காமா.

Which of the following hazard rate of distributions is constant?

- A) Weibull
B) Pareto
C) Exponential
D) Gamma.

54. நம்பகத் தன்மை வடிவமைப்பின் முக்கிய கருப் பொருள்கள்

- A) நிலைத்து நிற்கல், செல்லுபடியாதல்
B) பராமரித்தல், பயன்படுத்துதல்
C) பாரமரித்தல், செல்லுபடியாதல்
D) பொருத்தம், பயன்படுத்துதல்.

The important considerations in designing for reliability are

- A) durability and validity
B) maintainability and survivability
C) maintainability and validity
D) suitability and survivability.

55. 'T' என்பதை ஆயுள் காலம் என்க. ஒரு கருவியின் $R(t)$ நம்பகத் தன்மை t-காலத்தில் இவ்வாறு வரையறுக்கப்படுகிறது

- A) $R(t) = p_r[T \leq t]$
B) $R(t) = p_r[T \geq t]$
C) $R(t) = p_r[t_1 < T < t]$
D) $R(t) = p_r[|T| \geq t]$.

Let 'T' be the life time $R(t)$ of any device at time t defined by

- A) $R(t) = p_r[T \leq t]$
B) $R(t) = p_r[T \geq t]$
C) $R(t) = p_r[t_1 < T < t]$
D) $R(t) = p_r[|T| \geq t]$.

56. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I	பட்டியல் II
a) தொடர் அமைப்பு நம்பகத்தன்மை =	1) $1 - (1 - p_1)(1 - p_2) \dots (1 - p_n)$
b) இணைகர அமைப்பு நம்பகத்தன்மை =	2) $\sum_{i=k}^n \binom{n}{i} p^i (1-p)^{n-i}$
c) n -ல் k அமைப்பு நம்பகத்தன்மை =	3) $\sum_{i=2}^n \binom{n}{i} p^i (1-p)^{n-i}$
d) n -ல் 2 அமைப்பு நம்பகத்தன்மை =	4) $p_1 p_2 \dots p_n$

குறியீடுகள் :

	a	b	c	d
A)	4	2	1	3
B)	4	1	2	3
C)	4	3	2	1
D)	4	2	3	1.

Match List I with List II correctly and select your answer using the codes given below :

List I	List II
a) Reliability of series system =	1) $1 - (1 - p_1)(1 - p_2) \dots (1 - p_n)$
b) Reliability of parallel system =	2) $\sum_{i=k}^n \binom{n}{i} p^i (1-p)^{n-i}$
c) Reliability of k out ' n ' system =	3) $\sum_{i=2}^n \binom{n}{i} p^i (1-p)^{n-i}$
d) Reliability of 2 out ' n ' system =	4) $p_1 p_2 \dots p_n$

Codes :

	a	b	c	d
A)	4	2	1	3
B)	4	1	2	3
C)	4	3	2	1
D)	4	2	3	1.

57. முழுமைத் தொகுதியின் அளவு பெரியதாக இருக்கும்போது, சமவாய்ப்பு கூறு எடுக்க பயன்படுத்தும் முறை

- A) குலுக்குச் சீட்டு முறை
- B) ராண்டம் எண்கள் முறை
- C) மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு முறை
- D) இவற்றில் எதுவுமில்லை.

Whenever the size of the population is large, a simple random sample can be easily obtained by adopting

- A) Lottery method
- B) Random numbers method
- C) Census method
- D) None of these.

58. முறையுடை கூறு எளிய சமவாய்ப்பு கூறினைவிடத் திறன் வாய்ந்தது எனில்

- A) $S_{wsy}^2 > S^2$
- B) $S_{wsy}^2 < S^2$
- C) $S_{wsy}^2 = S^2$
- D) $S_{wsy}^2 = S_w^2$.

Systematic sample is more precise than the simple random sample if

- A) $S_{wsy}^2 > S^2$
- B) $S_{wsy}^2 < S^2$
- C) $S_{wsy}^2 = S^2$
- D) $S_{wsy}^2 = S_w^2$.

59. கீழ்க்கண்ட நிலையில் முறையுடை கூறு முறை நல்ல முடிவுகளைத் தராது

- A) உறுப்புகளின் மாறுபாடு காலத்தைச் சார்ந்திருந்தால்
- B) சமமான இடைவெளியில் உள்ள உறுப்புக்கள் ஒட்டுறவு உடையவை எனில்
- C) (A) மற்றும் (B) இரண்டும்
- D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

A systematic sample does not yield good results if

- A) variation in units is periodic
- B) units at regular intervals are correlated
- C) both (A) and (B)
- D) none of these.

60. திறள் கூறு முறையில் அனைத்து அலகுகளும்

- A) திரும்ப வருபவை
- B) திரும்ப வராதவை
- C) ஒரு படியானவை
- D) ஒரு படியானவை அல்ல.

In clusters sampling the units are

- A) overlapping
- B) non-overlapping
- C) homogeneous
- D) non-homogeneous.

61. வரிசைத் தொடர் கணக்கின் பயனானது

- A) வேலைகளுக்கான உத்தம வரிசைத் தொடரை காணுதல்
- B) செயற்கை மாறிகளுக்கான உத்தம வரிசைத் தொடரை காணுதல்
- C) போக்குவரத்து உறுப்புகளுக்கான வரிசைத் தொடரை காணுதல்
- D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Sequencing problem is used for

- A) finding optimum sequence of jobs
- B) finding optimum sequence of artificial variables
- C) finding ordered sequence of transportation items
- D) none of these.

62. “வெளியீடு அலகுகளில் அளவிடப்படுகிறது மற்றும் செலவு ரூபாயில் அளவிடப்படுகிறது”.
என்ற வாக்கியத்திற்கு பொருத்தமான வடிவம்

- A) குறியீடு வடிவம் B) ‘அனாலக்’ வடிவம்
C) பெளதிக வடிவம் D) இருப்பு வடிவம்.

The suitable model for “output measured in units and cost measured in rupees”
is

- A) Symbolic model B) Analogue model
C) Iconic model D) Inventory model.

63. ஒருபடி நேர்கோட்டுத் திட்ட கணக்கில் உள்ளடங்காதது

- A) பற்றாக்குறை மாறிகள் B) மிகுதியான மாறிகள்
C) செயற்கையான மாறிகள் D) சம வாய்ப்பு மாறிகள்.

Linear programming problem does not involve

- A) Slack variables B) Surplus variables
C) Artificial variables D) Random variables.

64. குடும்ப செலவு விவரங்களுக்குப் பொருத்தமான படமானது

- A) சிதறல் விளக்கப்படம் B) பட்டை விளக்கப்படம்
C) செவ்வகப்படம் D) வட்ட விளக்கப்படம்.

For a family expenditure data the suitable diagram is

- A) scatter diagram B) bar diagram
C) histogram D) pie-diagram.

65. ஒழுங்கற்ற மாற்றம் ஏற்படுவது

- A) நீண்ட கால போக்கு
B) சுழற்சியால்
C) சில சம்பவத்தில்
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Irregular changes are due to

- A) secular trend
B) cyclic
C) episodic
D) none of these.

66. மீச்சிறு வர்க்க முறை கீழ்க்கண்டவற்றை கணிக்க உதவுகிறது

- A) சுழல் மாற்றம்
B) பருவகால மாற்றம்
C) நீண்டகால போக்கு
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Principles of least squares helps in determining

- A) Cyclical changes
B) Seasonal variation
C) Trend
D) None of these.

67. பருவகால மாற்றத்தை அளக்க பொருத்தமில்லாத முறையானது

- A) இணை உறவு முறை
B) நகரும் சராசரியின் விகித முறை
C) எளிய சராசரி முறை
D) நகரும் சராசரி முறை.

Which method is not suitable to measure seasonal variation ?

- A) Link relative method
- B) Ratio to moving average method
- C) Simple average method
- D) Moving average method.

68. காலம் சார் தொடர் வரிசை என்பது பதிவு செய்யப்பட்ட விவரங்களின் தொகுப்பு
.....

- A) காலங்களில்
- B) காலம் அல்லது பிரிவு இடைவெளிகளில்
- C) அடுத்தடுத்து வரும் காலங்கள்
- D) இவை அனைத்தும்.

A time series is a set of data recorded

- A) periodically
- B) at time or space intervals
- C) at successive points of time
- D) all of these.

69. காலம்சார் தொடர் வரிசையின் எந்த உறுப்பை அளவிட நகரும் சராசரியின் விகித முறை பயன்படுகிறது ?

- A) நீண்ட காலப் போக்கு
- B) பருவகால மாறுபாடு
- C) சுழற்சி மாறுபாடு
- D) ஒழுங்கற்ற மாறுபாடு.

Ratio to moving average method is used to measure which component of time series ?

- A) Secular trend
- B) Seasonal variation
- C) Cyclical variation
- D) Irregular variation.

70. காலமாற்று சோதனையை நிறுவியவர்

- A) லாஸ்பியர் B) பிஷர்
C) பாஷி D) பெளலி.

Time reversal test was established by

- A) Laspeyre B) Fisher
C) Paasche D) Bowley.

71. ஒரு ஈருறுப்புப் பரவலின் சராசரி மற்றும் பரவற்படி முறையே 8 மற்றும் 4 எனில் $P(x = 1)$ -ன் மதிப்பானது

- A) $\frac{1}{2^{12}}$ B) $\frac{1}{2^6}$
C) $\frac{1}{2^{16}}$ D) $\frac{1}{2^8}$

The mean and variance of a Binomial distribution are 8 and 4 respectively. Then $P(x = 1)$ is

- A) $\frac{1}{2^{12}}$ B) $\frac{1}{2^6}$
C) $\frac{1}{2^{16}}$ D) $\frac{1}{2^8}$

72. பெருக்கல் பரவலின் MGF ஆனது

- A) $\frac{q}{(1 - pe^t)}$ B) $\frac{p}{(1 - qe^t)}$
C) $\frac{p}{(q - pe^t)}$ D) $\frac{q}{(p - qe^t)}$

MGF of Geometric distribution is

- A) $\frac{q}{(1 - pe^t)}$ B) $\frac{p}{(1 - qe^t)}$
C) $\frac{p}{(q - pe^t)}$ D) $\frac{q}{(p - qe^t)}$

73. (a, l) -ல் அமையும் சீரான பரவலின் சராசரி ஆனது

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

B) $\frac{(a+b)}{2}$

C) $\frac{1}{12}(b-a)^2$

D) $\frac{(a+b)}{12}$

The mean of uniform distribution is

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

B) $\frac{(a+b)}{2}$

C) $\frac{1}{12}(b-a)^2$

D) $\frac{(a+b)}{12}$

74. X_1, X_2, \dots, X_n என்ற ராண்டம் மாதிரி $N(\mu, 1)$ -என்ற பரவலில் பெறப்பட்டது.

$\sum \frac{X_i^2}{n}$ என்பது கீழுள்ள ஒன்றின் பிழையற்ற மதிப்பீடானது

A) $(\mu + 1)^2$

B) μ^2

C) $\mu^2 + 1$

D) 1.

Let X_1, X_2, \dots, X_n be a random sample form $N(\mu, 1)$. $\sum \frac{X_i^2}{n}$ is an unbiased estimator of

A) $(\mu + 1)^2$

B) μ^2

C) $\mu^2 + 1$

D) 1.

