Tópicos:
1-Defina brevemente o significado de estimação pontual e estimação por intervalo.
2-Descreva o uso do método dos momentos para estimação pontual.
3-Descreva o uso do método de máxima verossimilhança para estimação pontual.
4-Exemplifique o uso do método dos momentos e o uso do método de máxima verossimilanca para estimação pontual.
5-Verdadeiro ou falso?. Justifique:
a estimativa pontual obtida pelo método dos momentos da sempre igual a aquela obtida pelo método de máxima verossimilhança.
6-Enuncie e exemplifique o principio da invariância de estimadores
7-Apresente pelo menos três funções de perda usualmente utilizadas na inferência.
8-Defina a função de risco associada a uma determinada função de perda.
9-Defina o erro quadrático médio, utilizando uma perda determinada. Exemplifique o conceito.
10-Defina viés de um estimador e mostre que o erro quadrático médio é igual ao viés ao quadrado mais a variância do estimador.
11-Defina o conceito de suficiência. Apresente um exemplo deste conceito e demonstre a suficiência usando apenas a definição.
12-Enuncie e exemplifique o teorema da fatoração.
13-Demonstre o teorema da fatoração no caso discreto.
14- Verdadeiro ou falso?. Justifique:
a-Se T1=g(T2) e T1 é suficiente então T2 é suficiente.
b-Se T1=g(T2) e T2 é suficiente então T1 é suficiente.
15-Defina o conceito de estatística suficiente e minimal
16-Apresente um exemplo do conceito de estatística suficiente minimal demonstrando estas propriedades usando apenas a definição.
17-Apresente algum resultado que possa lhe auxiliar na determinação de uma estatística suficiente minimal e exiba um exemplo, usando este resultado.
18-Demonstre algum resultado que possa lhe auxiliar na determinação de uma estatística suficiente minimal.
19- Verdadeiro ou falso?. Justifique:
estatísticas suficientes e minimais são únicas.
20-Defina e exemplifique o conceito de estatística ancilar.
21-Defina e exemplifique família exponencial uni e multiparametrica. Apresente exemplos de ambos casos.
22-Defina consistência quadrática e consistência simples. Discuta o nexo entre consistência simples e lei fraca dos grandes números.
23-Defina Sequencias BAN. Apresente um exemplo deste conceito.
24-Defina o conceito de ENVUMV, estimador não viciado uniformemente de mínima variância. Motive este conceito usando algum conceito de consistência.
25-Enuncie e exemplifique o Teorema de Rao-Blackwell.
26-Demonstre o Teorema de Rao- Brackwell.
27-Defina e exemplifique o conceito de completitude.
28-Apresente um resultado que permite, determinar estatísticas suficientes completas e minimais.
29-Enuncie o lema de Scheffé e apresente um exemplo.

30-Demonstre o resultado apresentado no lema de Scheffé.
31-Verdadeiro ou falso?. Justifique:
a-O Teorema de Rao-Blacwell, fornece um ENVUMV.
b-Se T=l(S) é estimador não viciado e S é suficiente minimal, então, T e ENVUMV.
32-Apresente as condições de regularidade usualmente assumidas e defina o numero de informação de Fisher.
33-Apresente um resultado que permite para alguns tipos de distribuições, garantir as condições de regularidade.
34-Apresente e discuta um caso que não verifica as condições de regularidade.
35-Enuncie e exemplifique um resultado que permite escrever o numero de informação de Fisher como uma variância.
36-Enuncie o teorema da desigualdade de informação.
37-Demonstre o teorema da desigualdade de informação.
38-Defina o limitante inferior de Cramer-Rao.
39-Verdadeiro ou falso?. Justifique:
a- Um estimador não viciado cuja variância for idêntica ao limitante inferior de Cramer-Rao é ENVUMV somente se ele for função de uma estatística completa.
b-A variância de um estimador não viciado T=l(S), onde S é suficiente completa coincide com o limitante inferior de Cramer-Rao.
40- Assuma que X1,...,Xn é a.a. N(mu,sigma^2). Determine um intervalo de Confiança para mu, assumindo sigma^2 conhecido.
41- Assuma que X1,...,Xn é a.a. N(mu,sigma^2). Determine um intervalo de Confiança para mu, assumindo sigma^2 desconhecido.
42- Assuma que X1,...,Xn é a.a. N(mu,sigma^2). Determine um intervalo de Confiança para sigma^2, assumindo mu desconhecido.
43- Assuma que X1,...,Xn é a.a. N(mu,sigma^2). Determine um intervalo de Confiança para sigma^2, assumindo mu conhecido.
