



Nome: _____

Espaço reservado para classificações

1 a) (10)	2 a) (20)	3 a) (20)	4 a) (10)	4.c)(20)	
1 b) (20)	2 b) (20)	3 b) (20)	4 b) (20)	4.d)(20)	5. (20)
T:					

- Atenção:**
1. As folhas EXCEL no écran do computador tem os dados para a resolução de todas as questões do exame.
 2. Intervalos de confiança, ensaios de hipóteses e regressão tem de ser feitos usando o EXCEL.
 3. As questões não podem ser respondidas usando o método de tentativa e erro.
 4. Devem apresentar na folha de exame a formalização e Justificação dos cálculos efectuados no EXCEL.
 5. Devem fazer os cálculos no ficheiro EXCEL em folhas separadas para cada questão.

1. O departamento de risco de uma instituição bancária considera que o montante de crédito, em dezenas de milhares de euros, concedido por essa instituição é uma variável aleatória com a seguinte função densidade:

$$f_X(x) = \frac{2}{\alpha^2}x \quad 0 < x < \alpha \quad \alpha > 0$$

Em que $E(X) = \frac{2}{3}\alpha$; $Var(X) = \frac{\alpha^2}{18}$.

- a) Deduza o estimador pelo método dos momentos para α .
- b) Se se considerar um outro estimador $T(X_1, X_2, \dots, X_n) = \bar{X}$ para α . Estude a eficiência relativa deste estimador em relação ao encontrado na alínea a).