75. X_1, X_2, \dots, X_n என்ற ராண்டம் மாதிரி $U(0, \theta)$, $\theta > 0$, என்ற பரவலில் பெறும்போது, θ -க்கு போதுமான மதிப்பீடு

A) $\text{Max}(X_1, X_2, \dots, X_n)$

B) $\text{Min}(X_1, X_2, \dots, X_n)$

C) \bar{X}

D) $\frac{X_1 + X_n}{2}$

Let X_1, X_2, \dots, X_n be a random sample from $U(0, \theta)$, $\theta > 0$, then a sufficient statistic for θ is

- A) $\text{Max}(X_1, X_2, \dots, X_n)$
 B) $\text{Min}(X_1, X_2, \dots, X_n)$
 C) \bar{X}
 D) $\frac{X_1 + X_n}{2}$

76. X_1, X_2, \dots, X_n என்பது நிகழ்தகவு அடர்ச்சார்பு $f(x, \theta)$ -ல் இருந்து பெறப்பட்ட சமவாய்ப்பு கூறு எனில் நிகழ்வு சார்பு இவ்வாறு வரையறுக்கப்படுகிறது

- A) $\prod_{i=1}^n f(x_i, \theta)$ என்பது θ வை சார்ந்தது
 B) $\prod_{i=1}^n f(x_i, \theta)$ என்பது X ஐ சார்ந்தது
 C) $\prod_{i=1}^n f(x_i, \theta)$ θ மற்றும் X ஐ சார்ந்தது
 D) $\sum_{i=1}^n f(x_i, \theta)$ என்பது θ ஐ சார்ந்தது.

Let X_1, X_2, \dots, X_n be a random sample from pdf $f(x, \theta)$. Then the likelihood function is defined as

- A) $\prod_{i=1}^n f(x_i, \theta)$ as a function of θ
 B) $\prod_{i=1}^n f(x_i, \theta)$ as a function of X
 C) $\prod_{i=1}^n f(x_i, \theta)$ as a function of θ and X
 D) $\sum_{i=1}^n f(x_i, \theta)$ as a function of θ .

77. $16''$, $15\frac{1}{2}''$, $15''$, $15''$, $14''$, $13''$, $15''$ எனும் அளவுடைய சட்டடைகளின் விற்பனையை ஒப்பிட எந்த மைய அளவை பொருத்தமானது ?

- A) கூட்டுச்சராசரி
B) இடைநிலை
C) முகடு
D) பெருக்கல் சராசரி.

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

$16''$, $15\frac{1}{2}''$, $15''$, $15''$, $14''$, $13''$, $15''$?

- A) Mean
B) Median
C) Mode
D) Geometric mean.

78. சோதனையின் திறன் தொடர்பு கொண்டிருப்பது

- A) α
B) β
C) $1 - \alpha$
D) $1 - \beta$.

Power of the test is related to

- A) α
B) β
C) $1 - \alpha$
D) $1 - \beta$.

79. வேறுபாடு இல்லை எனும் எடுகோள் அழைக்கப்படுவது

- A) இல் எனும் எடுகோள்
B) மாற்று எடுகோள்
C) எளிய எடுகோள்
D) கூட்டு எடுகோள்.

Hypothesis of no difference is called

- A) Null hypothesis
B) Alternative hypothesis
C) Simple hypothesis
D) Composite hypothesis.

80. $H_0 : \theta = \theta_0$ -க்கு எதிரான $H_1 : \theta = \theta_1$ -ஐ அடிப்படையாக கொண்டு ஒரு சோதனையின் திறன் \geq தீர்வு கட்ட பகுதியின் அளவு எனில், சோதனை அழைக்கப்படுவது

- A) ஒருதலை சார்பற்றது
B) மிகத்திறனுடைய சோதனை
C) சீரான மிகத்திறனுடைய சோதனை
D) இவற்றில் எதுவுமில்லை.

If power of the test \geq size of the critical region based on $H_0 : \theta = \theta_0$ against $H_1 : \theta = \theta_1$, the test is called

- A) unbiased
B) most powerful test
C) uniformly most powerful test
D) none of these.

81. குறைந்த வர்க்கமுறை மதிப்பீடுகள்

- A) சிறந்தது
B) நேரிடையானது
C) பிறழ்ச்சியற்றது
D) BLUE.

The least square estimators are

- A) best
B) linear
C) unbiased
D) BLUE.

82. $N_1(t)$ மற்றும் $N_2(t)$ பாய்சான் போக்குகளாக இருந்தால் $N_1(t) + N_2(t)$ ஆனது

- A) பாய்சான் போக்காக இருக்காது
B) மார்க்காவ் சங்கிலியாக இருக்கும்
C) பாய்சான் போக்காக இருக்கும்
D) வீனர் போக்காக இருக்கும்.

If $N_1(t)$ and $N_2(t)$ are Poisson processes, then $N_1(t) + N_2(t)$ is

- A) not a Poisson process
B) a Markov chain
C) a Poisson process
D) Wiener process.

83. பாய்சான் போக்கு $N(t)$, $t \geq 0$ -ல் $P(N(t) = 1)$ -ன் மதிப்பீடு

- A) $\lambda t + 0(t)$ B) $0(t)$
C) 0 D) λt

In a Poisson process $N(t)$, $t \geq 0$, $P(N(t) = 1)$ is equal to

- A) $\lambda t + 0(t)$ B) $0(t)$
C) 0 D) λt

84. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :

கூற்று (A) : ஸ்டோக்காஸ்டிக் பிராசஸ் என்பது தொடர் T மற்றும் தனித்த S ஆகும்.

காரணம் (R) : ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் மாணவர்கள் பேருந்துக்கு காத்து இருப்பது ஒர் எடுத்துக்காட்டு ஆகும்.

இவற்றுள் :

- A) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி, மேலும் (R) என்பது (A) விற்கு சரியான விளக்கமல்ல
B) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி, மேலும் (R) என்பது (A) விற்கு சரியான விளக்கம்
C) (A) சரி, ஆனால் (R) தவறு
D) (A) தவறு, ஆனால் (R) சரி.

Consider the following statements :

Assertion (A) : Stochastic processes with continuous T and discrete S .

Reason (R) : Number of students waiting for the bus at any time.

Now select your answer according to the coding scheme given below :

- A) Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A)
B) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
C) (A) is true, but (R) is false
D) (A) is false, but (R) is true.

85. கீழ்வரும் எந்த தொடர்பு உண்மையானது ?

- A) எந்தவொரு r க்கும் $p_{jk}^{(m+n)} \geq p_{jr}^{(m)} p_{rk}^{(n)}$ B) எந்தவொரு r க்கும் $p_{jk}^{(m+n)} \leq p_{jr}^{(m)} p_{rk}^{(n)}$
 C) எந்தவொரு r க்கும் $p_{jk}^{(m+n)} = p_{jr}^{(m)} p_{rk}^{(n)}$ D) எந்தவொரு r க்கும் $p_{jk}^{(m+n)} < p_{jr}^{(m)} p_{rk}^{(n)}$.

Which one of the following relations is true ?

- A) $p_{jk}^{(m+n)} \geq p_{jr}^{(m)} p_{rk}^{(n)}$ for any r B) $p_{jk}^{(m+n)} \leq p_{jr}^{(m)} p_{rk}^{(n)}$ for any r
 C) $p_{jk}^{(m+n)} = p_{jr}^{(m)} p_{rk}^{(n)}$ for any r D) $p_{jk}^{(m+n)} < p_{jr}^{(m)} p_{rk}^{(n)}$ for any r .

86. $p_{ij}^{(n)}$ மற்றும் $f_{ij}^{(n)}$ ஆகியவற்றின் உறவு

- A) $p_{ij}^{(n)} = f_{ik}^{(n)} p_{kj}$, $n \geq 1$ B) $p_{ij}^{(n)} > \sum_{r=0}^n f_{ij}^{(r)} p_{ij}^{(n-r)}$, $n \geq 1$
 C) $p_{ij}^{(n)} = \sum_{r=0}^n f_{ij}^{(r)} p_{ij}^{(n-r)}$, $n \geq 1$ D) $f_{ij}^{(n)} < \sum_{r=0}^n p_{ij}^{(r)} f_{ij}^{(n-r)}$, $n \geq 1$.

The relation between $p_{ij}^{(n)}$ and $f_{ij}^{(n)}$ is given by

- A) $p_{ij}^{(n)} = f_{ik}^{(n)} p_{kj}$, $n \geq 1$ B) $p_{ij}^{(n)} > \sum_{r=0}^n f_{ij}^{(r)} p_{ij}^{(n-r)}$, $n \geq 1$
 C) $p_{ij}^{(n)} = \sum_{r=0}^n f_{ij}^{(r)} p_{ij}^{(n-r)}$, $n \geq 1$ D) $f_{ij}^{(n)} < \sum_{r=0}^n p_{ij}^{(r)} f_{ij}^{(n-r)}$, $n \geq 1$.

87. பாய்சான் முறையியல் $N(t)$ எனில் $N(t)$ க்கும், $N(t+s)$ க்கும் உள்ள தற்சொடர் ஒட்டுறவுக் கெழு

- A) $\left\{ \frac{t}{t+s} \right\}^{\frac{1}{2}}$ B) $\frac{t}{\sqrt{t+s}}$
 C) $1 + \frac{t}{t+s}$ D) $t + \frac{t}{t+s}$.

If $N(t)$ is a Poisson process then the auto correlation between $N(t)$ and $N(t+s)$ is

- A) $\left\{ \frac{t}{t+s} \right\}^{\frac{1}{2}}$ B) $\frac{t}{\sqrt{t+s}}$
 C) $1 + \frac{t}{t+s}$ D) $t + \frac{t}{t+s}$.

88. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I	பட்டியல் II
a) பாய்சான் செயலி	1. ஒரே நேரத்தில் ஒர் அலகு மேலும் கீழும் நகரும்
b) வீனர் செயலி	2. எண்ணிக்கை செய்யும் செயலி
c) பிறப்பு-இறப்பு செயலி	3. தொடர்காலம் தொடர்நிலை தளமுடையது
d) ராண்டம் நடை செயலி	4. வரிசை கோட்பாட்டில் ஒரு முக்கிய பங்கினை வகிக்கிறது.

குறியீடுகள் :

	a	b	c	d
A)	2	1	4	3
B)	2	3	4	1
C)	2	3	1	4
D)	2	4	1	3.

Match List I with List II correctly and select your answer using the codes given below :

List I	List II
a) Poisson process	1) Moves up and down by one unit at a time
b) Wiener process	2) Counting process
c) Birth-death process	3) continuous time-continuous state space
d) Random walk process	4) Plays an important role in queueing theory.

Codes :

	a	b	c	d
A)	2	1	4	3
B)	2	3	4	1
C)	2	3	1	4
D)	2	4	1	3.

