

**GOVT. HOLKAR (MODEL AUTONOMOUS)
SCIENCE COLLEGE, INDORE**



(An ISO 9001:2015 & ISO 14001:2015 Certified Institution)



SSR DOCUMENT

2017-18 TO 2021-22

CRITERION -2

Teaching-Learning and Evaluation

Metric No.: 2.2.1

Document Title:

**Sample proof of Remedial Classes as per the Recording
Footages**



Sample proof of Remedial Classes as per the Recording Footages

Remedial(Statistics II Year) (2021-02-04 at 18:34 GMT-8)

Press **Esc** to exit full screen

EXPANENTIAL OF ANTHEMATICAL STATISTICS SCOUTPA RVE EAPTOR.pdf - Antimal Arsenal Reader DC

File Edit View Window Help

Home Tools FUNDAMENTAL D. +

11:07 / 20:00

100%

The principle of maximum likelihood consists in finding an estimator for the unknown parameter $\theta = (\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_k)$, say, which maximises the likelihood function $L(\theta)$ for variations in parameter i.e., we wish to find $\hat{\theta} = (\hat{\theta}_1, \hat{\theta}_2, \dots, \hat{\theta}_k)$ so that

$$L(\hat{\theta}) > L(\theta) \quad \forall \theta \in \Theta$$

i.e., $L(\hat{\theta}) = \sup L(\theta) \quad \forall \theta \in \Theta$.

Thus if there exists a function $\hat{\theta} = \hat{\theta}(x_1, x_2, \dots, x_n)$ of the sample values which maximises L for variations in θ , then $\hat{\theta}$ is to be taken as an estimator of θ . $\hat{\theta}$ is usually called *Maximum Likelihood Estimator (M.L.E.)*. Thus $\hat{\theta}$ is the solution, if any, of

$$\frac{\partial L}{\partial \theta} = 0 \quad \text{and} \quad \frac{\partial^2 L}{\partial \theta^2} < 0 \quad \dots(15-54)$$

Since $L > 0$, and $\log L$ is a non-decreasing function of L ; L and $\log L$ attain their extreme values (maxima or minima) at the same value of $\hat{\theta}$. The first of the two equations in (15-54) can be rewritten as

$$\frac{1}{L} \cdot \frac{\partial L}{\partial \theta} = 0 \Rightarrow \frac{\partial \log L}{\partial \theta} = 0, \quad \dots(15-54a)$$

a form which is much more convenient from practical point of view.

If θ is vector valued parameter, then $\hat{\theta} = (\hat{\theta}_1, \hat{\theta}_2, \dots, \hat{\theta}_k)$, is given by the

Export PDF
Create PDF
Adobe PDF Pack
Convert files to PDF and easily combine them with other file types with a paid subscription.
Select file to convert to PDF
Select File
Edit PDF
Comment
Combine Files
Store and share files in the Document Cloud
Export More

U
unnati bhayare

1:06 / 54:02

Remedial(Mathematics I Year) (2021-02-17 at 18:36 GMT-8)

Press **Esc** to exit full screen

$x^2 - 8x + 15 = 0$
 $a = -14$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$
$$A^T = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 2 & 5 & 8 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}$$

PHOTO

0:02 / 54:24

Rajesh jain

Remedial(Statistics II Year) (2021-02-03 at 18:34 GMT-8)

Open with

We further make the following assumptions, which are known as the **Regularity conditions** for **Cramer-Rao Inequality**.