44-Suponha que em n ensaios independentes Ber(p) são registrados k sucessos e que n e suficientemente grande, construa o intervalo de confiança para p, por estimativa pontual.
45-Suponha que em n ensaios independentes Ber(p) são registrados k sucessos e que n e suficientemente grande, construa o intervalo de confiança conservador para p.
46-Defina o conceito: Risco de decisão em teste de hipótese e mostre o vinculo deste risco com a região de rejeição de um teste. Qual é o vinculo entre risco de decisão e erros tipo I e II. Apresente esta discussão no contexto de um determinado teste.
47-Defina função poder de um teste e mostre a relação deste conceito com erros tipo I e II. Exemplifique.
48-Defina Nível de significância ou tamanho do teste. Exemplifique.
49-Especifique um procedimento que poderia ser utilizado para conduzir um teste de proporções, seja no caso de n pequeno, seja quando n pode ser considerado grande. Exemplifique ambas as situações, em testes uni e bi laterais.
50-Mostre em um teste de proporções que a função poder é não decrescente Que tipo de inferência pode concluir usando este fato entre entes dos tipos de testes:
a) theta <= theta0 vs theta>theta0
b) theta=theta0 vs theta >theta0.
51-Defina e exemplifique o teste do quociente de verossimilhanças no caso de hipóteses simples. Explique a ideia geral.

52-Defina o conceito de testes mais poderosos no caso de hipóteses simples. Qual é a problemática que justifica esta definição ?.
53-Enuncie e exemplifique o teorema de Neyman Pearson.
54-Demonstre o Teorema de Neyman Pearson.
55-Defina e exemplifique o conceito de teste minimax.
56-Enuncie algum resultado que permita afirmar quando um teste é minimax.
57-Demonstre o resultado do item anterior.
58-Defina teste quociente de verossimilhanças no caso de hipóteses compostas. Exemplifique.
59-Definição de testes uniformemente mais poderoso. Exemplifique.
60-Defina teste não viciado. Explique a necessidade deste conceito.
61-Teste de hipótese para a media da distribuição normal: sigma conhecido. Determine o teste uniformemente mais poderoso de tamanho alpha, quando H0: mu <= mu0.
62-Discuta o teste anterior, no caso em que sigma é desconhecido.
63-Teste de hipótese para a media da distribuição normal: sigma conhecido. Determine o teste dado pelo quociente de verossimilhanças quando H0: mu = mu0 vs H1 mu diferente de mu0
64- Teste de hipótese para a variância da distribuição normal: mu conhecido. Determine o teste uniformemente mais poderoso de tamanho alpha, quando H0: sigma2 <= sigma20.
65-Teste de comparação de medias de populações normais de variâncias desconhecidas e iguais. Determine o teste do quociente de verossimilhanças no caso H0: mu1=mu2 vs H1: mu1 diferente de mu2.
66-Comente como resolveria o item anterior de o teste a ser desenvolvido for: H0: mu1 <= mu2 vs H1: mu1>mu2
67-Postule uma estatística que permita desenvolver um teste de comparação de variâncias entre populações normais de medias desconhecidas, em todas as situações seguintes: H0: sigma12<=sigma22 vs H1: sigma12>sigma22; H0: sigma12=sigma22 vs H1: sigma12 diferente sigma22; H0: sigma12>=sigma22 vs H1: sigma12<sigma22.
68-Testes assintóticos: teste chi-quadrado. Comente o uso e descrição do mesmo.
69-Utilize o item anterior para a construção de um teste de hipótese para os parâmetros da multinomial.
70-Apresente a alternativa de Karl Pearson para o desenvolvimento do item anterior.
71-Construa o teste de quociente de verossimilhanças para testar independência em tabelas de contingência. Aplique o conceito de testes assintóticos.
72-Enuncie o Teorema das probabilidades totais e o teorema de Bayes.
73-defina os conceitos de verossimilhança, distribuição a priori e distribuição a posteriori. Apresente um exemplo e discuta o nexo, se existir, entre priori e posteriori.
74-Defina o conceito paralelo em inferência Bayesiana, de estimador óptimo em termos do erro quadrático médio. No caso da inferência Bayesiana, e adoptando tal critério qual poderia ser considerado um óptimo estimador do parâmetro?.
75-Enuncie e exemplifique o principio da verossimilhança.
76-Enuncie e demonstre o uso sequencial do teorema de Bayes.
77-Apresente um resultado que mostra equivalências, desde o ponto de vista Bayesiano entre o conceito de suficiência e outras propriedades. Demonstre o resultado anterior.