89. $\{X(t) : t \in T\}$ என்பதன் நிகழ்தகவு பரவல்சார்பு $p\{X(t) = n\} = \frac{\{at\}^{n-1}}{\{1+at\}^{n+1}}$

$n = 1, 2, \dots$ எனில் இதன் மாறுபாடு, $V\{X(t)\}$

- A) at B) $2at$
C) a^2t^2 D) $\frac{at^2}{2}$

Consider the process $\{X(t) : t \in T\}$ whose probability distribution is given by

$p\{X(t) = n\} = \frac{\{at\}^{n-1}}{\{1+at\}^{n+1}}$, $n = 1, 2, \dots$. Its variance $V\{X(t)\}$ is

- A) at B) $2at$
C) a^2t^2 D) $\frac{at^2}{2}$

90. மார்க்கோவின் சங்கிலிக்குரிய நிலைமாற்ற ஊக அளவை அணி $\begin{pmatrix} \frac{3}{4} & \frac{1}{4} & 0 \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{2} & \frac{1}{4} \\ 0 & \frac{3}{4} & \frac{1}{4} \end{pmatrix}$ மற்றும்

$P[X_0 = i] = \frac{1}{3}$, $i = 0, 1, 2$ எனில், $P[X_2 = 2, X_1 = 1 | X_0 = 2]$ -ன் மதிப்பு

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{3}{64}$
C) $\frac{3}{16}$ D) 1.

For the Markov chain the transition probability matrix is $\begin{pmatrix} \frac{3}{4} & \frac{1}{4} & 0 \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{2} & \frac{1}{4} \\ 0 & \frac{3}{4} & \frac{1}{4} \end{pmatrix}$ and

$P[X_0 = i] = \frac{1}{3}$, $i = 0, 1, 2$ then $P[X_2 = 2, X_1 = 1 | X_0 = 2]$ is

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{3}{64}$
C) $\frac{3}{16}$ D) 1.

91. X என்பது கூட்டுச் சராசரி μ பரவற்படி σ^2 கொண்ட ஒரு தொடர் சமவாய்ப்பு மாறி எனில், ஏதேனும் நேரிடை எண்ணாகிய k -விற்கு $P\{|x - \mu| \geq k\sigma\} \leq \frac{1}{k^2}$ என்பது எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

- A) வியாப்புனாவ் சமனிலி B) செபிஷியின் சமனிலி
C) பை-நேமியின் செபிஷியின் சமனிலி D) கின்சின் சமனிலி.

If X is a continuous random variable with mean μ and variance σ^2 , then for any positive number k , $P\{|x - \mu| \geq k\sigma\} \leq \frac{1}{k^2}$ is known as

- A) Lyapunov's inequality B) Chebychev's inequality
C) Bienayme-Chebychev's inequality D) Khintchine's inequality.

92. X எனும் சம வாய்ப்பு மாறியின் சராசரி 50 மற்றும் மாறுபாடு 100 என்க. $P\{|x - 50| \geq 15\}$ -க்கு மீச்சிறு மேல் மதிப்பு k எனில் k -ன் மதிப்பு

- A) $\frac{50}{100}$ B) $\frac{4}{9}$
C) $\frac{15}{50}$ D) $\frac{3}{2}$.

If the random variable X has mean 50 and variance 100, the least upper bound for $P\{|x - 50| \geq 15\}$ is k , where k is

- A) $\frac{50}{100}$ B) $\frac{4}{9}$
C) $\frac{15}{50}$ D) $\frac{3}{2}$.

93. $\{X_n\}_{n=1}^{\infty}$ மற்றும் X ராண்டம் மாறிகளானது $X_n \xrightarrow{P} X$, $V(X) < \infty$ மற்றும் $V(X_n) < \infty \forall n$, ஆகியனவற்றை பெற்றுள்ளது. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சரியானது ?

- A) $EX_n \rightarrow EX$
B) $V(X_n) \rightarrow V(X)$
C) $f(X_n) \xrightarrow{P} f(X)$, எல்லா உண்மை தொடர் பண்புகளுக்கும், f -ஆனது மெய்கோட்டில் உள்ளது
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

If $\{X_n\}_{n \geq 1}$ and X are random variables such that $X_n \xrightarrow{P} X$, $V(X) < \infty$ and $V(X_n) < \infty \forall n$, then which of the following is necessarily correct ?

- A) $EX_n \rightarrow EX$
 B) $V(X_n) \rightarrow V(X)$
 C) $f(X_n) \xrightarrow{P} f(X)$ for every real valued continuous function f on the real line
 D) None of these.

94. சராசரி 10-ஐயும், பரவற்படி 5-ஐயும் கொண்ட ஈருறுப்பு பரவலின் அமைப்பு

- A) $(0.5 + 0.5)^{10}$ B) $(0.5 + 0.5)^{20}$
 C) $(0.6 + 0.4)^{10}$ D) $(0.6 + 0.4)^{20}$.

The form of binomial distribution with mean 10 and variance 5 is

- A) $(0.5 + 0.5)^{10}$ B) $(0.5 + 0.5)^{20}$
 C) $(0.6 + 0.4)^{10}$ D) $(0.6 + 0.4)^{20}$.

95. 5-ஐ சராசரியாகக் கொண்ட ஒரு பாய்சான் பரவலின் பரவற்படியின் மதிப்பு

- A) 25 B) $\sqrt{5}$
 C) 125 D) 5.

In a Poisson distribution, the mean value is 5 then the value of variance is

- A) 25 B) $\sqrt{5}$
 C) 125 D) 5.

96. பாய்சான் பரவலின் மூன்றாவது செப்பனிடா திருப்புத்திறனானது

- A) λ^3 B) $3\lambda^2 + 2\lambda$
 C) λ D) $\lambda^3 + 3\lambda^2 + \lambda$.

Third raw moment of Poisson distribution is

- A) λ^3 B) $3\lambda^2 + 2\lambda$
 C) λ D) $\lambda^3 + 3\lambda^2 + \lambda$.

97. பாய்சான் பரவல் முழுவதுமாக அறியப்படுவது, அதன்

- A) சராசரி மற்றும் பரவற்படி தெரியும் போது
 B) நான்காவது மைய திருப்புத்திறன் தெரியும் போது
 C) சராசரி தெரியும் போது
 D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

The Poisson distribution is completely known if its

- A) mean and variance are known
 B) fourth central moment is known
 C) mean is known
 D) none of these.

98. ஈருறுப்புப் பரவலின் சராசரி மற்றும் பரவற்படி முறையே 4 மற்றும் $\frac{4}{3}$ எனில், n -ன் மதிப்பு

- A) 6 B) 4
 C) 16 D) 3.

The mean and variance of Binomial distribution are 4 and $\frac{4}{3}$ respectively,

then $n =$

- A) 6 B) 4
 C) 16 D) 3.

99. $h(k, N, m, n)$ என்ற ஹைபர்ஜியோமெட்ரிக் பரவலின் சராசரி

- A) N B) m
C) k D) $\frac{nm}{N}$

For a hypergeometric distribution $h(k, N, m, n)$ the mean is

- A) N B) m
C) k D) $\frac{nm}{N}$

100. ஈருறுப்புப் பரவலின் நிகழ்தகவு உற்பத்தி சார்பு பலன் $P(s) =$

- A) $(q + Pe^s)^n$ B) $(q - Pe^s)^{-n}$
C) $(Ps + q)^n$ D) $e^{\lambda(e^s - 1)}$

The probability generating function of Binomial distribution, $P(s) =$

- A) $(q + Pe^s)^n$ B) $(q - Pe^s)^{-n}$
C) $(Ps + q)^n$ D) $e^{\lambda(e^s - 1)}$

101. முறையுடை கூறு என்பது

- A) தொடர்ந்து n உறுப்புக்களை எடுப்பது
B) சமமான தொலைவில் இருக்கும் n உறுப்புக்களை எடுப்பது
C) பெரியதாக n உறுப்புக்களை எடுப்பது
D) மையத்தில் இருக்கும் n உறுப்புக்களை எடுப்பது.

Systematic sampling means

- A) selection of n continuous units
B) selection of n units situated at equal distance
C) selection of n large units
D) selection of n middle units.

102. நேர்கோடு மற்றும் சுழற்சி முறையுடைய மாதிரி முறைகள் இரண்டும் சமமானவை எனில்

- A) N ஒரு முழு எண்ணாகும் B) n ஒரு முழு எண்ணாகும்
C) $N = n$ D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Linear and circular systematic samples are equivalent if and only if

- A) N is a whole number B) n is a whole number
C) $N = n$ D) none of these.

103. இரட்டை கூறு முறை அறியப்படுவது

- A) இரு கட்ட கூறு முறை B) இரு நிலை கூறு முறை
C) இரு மார்க்க கூறு முறை D) இவை அனைத்தும்.

Double sampling is also known as

- A) Two stage sampling B) Two phase sampling
C) Two directional sampling D) All of these.

104. உத்தம மாதிரி அளவு குத்திரத்தை யார், எந்த ஆண்டு கண்டுபிடித்தார் ?

- A) ஷிப்ரோவ், 1923 B) ஜே. நேமேன், 1934
C) (A) மற்றும் (B) இருவருமே D) (A) மற்றும் (B) இருவரும் இல்லை.

Formula for optimum sample size was derived by whom and in which year ?

- A) Tschuprow in 1923 B) J. Neyman in 1934
C) Both (A) and (B) D) None of (A) and (B).

105. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

ஒரு $\{y_i = i, i = 1, 2, \dots, N\}$ பேரண்ட ஒருபடி போக்கு மற்றும் $N = nk$ எனக் கொள்க.

பட்டியல் I		பட்டியல் II	
a)	$\text{Var}(\bar{y})$	1)	$(nk + 1)(k - 1) + 12$
b)	$\text{Var}(\bar{y}_n)R$	2)	$(k^2 - 1) + (12n)$
c)	$\text{Var}(\bar{y}_{st})$	3)	$(k^2 - 1) + 12$
d)	$\text{Var}(\bar{y}_{sys})$	4)	$[N(N + 1)] + 12.$

குறியீடுகள் :

	a	b	c	d
A)	4	1	2	3
B)	4	2	1	3
C)	2	1	4	3
D)	3	4	1	2.

Match List I with List II correctly and select your answer using the codes given below :

A population has linear trend as $\{y_i = i, i = 1, 2, \dots, N\}$ and $N = nk$

List I		List II	
a)	$\text{Var}(\bar{y})$	1)	$(nk + 1)(k - 1) + 12$
b)	$\text{Var}(\bar{y}_n)R$	2)	$(k^2 - 1) + (12n)$
c)	$\text{Var}(\bar{y}_{st})$	3)	$(k^2 - 1) + 12$
d)	$\text{Var}(\bar{y}_{sys})$	4)	$[N(N + 1)] + 12.$

Codes :

	a	b	c	d
A)	4	1	2	3
B)	4	2	1	3
C)	2	1	4	3
D)	3	4	1	2.

106. ஒரு திரள் கூறினுள் உள்ள எல்லா உறுப்புகளும் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும் போது, எந்த கூறெடுப்பு முறை பயன்படுத்தப்படுதல் வேண்டும் ?

- A) எளிய சமவாய்ப்பு கூறெடுப்பு B) திரள் கூறெடுப்பு
C) முறையுடைய கூறெடுப்பு D) படுகை கூறெடுப்பு.

When all the items within a cluster is alike, which sampling procedure is adopted ?

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

107. MODI முறையைப் பயன்படுத்தி இதற்கான உத்தம தீர்வைக் காணலாம்

- A) ஒதுக்கீட்டு கணக்கு B) வரிசைமுறை கணக்கு
C) போக்குவரத்து கணக்கு D) நேர்கோட்டு செயல்முறை கணக்கு.

MODI method is used to find the optimum solution for

- A) Assignment problem B) Sequencing problem
C) Transportation problem D) LPP.