- (1) The parameter space Θ is a non-degenerate open interval on the real line \mathbb{R}^1 ($-\infty, \infty$).
- (2) For almost all $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$, and for all $\theta \in \Theta$, $\frac{\partial}{\partial \theta} L(x, \theta)$ exists, the exceptional set, if any, is independent of θ .
- (3) The range of integration is independent of the parameter θ , so that $f(x, \theta)$ is differentiable under integral sign. If range is not independent of θ and f is zero at the extremes of the range, i.e., $f(a, \theta) = 0 = f(b, \theta)$, then

$$\frac{\partial}{\partial \theta} \int_a^b f dx = \int_a^b \frac{\partial}{\partial \theta} f(a, \theta) \frac{\partial}{\partial \theta} + f(b, \theta) \frac{\partial}{\partial \theta}$$

$$\Rightarrow \frac{\partial}{\partial \theta} \int_a^b f dx = \int_a^b \frac{\partial}{\partial \theta} f dx, \text{ since } f(a, \theta) = 0 = f(b, \theta)$$
- (4) The conditions of uniform convergence of integrals are satisfied so that differentiation under the integral sign is valid.
- (5) $J(\theta) = E \left[\left(\frac{\partial}{\partial \theta} \log L(x, \theta) \right)^2 \right]$ exists and is positive for all $\theta \in \Theta$.

0:02 / 56:36

RemedialStatistics...mp4

Share all

436 PM 7/24/2023

VINOD RATHORE

1 माइक्रोफेड (μF) = 10^{-6} फेड
1 पिकोफेड (pF) या pF = 10^{-12} फेड

एक विलगित (isolated) गोलीय चालक की धारिता, उसकी विस्थापन ϵ की $4\pi\epsilon_0$ गुने होती है, अर्थात्

$$C = 4\pi\epsilon_0\epsilon r \quad \dots (1.101)$$

संधारित्र कहें युक्ति है, जिसमें चालक के आकार में वृद्धि किन्ने किन्ने ही समान धारिता को बरकरार आता है। पूर्ण सन्दर्भ में, संधारित्र, विद्युत् ऊर्जा (अथवा आवेश) संचित करने का साधन है।

जिसमें आवेशित चालक की धारिता, उसकी समीप दूसरी से समीप एक अन्य आवेशित चालक तक बढ़ती या घटती है। इस संयोग को संधारित्र कहते हैं। इस प्रकार, संधारित्र एक-दूसरे के समीप रहे किसी भी आकार के दो ऐसे चालकों का युग्म है जिन पर आवेश q विद्यमान अवस्था हो। ये चालक, संधारित्र की प्लेटें कहलाती हैं। दोनो प्लेटों के बीच का तो खाली होता है, जलवायु में विद्युत् रोधी पदार्थ (केरे, लकड़, गेहूँ, तेल, कागज, बाइसा, काँच, आदि) रखा जाता है।

यदि दो चालक प्लेटों A व B को कुछ दूरी पर रखकर एक संधारित्र बना है जिनमें से एक प्लेट A सकारित है तथा दूसरी प्लेट B न्यूट्रालिज्ड है। संधारित्र की प्लेट A को $+q$ आवेश देने पर समक विभव V_1 हो जाता है तथा प्लेट B पर प्रत्येक इकाई आवेश $-q$ आवेश के कारण प्लेट B का विभव V_2 हो जाता है। इस प्रकार,

$$\text{संधारित्र की प्लेटों के मध्य विभवान्तर} = V_1 - V_2$$

तथा संधारित्र की प्लेटों पर आवेश $= q$

अतः संधारित्र की धारिता $C = \frac{q}{V_1 - V_2}$

यदि $V_1 - V_2 = 1$, तो $C = q$

अर्थात् किसी संधारित्र की धारिता वह आवेश है, जो संधारित्र को एक प्लेट को 1 वोल्ट या इसकी दोनों प्लेटों के मध्य एकविक विभवान्तर उत्पन्न कर दे।

अब हम तीन प्रकार के संधारित्रों (1) समानर प्लेट संधारित्र, (2) गोलीय संधारित्र, एवं (3) बेलनाकार संधारित्र का अध्ययन करेंगे।

Press **Esc** to exit full screen

The screenshot displays a Google Meet window. At the top, a status bar indicates 'You are presenting'. The central area features a large green arrow pointing up, with the text 'You're presenting to everyone' and a 'Stop presenting' button. To the right, a sidebar titled 'Meeting details' shows a list of participants, including 'Rajesh Jan (You)' and 'Rajesh Jan Your presentation'. The bottom of the window shows a Windows taskbar with a search bar and system clock.