108. ஒரு (3 × 4) போக்குவரத்து கணக்கிற்கு சீரான தீர்வு கிடைக்க வேண்டுமெனில், அதன் அடிப்படை மாறிகளின் எண்ணிக்கையானது

- A) 7 B) 8
C) 6 D) 12.

A (3 × 4) transportation problem will have a non-degenerate solution if the number of basic variables is

- A) 7 B) 8
C) 6 D) 12.

109. திட்டவடிவம் கொண்ட நேர்கோட்டு செயல்முறை கணக்கில் நிபந்தனைகளின் வடிவம்

- A) சமன்பாடாகும்
B) \leq வடிவம் கொண்ட சமனிலி
C) \geq வடிவம் கொண்ட சமனிலி
D) இவை அனைத்தும்.

In the standard form of LPP, all constraints are expressed in the form of

- A) equation
B) inequality of the type \leq
C) inequality of the type \geq
D) all of these.

110. எந்த ஒதுக்கீட்டு கணக்கிலும் செலவு அணி கண்டிப்பாக

- A) அலகு அணி
B) சதுர அணி
C) நிரை அணி
D) நிரல் அணி.

For any assignment problem the cost matrix must be

- A) unit matrix
B) square matrix
C) row matrix
D) column matrix.

111. மற்றவைகளை விட, சீரான கூறெடுத்தல் முறை எந்த சூழலில் அதிக முக்கியத்துவம் படுத்தப்படுகிறது ?

- A) அட்டைகளின் விவரம் இருக்கையில்
B) வரிசைகளின் உருப்படிகள் இருக்கையில்
C) சமவிடங்கள் உள்ள உறுப்புகள் இடையே ஒட்டுறுப்பு இல்லாமல் இருக்கையில்
D) இவை அனைத்தும்.

In what situations a systematic sample is more preferred than others ?

- A) When the data are on cards
B) When the items are in rows
C) When the items situated at equal distances are uncorrelated
D) All of these.

112. வட்ட ஒழுங்குமுறை மாதிரி முறை இப்போது பயன்படுத்தப்படுகிறது

- A) N ஆனது n -ன் பெருக்கமாக இருக்கும் போது
- B) $N = n$ ஆகும் போது
- C) N ஆனது n -னால் வகுக்க முடியாமல் இருக்கும் போது
- D) N முழு எண்ணாக இருக்கும் போது.

Circular systematic sampling is used when

- A) N is a multiple of n
- B) $N = n$
- C) N is not divisible by n
- D) N is a whole number.

113. பொதுவாக எத்தனை வகை உத்தம பங்கீடு முறை உபயோகத்தில் உள்ளன ?

- A) ஒன்று
- B) இரண்டு
- C) மூன்று
- D) நான்கு.

How many types of optimum allocations are there in common use ?

- A) One
- B) Two
- C) Three
- D) Four.

114. விகித சம பங்கீடு முறையில், ஒவ்வொரு படுகையிலும் உள்ள மாதிரிகளின் எண்ணிக்கையானது இதைப் பொருத்து அமையும்

- A) மொத்த மாதிரி அளவை
- B) படுகைகளின் எண்ணிக்கை
- C) தொகுதியின் அளவை
- D) இவை அனைத்தும்.

Under proportional allocation, the size of the sample from each stratum depends on

- A) total sample size
- B) size of the stratum
- C) population size
- D) all of these.

115. நேர்க்கோட்டு வடிவமைப்பில் α மற்றும் β மதிப்புகளை காணும் சிறந்த முறை

- A) நகரும் சராசரி முறை
B) பாதி சராசரி முறை
C) சாதாரண சராசரி முறை
D) குறைந்த வர்க்க முறை.

The best method to estimate α and β of a linear model is

- A) Moving average method
B) Semi-average method
C) Simple average method
D) Least square method.

116. A மற்றும் B என்பவை சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகள் எனில், பிறகு $P(A) \cdot P(B) =$

- A) $P(A \cup B)$
B) $P(A \cap B)$
C) ϕ
D) இவற்றில் எதுவுமில்லை.

If A and B are independent events, then $P(A) \cdot P(B) =$

- A) $P(A \cup B)$
B) $P(A \cap B)$
C) ϕ
D) None of these.

117. $X_n \xrightarrow{a.s} 0$ என்பது கொடுக்கப்பட்டுள்ள $\epsilon > 0, \eta > 0$ (தன்னிச்சையானது)-க்கு n_0 என்ற எண்ணை, பின்வருவனவற்றுள் எச்சூழலில் காணலாம் ?

- A) $P\left(\sup_{n \geq n_0} |X_n| < \epsilon\right) < \eta$
B) $P\left(\sup_{n \geq n_0} |X_n| > \eta\right) > \epsilon$
C) $P\left(\sup_{n \geq n_0} |X_n| > \epsilon\right) < \eta$
D) $P\left(\sup_{n \geq n_0} |X_n| > \eta\right) > \epsilon.$

$X_n \xrightarrow{a.s} 0$ means that for $\epsilon > 0, \eta > 0$ (arbitrary) we can find an n_0 such that

- A) $P\left(\sup_{n \geq n_0} |X_n| < \epsilon\right) < \eta$
B) $P\left(\sup_{n \geq n_0} |X_n| > \eta\right) > \epsilon$
C) $P\left(\sup_{n \geq n_0} |X_n| > \epsilon\right) < \eta$
D) $P\left(\sup_{n \geq n_0} |X_n| > \eta\right) > \epsilon.$

118. $E(|X_i|^{1+\delta})$ $i = 1, 2$, இருந்து, எல்லைக்குள் இருக்கும் பேரினங்களின் விதி சில $\delta > 0$ -க்குப்

பொருந்தும் எனக் கூறும் தேற்றம்

- A) கின்சின் தேற்றம்
B) மார்க்காஃப் தேற்றம்
C) லியோப்நாவின் தேற்றம்
D) செவி செவ்வின் சமனிலி.

The theorem which states that the law of large numbers holds if for some $\delta > 0$, all the expectations $E(|X_i|^{1+\delta})$, $i = 1, 2$, exists and are bounded is known as

- A) Khintchine's theorem
B) Markoff's theorem
C) Lyapunov's theorem
D) Chebychev's inequality.

119. WLLN -ல் பயன்படுத்த எந்த திருப்புத் திறன் இருத்தல் அவசியமில்லை ?

- A) சராசரி
B) இரண்டாம் திருப்புத்திறன்
C) மூன்றாம் திருப்புத்திறன்
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

WLLN does not require the existence of moment.

- A) Mean
B) Second
C) Third
D) None of these.

120. எந்த வகையான தொடர் ராண்டம் மாறிகளுக்கு WLLN பொருந்தாது ?

- A) கோசி
B) திட்ட கோசி
C) பெருக்கு
D) (A) மற்றும் (C).

The sequence of random variables for which WLLN does not hold is

- A) Cauchy
B) Standard Cauchy
C) Geometric
D) Both (A) and (C).

121. 4 தட்டுகள் உள்ள 2^3 -காரணிச் சோதனையில் பிழைகளுக்கான கட்டின்மைகளின் எண்ணிக்கை

- A) 21 B) 29
C) 18 D) 13.

The error degrees of freedom for a 2^3 -factorial experiment in the 4 blocks is

- A) 21 B) 29
C) 18 D) 13.

122. 2^3 -காரணிச் சோதனையிலுள்ள இரண்டாம் படி உடன் விளைவுகளின் எண்ணிக்கை

- A) 3 B) 2
C) 1 D) 7.

In 2^3 -factorial experiment, the number of second order interactions are

- A) 3 B) 2
C) 1 D) 7.

123. $y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + e_{ij}$ என்ற அமைப்பு குறிப்பது

- A) ஒரு வழி பகுப்பு B) இரு வழி பகுப்பு
C) மூன்று வழி பகுப்பு D) இவை அனைத்தும்.

The following model $y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + e_{ij}$ is meant for

- A) one-way classification B) two-way classification
C) three-way classification D) all of these.

124. இருவழி பகுப்பாய்வு விவரங்கள் கொண்ட திட்டத்தின் பிழையின் வரையற்ற பாகை

- A) $pq(n-1)$ B) $np(q-1)$
 C) $nq(p-1)$ D) $(p-1)(q-1)$.

The error degrees of freedom for two-way classified data is

- A) $pq(n-1)$ B) $np(q-1)$
 C) $nq(p-1)$ D) $(p-1)(q-1)$.

125. ஒரு பிரிவு பாத்தி திட்டம் 4 நிலைகள் கொண்ட காரணி A முதல் நிலை பாத்திகளிலும், 3 நிலைகள் கொண்ட காரணி B உட்பாத்திகளிலும் மேலும் 3 திரும்ப செய்தலையும் கொண்டது, எனில் உட்பாத்தி பிழை வரையற்ற பாகைகள் ஆவன

- A) 24 B) 27
 C) 16 D) 12.

For a split plot design with factor A in main plots at 4 levels, factor B in sub-plots at 3 levels and having 3 replications, the sub-plot error degrees of freedom will be

- A) 24 B) 27
 C) 16 D) 12.

126. சோதனை திட்ட அமைப்பின் அடிப்படை தத்துவங்கள்

- A) தலக்கட்டுப்பாடு B) சமவாய்ப்பாக்குதல்
 C) திரும்பச் செய்தல் D) இவை அனைத்தும்.

The basic principles of design of experiment are

- A) local control B) randomization
 C) replication D) all of these.

130. உற்பத்தியாளரின் இடர்பாடு என்பது

- A) தரம் தாழ்ந்த பொருட்களை நுகர்வோர் ஏற்பது
- B) தரம் தாழ்ந்த பொருட்களை நுகர்வோர் ஒதுக்குவது
- C) தரம் உள்ள பொருட்களை நுகர்வோர் ஏற்பது
- D) தரம் உள்ள பொருட்களை நுகர்வோர் ஒதுக்குவது.

Producer's risk means

- A) bad quality product accepted by the consumer
- B) bad quality product rejected by the consumer
- C) good quality product accepted by the consumer
- D) good quality product rejected by the consumer.

131. $n \rightarrow \infty$ என்ற நிலையில், $T_n \xrightarrow{P} \theta$ எனில் T_n என்பது

- A) போதுமானது
- B) திறன்வாய்ந்தது
- C) பொருத்தமானது
- D) பிழையற்றது.

If $T_n \xrightarrow{P} \theta$, as $n \rightarrow \infty$, then T_n is said to be

- A) sufficient
- B) efficient
- C) consistent
- D) unbiased.

132. $T = t(X_1, X_2, \dots, X_n)$ என்பது பண்பளவை θ -வின் போதுமான மதிப்பீடு மற்றும் $\hat{\theta}$ என்பது θ -வின் உச்ச நிகழ்வாய்ப்பு மதிப்பீடு எனில்

- A) $\hat{\theta} = t(X_1, X_2, \dots, X_n)$
- B) $\hat{\theta}$ ஆனது t -ன் சார்பு
- C) $\hat{\theta}$ ஆனது t -க்கு சார்பற்றது
- D) $\hat{\theta}$ ஒரு பிழையற்ற மதிப்பீடு.

If $T = t(X_1, X_2, \dots, X_n)$ is a sufficient statistic for a parameter θ and $\hat{\theta}$ is an MLE for θ , then

- A) $\hat{\theta} = t(X_1, X_2, \dots, X_n)$ B) $\hat{\theta}$ is a function of t
 C) $\hat{\theta}$ is independent of t D) $\hat{\theta}$ is an unbiased estimator.

133. இயல்நிலை முழுமைத் தொகுதியின் சராசரியின் மதிப்பீடாக கூறுசராசரியை இடைநிலையோடு ஒப்பிடும் போது அதன் திறன் அளவானது

- A) 64 சதவீதம் B) 157 சதவீதம்
 C) 317 சதவீதம் D) 31.5 சதவீதம்.

Efficiency of sample mean as compared to median as an estimate of the mean of a normal population is

- A) 64 per cent B) 157 per cent
 C) 317 per cent D) 31.5 per cent.

134. மதிப்பீடான T_n , θ -விற்கு மென் பொருத்தமுடையதாக இருக்க போதுமான நிபந்தனையானது

- A) $E(T_n) \rightarrow \theta$ மற்றும் $V(T_n) \rightarrow \infty$, $n \rightarrow \infty$
 B) $E(T_n) \rightarrow 0$ மற்றும் $V(T_n) \rightarrow 0$, $n \rightarrow \infty$
 C) $E(T_n) \rightarrow \theta$ மற்றும் $V(T_n) \rightarrow 0$, $n \rightarrow \infty$
 D) $E(T_n) \rightarrow 0$ மற்றும் $V(T_n) \rightarrow \theta$, $n \rightarrow \infty$.

A sufficient condition for an estimator T_n is weakly consistent for θ , if

- A) $E(T_n) \rightarrow \theta$ and $V(T_n) \rightarrow \infty$ as $n \rightarrow \infty$
 B) $E(T_n) \rightarrow 0$ and $V(T_n) \rightarrow 0$ as $n \rightarrow \infty$
 C) $E(T_n) \rightarrow \theta$ and $V(T_n) \rightarrow 0$ as $n \rightarrow \infty$
 D) $E(T_n) \rightarrow 0$ and $V(T_n) \rightarrow \theta$ as $n \rightarrow \infty$.

135. பிஷரின் விபர சார்பு இவ்வாறு வரையறுக்கப்படுகிறது

A) $-E_0\left(\frac{\partial^2}{\partial\theta^2} \log f\right)$

B) $E_0\left(\frac{\partial}{\partial\theta} \log f\right)^2$

C) $E_0\left(\frac{\partial}{\partial\theta} \log f\right)$

D) $E_0\left(\frac{\partial}{\partial\theta} \log f\right)^3$

Fisher's information function is defined as

A) $-E_0\left(\frac{\partial^2}{\partial\theta^2} \log f\right)$

B) $E_0\left(\frac{\partial}{\partial\theta} \log f\right)^2$

C) $E_0\left(\frac{\partial}{\partial\theta} \log f\right)$

D) $E_0\left(\frac{\partial}{\partial\theta} \log f\right)^3$

136. H_0 -ற்கு உரிய நிகழ்வாய்ப்பு சார்பு மற்றும் மொத்த பண்பளவை வெளி இவற்றுக்கிடையே உள்ள விகிதமானது

A) நிகழ்தகவு விகிதம்

B) வரிசைத் தொடர் நிகழ்தகவு விகிதம்

C) நிகழ்வாய்ப்பு விகிதம்

D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

The ratio of the likelihood function under H_0 and under the entire parametric space is called

A) probability ratio

B) sequential probability ratio

C) likelihood ratio

D) none of these.

137. சிறப்புக்காண் மட்டம் குறைவாக உள்ள போது, இல் எனும் எடுகோள் உண்மையாகவே சரியாக இருக்கும் பொழுது அதனை நிராகரித்தலுக்கான நிகழ்தகவு

A) அதிகரிக்கும்

B) மாற்றம் ஏதுமில்லாமல் இருக்கும்

C) குறையும்

D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

With a lower significance level, the probability of rejecting a null hypothesis that is actually true,

A) increases

B) remains the same

C) decreases

D) none of these.

138. இரண்டிற்கு மேற்பட்ட முழுமைத் தொகுதியின் வீதங்கள் சமமாக உள்ளது என்பதற்கான சோதனையானது

- A) F-சோதனை
B) ஸ்டூடண்டின் t-சோதனை
C) χ^2 -சோதனை
D) z-சோதனை.

To test whether more than two population proportions can be considered equal to, is used.

- A) F-test
B) Student's t-test
C) χ^2 -test
D) z-test.

139. முதல் ஒழுங்கு முறைப்படியுள்ள தொடர் வரிசை செயற்பாடானது டாஜ் மற்றும் ரோமிங்-ன் சோதனை திட்டமாகும்.

- A) ஒரு கூறெடுத்தல்
B) இரு கூறெடுத்தல்
C) பலவகை கூறெடுத்தல்
D) தொடர்ச்சியான கூறெடுத்தல்.

The first formalised sequential procedure is the inspection plan by Dodge and Roming.

- A) Single sampling
B) Double sampling
C) Multiple sampling
D) Continuous sampling.

140. ஒரு சோதனை ஒரு பக்க சோதனையா அல்லது இரு பக்க சோதனையா என்பது இதைச் சார்ந்தது

- A) இல் எனும் எடுகோள்
B) மாற்று எடுகோள்
C) எளிய எடுகோள்
D) கலவை எடுகோள்.

Whether a test in one sided or two sided depends on

- A) null hypothesis
B) alternative hypothesis
C) simple hypothesis
D) composite hypothesis.

141. சமவாய்ப்பாக உள்ளதா என்பதைக் கண்டறியும் பண்பளவையற்ற சோதனை எது ?

- A) குறியீடு சோதனை
- B) வில்காக்ஸனின் குறியீடு தரச் சோதனை
- C) ஒட்டச் சோதனை
- D) இடைநிலைச் சோதனை.

The non-parametric test which is used to test for the randomness is

- A) Sign test
- B) Wilcoxon's Signed rank test
- C) Run test
- D) Median test.

142. பொருத்து செம்மை சோதனைக்கு கைவர்க்க சோதனையை காட்டிலும், சோதனையில் பயன்பாடுகள் உள்ளன. ஏனெனில் விவரங்கள் எந்த விதத்திலும் தொகுதிகளாக இருக்க தேவையில்லை.

- A) கொல்மோகுவோவ்-ஸ்மிர்னவ் சோதனை
- B) குறியீட்டுச் சோதனை
- C) மேன்விட்னி U-சோதனை
- D) ஒட்ட சோதனை.

The test has advantages over the Chi-square test for goodness of fit because the data need not be grouped in any way.

- A) Kolmogrov-Smirnov
- B) Sign test
- C) Mann-Whitney U-test
- D) Run test.

143. இணை விவரங்களுக்கான ஒரு குறியீட்டுச் சோதனை ஈருறுப்புப் பரவலை அடிப்படையாக கொண்டுள்ளது. ஆனாலும் ஒவ்வொரு முறையும் தோராயமாக கொள்ளப்படுகிறது.

- A) பாய்சான் பரவல்
- B) அதிபெருக்கல் பரவல்
- C) அடுக்குப் பரவல்
- D) இயல்நிலைப் பரவல்.

A sign test for paired data is based on the binomial distribution but can often be approximated by the

- A) Poisson distribution B) Hypergeometric distribution
C) Exponential distribution D) Normal distribution.

144. குறியீட்டு சோதனையை பயன்படுத்துவது எப்பொழுது எனில், கூறு மதிப்புகளானது

- A) சிறியது B) பெரியது
C) இணையாக இருப்பது D) இணையாக இருக்காது.

The sign test can be applied only when the sample values are

- A) small B) large
C) paired D) not paired.

145. ஒரு பரவல் தடையற்ற முறையின் மூலம் இரு முழுமைத் தொகுதிகளின் வித்தியாசத்திற்கான சோதனை, பொருத்தமான கூறுகளைப் பயன்படுத்தி காண்பது

- A) வில்காக்சன்ஸ் குறியீட்டு தரவரிசை சோதனை
B) மேன்விட்னி சோதனை
C) வால்டு-வுல்ப்விட்ச் ஒட்டச் சோதனை
D) குறியீட்டுச் சோதனை.

A distribution free method for testing the difference between two populations using matched samples

- A) Wilcoxon's signed rank test B) Mann-Whitney test
C) Wald-Wolfowitz run test D) Sign test.

146. ஒரு நேர்கோட்டுத் திட்டத்தில் மாறுபாட்டின் பிழையற்ற மதிப்பீட்டினை அளிப்பது

- A) மொத்த வர்க்கக் கூடுதல்
B) மொத்த சராசரி வர்க்கக் கூடுதல்
C) பிழை வர்க்கக் கூடுதல்
D) பிழை சராசரி வர்க்கக் கூடுதல்.

In a linear model the unbiased estimate of the variance is provided by

- A) total sum of squares
B) total mean sum of squares
C) error sum of squares
D) error mean sum of squares.

147. சராசரி μ மற்றும் உடன் மாறுபாடு Σ கொண்ட இயல்நிலை பரவலிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட ராண்டம் கூறு X_1, X_2, \dots, X_n எனில் μ வெக்டர் மற்றும் Σ இவற்றின் உச்ச நிகழ்வாய்ப்பு மதிப்பீடுகளாவன

- A) $\hat{\mu} = \bar{X}, \hat{\Sigma} = \frac{(n-1)}{n} \sigma^2$
B) $\hat{\mu} = \bar{X}, \hat{\Sigma} = \frac{n}{(n-1)} \sigma^2$
C) $\hat{\mu} = \bar{X}, \hat{\Sigma} = \frac{(n-1)}{n} s$
D) $\hat{\mu} = \bar{X}, \hat{\Sigma} = \frac{n}{(n-1)} s.$

X_1, X_2, \dots, X_n be a random samples from a normal population with mean vector μ and covariance Σ , then MLE's of μ and Σ are

- A) $\hat{\mu} = \bar{X}, \hat{\Sigma} = \frac{(n-1)}{n} \sigma^2$
B) $\hat{\mu} = \bar{X}, \hat{\Sigma} = \frac{n}{(n-1)} \sigma^2$
C) $\hat{\mu} = \bar{X}, \hat{\Sigma} = \frac{(n-1)}{n} s$
D) $\hat{\mu} = \bar{X}, \hat{\Sigma} = \frac{n}{(n-1)} s.$

148. $|\Sigma| > 0$ என்ற நிலையில் $X \sim N_p(\mu, \Sigma)$ எனில் $(X - \mu)^T \Sigma^{-1} (X - \mu)$ தழுவுவது

- A) χ^2 பரவல், p வரையற்ற பாகைகள்
B) இயல்நிலை பரவல்
C) மத்திய அல்லாத χ^2 பரவல்
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

If $X \sim N_p(\mu, \Sigma)$ with $|\Sigma| > 0$, then $(X - \mu)^T \Sigma^{-1} (X - \mu)$ follows

- A) χ^2 distribution with p.d.f
B) Normal distribution
C) Non-central χ^2 distribution
D) None of these.

149. முதல் தத்துவ கூறுகள் ராண்டம் மாறிகளின் தொடர்போடு அதிக மாறுபாட்டை கொண்ட நிலையாவது

- A) ஒருபடி
- B) ஒருபடியற்ற
- C) ஒருபடிப்படுத்திய
- D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

First principle component is the combination of random variables with maximum variance

- A) linear
- B) non-linear
- C) normalized linear
- D) none of these.

150. ஹோட்டலிங் T^2 மஹாலாநோபிஸ் D^2 வடிவத்திலாவது

- A) $\left(\frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}\right) D^2$
- B) $\left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2}\right) D^2$
- C) $\frac{D^2}{n_1 + n_2}$
- D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Hotelling's T^2 in terms of Mahalanobis D^2 is given by

- A) $\left(\frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}\right) D^2$
- B) $\left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2}\right) D^2$
- C) $\frac{D^2}{n_1 + n_2}$
- D) none of these.

151. பாய்சான் பரவலின் கோட்டக்கெழு $\beta_1 =$

- A) λ B) $\frac{1}{\lambda}$
C) 1 D) 0.

The coefficient of skewness for Poisson distribution, $\beta_1 =$

- A) λ B) $\frac{1}{\lambda}$
C) 1 D) 0.

152. தனித்த சீர்பரவலின் கூட்டுச்சராசரியானது

- A) $\frac{(n+1)n}{2}$ B) $\frac{(n+1)(2n+1)}{6}$
C) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ D) $\frac{(n+1)(n+2)n}{12}$

For a discrete uniform distribution, mean is

- A) $\frac{(n+1)n}{2}$ B) $\frac{(n+1)(2n+1)}{6}$
C) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ D) $\frac{(n+1)(n+2)n}{12}$

153. எதிரிடை ஈருறுப்புப் பரவலின் கோட்டக் கெழுவானது

- A) $\frac{1+q}{rq}$ B) $\frac{rq}{(1+q)^2}$
C) $\frac{(1+q)^2}{rq}$ D) $\frac{rq^2}{(1+q)}$

The skewness of the negative binominal distribution is

- A) $\frac{1+q}{rq}$ B) $\frac{rq}{(1+q)^2}$
C) $\frac{(1+q)^2}{rq}$ D) $\frac{rq^2}{(1+q)}$

154. $X \sim C(\alpha, \beta)$ பண்பளவைகளைக் கொண்ட கோஸி பரவலின் சிறப்பு சார்பானது

- A) $e^{i(\alpha-\beta)t}$ B) $e^{i(\alpha-\beta)t}$
 C) $e^{i(\alpha-\beta)t}$ D) $e^{i(\alpha-\beta)t}$

The characteristic function of the Cauchy distribution $X \sim C(\alpha, \beta)$ is

- A) $e^{i(\alpha-\beta)t}$ B) $e^{i(\alpha-\beta)t}$
 C) $e^{i(\alpha-\beta)t}$ D) $e^{i(\alpha-\beta)t}$

155. (a, b) இடைவெளிக்குள் உள்ள, சீரான பரவல் கொண்ட மாறி X -ன் பரவல் சார்பானது

- A) $\frac{1}{b-a}$ B) $\frac{X-a}{b-a}$
 C) $\frac{b-a}{X-a}$ D) $\frac{X-b}{b-a}$

The distribution function of a continuous uniform distribution of a variable X lying in the interval (a, b) is

- A) $\frac{1}{b-a}$ B) $\frac{X-a}{b-a}$
 C) $\frac{b-a}{X-a}$ D) $\frac{X-b}{b-a}$

156. t மற்றும் χ^2 புள்ளியியல் அளவைகளின் இடையே ஆன உறவு

- A) $t_1^2 = \chi_x^2$ B) $t_n^2 = \chi_1^2$
 C) $t_x^2 = \chi_1^2$ D) $t_1^2 = \chi_1^2$

The relation between t statistics and χ^2 is

- A) $t_1^2 = \chi_x^2$ B) $t_n^2 = \chi_1^2$
 C) $t_x^2 = \chi_1^2$ D) $t_1^2 = \chi_1^2$

157. $\log_e x \sim N(\mu_1, \sigma_1^2)$ மற்றும் $\log_e y \sim N(\mu_2, \sigma_2^2)$ எனில், மாறி $(\log_e x - \log_e y)$ -யின் பரவலானது

- A) $N(\mu_1 - \mu_2, \sigma_1^2 - \sigma_2^2)$ B) $N(\mu_1 - \mu_2, \sigma_1^2 + \sigma_2^2)$
 C) $N(\mu_1, \sigma_1^2) - N(\mu_2, \sigma_2^2)$ D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

If $\log_e x \sim N(\mu_1, \sigma_1^2)$ and $\log_e y \sim N(\mu_2, \sigma_2^2)$, the variable $(\log_e x - \log_e y)$ is distributed as

- A) $N(\mu_1 - \mu_2, \sigma_1^2 - \sigma_2^2)$ B) $N(\mu_1 - \mu_2, \sigma_1^2 + \sigma_2^2)$
 C) $N(\mu_1, \sigma_1^2) - N(\mu_2, \sigma_2^2)$ D) None of these.

158. நினைவு இல்லா பண்பைப் பெற்றுள்ள பரவல் ஆனது

- A) காமா பரவல் B) பெருக்குப் பரவல்
 C) அதிபெருக்குப் பரவல் D) இவை அனைத்தும்.

The distribution possessing the memoryless property is

- A) Gamma distribution B) Geometric distribution
 C) Hypergeometric distribution D) All of these.

159. ஒரு இயல் நிலைப் பரவலில் β_1 மற்றும் β_2 -ன் மதிப்புகள்

- A) 0, 3 B) 3, 0
 C) 0, 0 D) 3, 3.

For a normal distribution the value of β_1 and β_2 are

- A) 0, 3 B) 3, 0
 C) 0, 0 D) 3, 3.

160. இயல்நிலை பரவலின் கால்மான விலக்கம், சராசரி விலக்கம், திட்ட விலக்கம் ஆகியவற்றின் விகிதமானது

A) $\frac{4}{5} : \frac{2}{3} : 1$

B) $\frac{2}{3} : \frac{4}{5} : 1$

C) $1 : \frac{4}{5} : \frac{2}{3}$

D) $\frac{1}{2} : 1 : \frac{4}{5}$

For a normal distribution, quartile deviation, mean deviation, standard deviation are in the ratio

A) $\frac{4}{5} : \frac{2}{3} : 1$

B) $\frac{2}{3} : \frac{4}{5} : 1$

C) $1 : \frac{4}{5} : \frac{2}{3}$

D) $\frac{1}{2} : 1 : \frac{4}{5}$

161. கூறின் சமவாய்ப்பு தன்மையை சோதனை செய்ய, கூறானது சமவாய்ப்பு கூறு எனில் நமக்கு கிடைப்பது

A) அதிக ஒட்டங்கள்

B) சில ஒட்டங்கள்

C) x மற்றும் y களில் சமமான ஒட்டங்களின் எண்ணக்கை

D) இவற்றில் எதுவுமில்லை.

To test for the randomness of the sample, if the sample is random sample we get

A) more runs

B) few runs

C) equal number of runs in x and y (say)

D) none of these.

162. ஒரு தொடரில் ஆரோக்கியமான மற்றும் நோய்வாய்ப்பட்ட செடிகள் கீழ்க்காணுமாறு உள்ளது. $HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH$. ஒட்டங்களின் மொத்த எண்ணிக்கையானது

- A) 10 B) 9
C) 11 D) 12.

The sequence of healthy and infected plants was as follows :

$HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH$. The total number of runs is

- A) 10 B) 9
C) 11 D) 12.

163. இரு குறியீடுகளைக் கொண்ட ஒரு வரிசைத் தொடரின் நீளம் 5 என உள்ளபோது அதிகப் படியான ஒட்டங்களின் எண்ணிக்கை என்ன ?

- A) 6 B) 4
C) 3 D) 5.

What is the maximum number of runs possible in a sequence of length 5 using two symbols ?

- A) 6 B) 4
C) 3 D) 5.

164. $\frac{2n_1n_2}{n_1 + n_2} + 1$ என்பது எதன் சராசரி

- A) குறியீடு சோதனை B) ஒட்டச் சோதனை
C) இடைநிலை சோதனை D) U-சோதனை.

$\frac{2n_1n_2}{n_1 + n_2} + 1$ is the mean of

- A) Sign test B) Run test
C) Median test D) U-test.

165. 2^2 காரணிய சோதனையில், முக்கிய விளைவுகளின் எண்ணிக்கை

- A) 3 B) 2
C) 8 D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

In 2^2 factorial experiment, the number of main effects is

- A) 3 B) 2
C) 8 D) none of these.

166. ஒரு வடிவமைப்பில் ஒவ்வொரு காரணியும் நிலையான விளைவுகளைக் கொண்டது. மேலும் பிழை விளைவு ஒன்று மட்டும் சமவாய்ப்பு உடையது. இத்தகைய வடிவமைப்பை வடிவமைப்பு எனலாம்.

- A) ராண்டம் B) குழம்பிய (கலந்த)
C) நிலையான D) இவற்றில் எதுவுமில்லை.

A model in which each of the factors has fixed effects and only the error effect in random is called a model.

- A) Random B) Mixed
C) Fixed D) None of these.

167. மாறிகளுக்கான கூறு முறையில் திட்ட விலக்கம் (σ) தெரிந்த நிலையில், குணங்காட்டி வரையில் இரு புள்ளிகள் கொடுக்கப்பட்டிருந்தால், கூறின் அளவானது

- A) $n = \frac{(k_a + k_b)^2}{(k_1 - k_2)^2}$ B) $n = \frac{(k_a - k_b)^2}{(k_1 - k_2)^2}$
C) $n = \frac{(k_a - k_b)^2}{(k_1 - k_2)}$ D) $n = \frac{(k_a - k_b)^2}{k_1 k_2}$

For given two points on the OC curve, the sample size for variable sampling plan when σ is known, is

$$A) \quad n = \frac{(k_u + k_p)^2}{(k_1 - k_2)^2}$$

$$B) \quad n = \frac{(k_u - k_p)}{(k_1 - k_2)^2}$$

$$C) \quad n = \frac{(k_u - k_p)^2}{(k_1 - k_2)}$$

$$D) \quad n = \frac{(k_u - k_p)^2}{k_1 k_2}$$

168. இரு கூறு திட்டத்தில் என உள்ளபோது n_2 -அளவுடைய இரண்டாவது கூறு எடுக்கப்படுகிறது

$$A) \quad C_{1+1} \leq d_1 \leq C_2$$

$$B) \quad C_1 < d_1 < C_2$$

$$C) \quad C_{1+1} < d_1 < C_{2+1}$$

$$D) \quad C_1 < d_1 \leq C_2$$

In double sampling plan, a second sample of size n_2 taken is if

$$A) \quad C_{1+1} \leq d_1 \leq C_2$$

$$B) \quad C_1 < d_1 < C_2$$

$$C) \quad C_{1+1} < d_1 < C_{2+1}$$

$$D) \quad C_1 < d_1 \leq C_2$$

169. பண்புகளுக்கான கூறு திட்டத்துடன் ஒப்பிடுகையில் மாறிகளுக்கான கூறு திட்டம் கொடுப்பது

A) குறைவான தகவல்

B) அதிகமான தகவல்

C) சமமான தகவல்

D) தகவல்களே இல்லை.

Compared with attribute sampling plans variable sampling plans provide

A) less information

B) more information

C) equal information

D) no information.

170. N அளவு கொண்ட முழுமைத் தொகுதியிலிருந்து ' n ' அளவு மாதிரி திரும்ப வராத முறையின் மூலம் தேர்ந்தெடுத்தால் வரக்கூடிய மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை என்ன ?

- A) $\binom{N}{n}$ B) N^n
C) n^2 D) $n!$

The number of possible sample of size ' n ' out of N population units without replacement is

- A) $\binom{N}{n}$ B) N^n
C) n^2 D) $n!$

171. நாட்டிலுள்ள அனைத்து நபர்களையும் கணக்கிடுவது

- A) மக்கள் கணிப்பு B) பிறப்பு இறப்பு விபரங்கள்
C) மக்கள் தொகை ஆய்வு D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Complete count of the heads of a country is known as

- A) census B) vital statistics
C) demography D) none of these.

172. இந்தியாவில், முதன்முதலில் பிறப்பு இறப்பு விபரங்களை சேகரித்த ஆண்டு

- A) 720 B) 1886
C) 1969 D) 1947.

In India, the collection of vital statistics started for the first time in

- A) 720 B) 1886
C) 1969 D) 1947.

173. வயது வகை இறப்பு வீதமான ஒரு வயதுக்குக் குறைவான குழந்தைகளுக்கு எனப்படும்.

- A) இளம் குழந்தை இறப்பு வீதம் B) குழந்தை இறப்பு வீதம்
C) மகப்பேறு இறப்பு வீதம் D) கருவில் இறப்பு வீதம்.

The age specific death rate for the babies of age less than one year is specially called

- A) neonatal death rate B) infant mortality rate
C) maternal mortality rate D) foetal death rate.

174. N. R. R. மற்றும் G. R. R. க்கு இடையே உள்ள தொடர்பு

- A) N. R. R. மற்றும் G. R. R. என்பவை சாதாரணமாக சமம்
B) N. R. R. என்பது G. R. R. ஐ விட அதிகரிக்காது
C) N. R. R. என்பது பொதுவாக G. R. R. ஐ விட அதிகமாகும்
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

The relation between N. R. R. and G. R. R. is

- A) N. R. R. and G. R. R. are usually equal
B) N. R. R. can never exceed G. R. R.
C) N. R. R. is generally greater than G. R. R.
D) None of these.

175. மொத்த இனவிருத்தி விகிதம் 1 ஐ விட அதிகமாக இருக்கும் பொழுது இது இனத் தொகுதியில் (மக்கள் தொகை) இவ்வாறாக குறிக்கும்

- A) நிறைவாக (வளர்ச்சி)
B) குறைவாக (வீழ்ச்சி)
C) நிறைவாகவோ அல்லது குறைவாகவோ இல்லாமலே (வளர்ச்சியோ அல்லது வீழ்ச்சியோ இல்லாமல்)
D) இவற்றில் எதுவுமில்லை.

Gross reproduction rate is more than 1. It indicates population would

- A) increase B) decrease
C) neither increase nor decrease D) none of these.

176. $B \subset C$ எனில்

- A) $P(A) \leq P(B)$ B) $P(B) \leq P(A)$
C) $P(A) = P(B)$ D) $P(\bar{B}) \geq P(\bar{A})$.

If $B \subset C$, then

- A) $P(A) \leq P(B)$ B) $P(B) \leq P(A)$
C) $P(A) = P(B)$ D) $P(\bar{B}) \geq P(\bar{A})$.

177. இரண்டு பிறழ்ச்சியற்ற நாணயத்தை ஒருமுறை சுண்டும் போது எதிர்பார்க்கப்படும் தலைகளின் எண்ணிக்கை

- A) 1 B) 2
C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{4}$.

When two unbiased coins are tossed once, the expected number of heads is

- A) 1 B) 2
C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{4}$.

178. X என்ற சமவாய்ப்பு மாறியின் விலக்கப் பெருக்குத் தொகை உருவாக்கும் சார்பானது

$M_x(t)$ எனில் $U = \frac{x-a}{h}$ -ன் விலக்கப் பெருக்குத் தொகை உருவாக்கும் சார்பானது

- A) $e^{-\frac{at}{h}} M_x(t)$ B) $e^{-\frac{at}{h}} M_x\left(\frac{t}{h}\right)$
C) $e^{\frac{at}{h}} M_x(t)$ D) $e^{\frac{at}{h}} M_x\left(\frac{t}{h}\right)$.

MGF of a random variable X is $M_x(t)$, then MGF of $U = \frac{x-a}{h}$ is

A) $e^{\frac{-at}{h}} M_x(+)$

B) $e^{\frac{-at}{h}} M_x\left(\frac{t}{h}\right)$

C) $e^{\frac{at}{h}} M_x(t)$

D) $e^{\frac{at}{h}} M_x\left(\frac{t}{h}\right)$

179. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I

பட்டியல் II

a) ஈருறுப்புப் பரவல் குறிப்பிடுவது

1. அரிய நிகழ்ச்சிகள்

b) பாய்சான் பரவல் குறிப்பிடுவது

2. மாறி வரக்கூடிய இரு மாற்றுகள்

c) எதிரிடை ஈருறுப்புப் பரவலின்

பெருக்கம் உருவாக்கும்

சார்பலன்

3. $\frac{1-6pq}{npq}$

d) ஈருறுப்பு பரவலின் தட்டை

அளவையின் கெழுவானது

4. $(Q - Pe^t)^{-r}$

குறியீடுகள் :

	a	b	c	d
A)	2	1	4	3
B)	2	4	3	1
C)	1	2	3	4
D)	3	1	4	2.

Match List I with List II correctly and select your answer using the codes given below :

List I	List II
a) Binomial distribution applies to	1) Rare events
b) Poisson distribution applies to	2) Repeated two alternatives
c) The moment generating function of negative Binomial distribution is	3) $\frac{1-6pq}{npq}$
d) The coefficient of Kurtosis of a Binomial distribution is	4) $(Q - Pe^t)^{-r}$

Codes :

	a	b	c	d
A)	2	1	4	3
B)	2	4	3	1
C)	1	2	3	4
D)	3	1	4	2

180. பாய்சான் பரவலில், $P(x = 2) = 3 P(x = 4)$, எனில் λ -ன் மதிப்பானது

- | | |
|------------------|-------------------------|
| A) $\sqrt{2}$ | B) 2 |
| C) $\frac{1}{2}$ | D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ |

In Poisson distribution, if $P(x = 2) = 3 P(x = 4)$, the value of λ is

- | | |
|------------------|-------------------------|
| A) $\sqrt{2}$ | B) 2 |
| C) $\frac{1}{2}$ | D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ |

181. நிலையான அடிப்படை குறியீட்டு எண் எந்த காலத்திற்கு பொருந்தும் ?

- A) குறுகிய காலம் மட்டும்
B) நீண்ட காலத்திற்கு மட்டும்
C) இரு காலங்களுக்கும்
D) இவற்றில் எதுவுமில்லை.

Fixed base index number is suitable for

- A) short period only
B) long period only
C) both periods
D) none of these.

182. உடன் தொடர்புக் கெடுவை சோதனை செய்யப் பயன்படுத்தும் புள்ளியியல் சோதனை

- A) இயல்நிலை
B) t
C) χ^2
D) F .

The statistical test used to test the regression coefficient is

- A) Normal
B) t
C) χ^2
D) F .

183. அனைத்து உறுப்புகளின் பிழைகளை பரவற்படி நிலையானதாக இருந்தால் இந்த பண்பை எனலாம்.

- A) பலதரப்பட்ட தன்மை கொண்டது
B) ஒரே சீரான தன்மையுடையது
C) பூஜ்யதன்மை கொண்டது
D) ஒன்று.

The variance of error is constant for all observations, this property is called

- A) heteroscedasticity
B) homoscedasticity
C) nullity
D) unity.

184. பிழை ஏற்படுவதற்கான காரணிகள்

- A) தவறாக குறிப்பிடுதல்
B) தகவல் கிடைக்காமல் இருப்பது
C) தவறான அனுமானம்
D) இவை அனைத்தும்.

The error may arise due to

- A) misspecification B) non-availability of data
C) wrong assumptions D) all of these.

185. உள்ளீடு-வெளியீடு ஆய்வு நுணுக்கங்களை முதன்முதலில் அறிவித்தவர்

- A) பேரா. லியோன்டிப் B) ஆஸ்கார் லாஞ்ச்
C) பேரா. J. R. ஹிக்ஸ் D) மார்க்ஸ்.

The input-output analysis technique was first propounded by

- A) Prof. Leontief B) Oscar Lange
C) Prof. J. R. Hicks D) Marx.

186. தேவை நெகிழ்ச்சியானது அளவில் ஏற்படும் மாற்றத்துக்கும் இடையேயுள்ள விகிதமாகும்.

- A) அளிப்பு B) தேவை
C) விலையில் ஏற்படும் மாற்றத்துக்கும் D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Elasticity of demand is the ratio of relative change in quantity to

- A) supply B) demand
C) relative change in price D) none of these.

187. விலையில் ஏற்படும் மாற்றம் தேவையின் அளவில் ஏற்படும் மாற்றத்திற்கு அமையும்.

- A) அதே திசையில் B) எதிர் திசையில்
C) பூஜ்யம் D) நிலையானது.

Any change in price, quantity demanded changes in the direction.

- A) same B) opposite
C) zero D) constant.

188. அளவைப் பொருளியல் என்பது

- | | |
|---------------|--------------------------|
| A) சட்டம் | B) பொருளாதார அளவீடு |
| C) வாய்ப்பாடு | D) இவற்றில் எதுவுமில்லை. |

Econometrics means

- | | |
|------------|-------------------------|
| A) law | B) economic measurement |
| C) formula | D) none of these. |

189. பொருளாதார வடிவமைப்புகள் என அழைக்கப்படும்.

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| A) மூடிய வடிவமைப்புகள் | B) கொள்கை வடிவமைப்புகள் |
| C) திறந்த வடிவமைப்புகள் | D) இவற்றில் எதுவுமில்லை. |

Economic models are often called

- | | |
|-----------------|-------------------|
| A) closed model | B) policy model |
| C) open model | D) none of these. |

190. BLUE என்பது

- | |
|--|
| A) சிறந்த நேர்க்கோட்டு மேல் மதிப்பீடு |
| B) பெரிய நேர்க்கோட்டு மேல் பிழை |
| C) சிறந்த குறைவான பிழையற்ற மதிப்பீடு |
| D) சிறந்த நேர்க்கோட்டு பிழையற்ற மதிப்பீடு. |

BLUE means

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| A) Best Linear Upper Estimate | B) Big Linear Upper Error |
| C) Best Least Unbiased Estimate | D) Best Linear Unbiased Estimate. |

191. நடப்பு ஆண்டின் F.B.I. என்பது

- A) $\frac{1}{100} [(\text{நடப்பு ஆண்டின் CBI}) + (\text{முந்தைய ஆண்டின் FBI})]$
- B) $\frac{1}{100} [\text{நடப்பு ஆண்டின் FBI} \times \text{முந்தைய ஆண்டின் CBI}]$
- C) $\frac{1}{100} [\text{நடப்பு ஆண்டின் CBI} \times \text{முந்தைய ஆண்டின் FBI}]$
- D) $\frac{1}{100} [\text{நடப்பு ஆண்டின் CBI} / \text{முந்தைய ஆண்டின் FBI}]$.

Current year's F.B.I. is equal to

- A) $\frac{1}{100} [(\text{current year's CBI}) + (\text{previous year's FBI})]$
- B) $\frac{1}{100} [\text{current year's FBI} \times \text{previous year's CBI}]$
- C) $\frac{1}{100} [\text{current year's CBI} \times \text{previous year's FBI}]$
- D) $\frac{1}{100} [\text{current year's CBI} / \text{previous year's FBI}]$.

192. குறியீட்டெண்ணைக் கணக்கிட பயன்படுத்தும் அடிப்படை ஆண்டானது

- A) பெரும் மாற்றமில்லாத ஆண்டு B) அதிக காலத்தைக் கொண்டது
- C) குறைந்த ஆண்டுகளைக் கொண்டது D) இவற்றில் எதுவுமில்லை.

Base period used for computing index number should be a

- A) normal period B) lengthy period
- C) short period D) none of these.

193. வாங்கும் திறனை மதிப்பீடு செய்யும் வாய்ப்பானது

A) விலை குறியீடு $\times 100$

B) $\frac{\text{பணவரவு}}{\text{நுகர்வோர் விலைக் குறியீடு}} \times 100$

C) $\frac{100}{\text{விலைக் குறியீடு}}$

D) $\frac{\text{விலைக் குறியீடு}}{100}$

Purchasing power of money is estimated by the formula

A) price index $\times 100$

B) $\frac{\text{money income}}{\text{consumer price index}} \times 100$

C) $\frac{100}{\text{price index}}$

D) $\frac{\text{price index}}{100}$

194. கீழ்க்கண்ட குறியீட்டு எண்களில் எது சீரிய குறியீட்டு எண்ணாகும் ?

A) இலாஸ்பியரின் குறியீட்டெண்

B) பாஸ்சியின் குறியீட்டெண்

C) ஃபிஷரின் குறியீட்டெண்

D) பெளலியின் குறியீட்டெண்.

Which one of the following index numbers is called an ideal index number ?

A) Laspeyre's index number

B) Paashce's index number

C) Fisher's index number

D) Bowley's index number.

195. பருவ மாறுதலுக்கு கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது காரணமாகும் ?

A) நெடுங்காலத்தில் புள்ளி விவரங்கள் மெதுவாக மாறும் தன்மை

B) பருவங்களில் ஏற்படும் மாறுபாடுகள்

C) வணிக சுழற்சியில் ஏற்படும் மாறுபாடுகள்

D) இவை அனைத்தும்.

Seasonal variation is due to

- A) tendency of data to gradually change over a long period
- B) changes in seasons
- C) changes in business cycle
- D) all of these.

196. ஒரு சிறந்த குறியீட்டு எண் நிவர்த்தி செய்ய வேண்டுவன

- A) காலமாற்று சோதனை
- B) காரணி மாற்று சோதனை
- C) பொருள்கள் திருப்பு சோதனை
- D) இவை அனைத்தும்.

A good index number is one that satisfies

- A) time reversal test
- B) factor reversal test
- C) circular test
- D) all of these.

197. காலமாற்று சோதனையை நிவர்த்தி செய்ய

- A) $P_{01} \times P_{10} = 1$
- B) $P_{01} \times P_{10} = 0$
- C) $P_{01} \times P_{10} > 1$
- D) $P_{01} \times P_{10} < 1$.

Time reversal test is satisfied when

- A) $P_{01} \times P_{10} = 1$
- B) $P_{01} \times P_{10} = 0$
- C) $P_{01} \times P_{10} > 1$
- D) $P_{01} \times P_{10} < 1$.

198. வாஸ்பியர் மாற்றும் பாஷி விலை குறியீட்டெண்களின் கூட்டு சராசரி என்பது

- A) டார்பிஷ்-பெளலி குறியீட்டெண்
- B) மார்ஷல்-எட்ஜ்வொர்த் குறியீட்டெண்
- C) பிஷர் குறியீட்டெண்
- D) கெல்லி குறியீட்டெண்.

Arithmetic mean of Laspeyre and Paasche price index numbers is known as

- A) Darbish-Bowley index number
- B) Marshall-Edgeworth index number
- C) Fisher index number
- D) Kelly index number.

199. குறியீட்டெண் பிழையில்லாததாகக் கணிக்க பயன்படும் சராசரி

- A) கூட்டுச் சராசரி
- B) பெருக்குச் சராசரி
- C) இருபடிச் சராசரி
- D) இசைச் சராசரி.

The average which has no bias with reference to the construction of index number is

- A) Arithmetic mean
- B) Geometric mean
- C) Quadratic mean
- D) Harmonic mean.

200. குறியீட்டு எண் என்பது

- A) பொருளாதார அளவுகோல்கள்
- B) அளவுகோல்கள்
- C) புள்ளியியல் அளவுகோல்கள்
- D) மக்கள்தொகை ஆய்வு அளவுகோல்கள்.

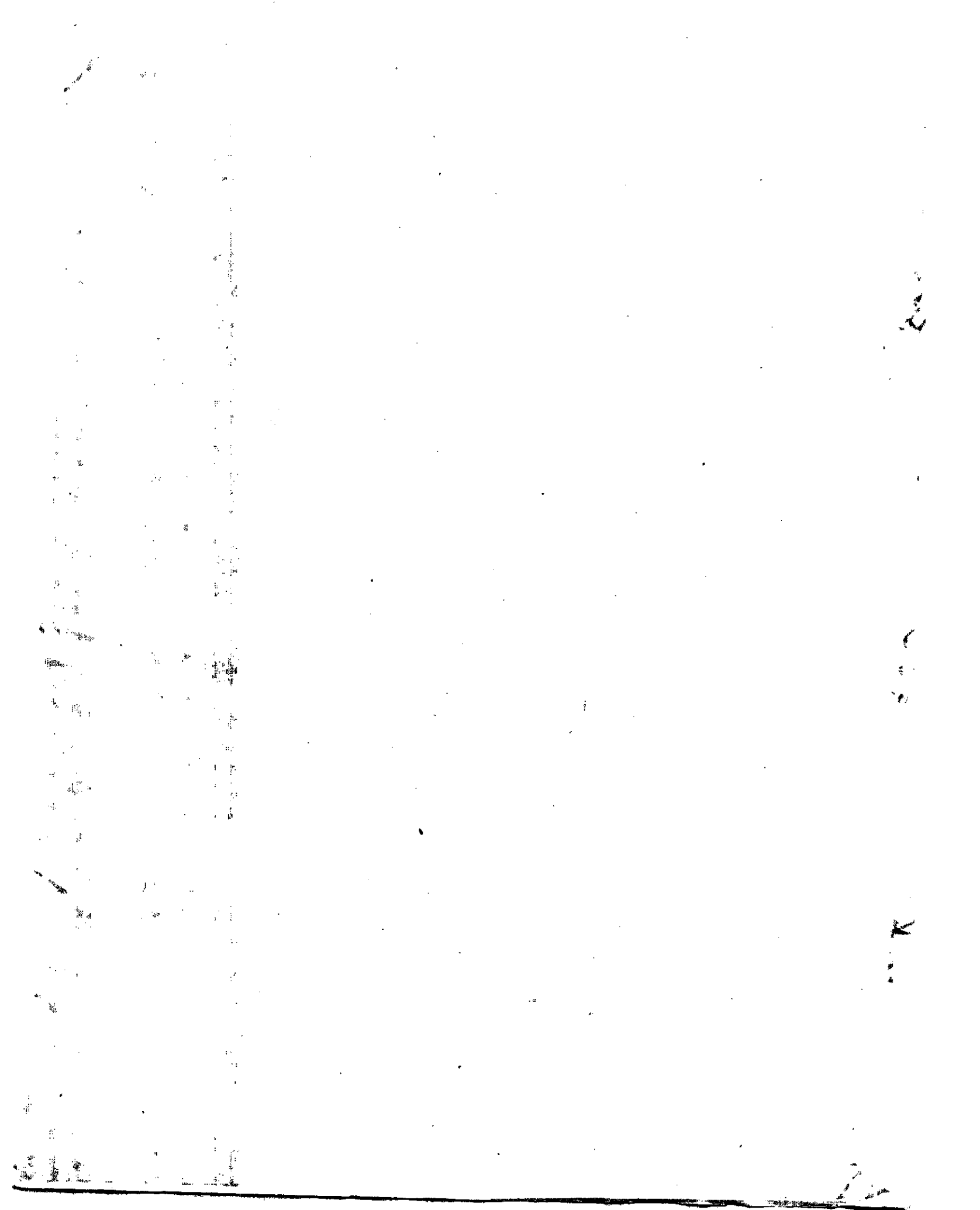
Index number is

- A) Economic barometer
- B) Barometer
- C) Statistical barometer
- D) Demographic barometer.

(SPACE FOR ROUGH WORK)

(SPACE FOR ROUGH WORK)

77



Statistical Assl & B/w + Ho with statistics. Date 20/6/2011

Booklet Series

C

Register Number

[Empty box for Register Number]

2011 STATISTICS

(PH S.S.)

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 300

Read the following instructions carefully before you begin to answer the questions.

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. This Booklet has a cover (this page) which should not be opened till the invigilator gives signal to open it at the commencement of the examination. As soon as the signal is received you should tear the right side of the booklet cover carefully to open the booklet. Then proceed to answer the questions.
2. This Question Booklet contains 200 questions.
3. Answer **all** questions. **All** questions carry equal marks.
4. The Test Booklet is printed in *four* series e.g. A B C or D (See Top left side of this page). The candidate has to indicate in the space provided in the Answer Sheet the series of the booklet. For example, if the candidate gets A series booklet, he/she has to indicate in the side 2 of the Answer Sheet with Blue or Black Ink Ball point pen as follows :

A B C D

5. You must write your Register Number in the space provided on the top right side of this page. Do not write anything else on the Question Booklet.
6. An Answer Sheet will be supplied to you separately by the Invigilator to mark the answers. You must write your Name, Register No. and other particulars on side 1 of the Answer Sheet provided, failing which your Answer Sheet will not be evaluated.
7. You will also encode your Register Number, Subject Code etc., with Blue or Black ink Ball point pen in the space provided on the side 2 of the Answer Sheet. If you do not encode properly or fail to encode the above information, your Answer Sheet will not be evaluated.
8. Each question comprises *four* responses (A), (B), (C) and (D). You are to select **ONLY ONE** correct response and mark in your Answer Sheet. In case you feel that there are more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case, choose **ONLY ONE** response for each question. Your total marks will depend on the number of correct responses marked by you in the Answer Sheet.
9. In the Answer Sheet there are **four** brackets A B C and D against each question. To answer the questions you are to mark with Ball point pen **ONLY ONE** bracket of your choice for each question, Select one response for each question in the Question Booklet and mark in the Answer Sheet. If you mark more than one answer for one question, the answer will be treated as wrong. e.g. If for any item, (B) is the correct answer, you have to mark as follows :

A C D

10. You should not remove or tear off any sheet from this Question Booklet. You are not allowed to take this Question Booklet and the Answer Sheet out of the Examination Hall during the examination. After the examination is concluded, you must hand over your Answer Sheet to the Invigilator. You are allowed to take the Question Booklet with you only after the Examination is over.
11. The sheet before the last page of the Question Booklet can be used for Rough Work.
12. Failure to comply with any of the above instructions will render you liable to such action or penalty as the Commission may decide at their discretion.
13. In all matters and in cases of doubt, the English Version is final.
14. Do not tick-mark or mark the answers in the Question Booklet.