

MAE121 - PROVA #2

Prof. Adilson Simonis

22 - 6 - 2016

- 1) (2 pontos) Determine uma aproximação pela Distribuição Normal para a probabilidade de que em 500 lançamentos de uma moeda honesta ocorram 240 ou mais caras e menos que 260 caras.
- 2) Em uma Central telefônica o número de chamadas recebidas pode ser considerado uma variável aleatória de Poisson com parâmetro λ . Uma proporção dessas ligações são registradas, digamos p .
 - a) (2 pontos) Apresente e justifique qual a Distribuição de Probabilidade das ligações registradas.
 - b) (1 ponto) Qual a Probabilidade de ocorrer mais do que duas chamadas registradas ?
- 3) (3 pontos) Suponha que o tempo de vida (em meses) de um certo tipo de lâmpada pode ser considerada uma variável aleatória com f. d. p. dada por :

$$f(x) = 0.1 \exp\{-0.1x\} 1_{[0, \infty)}(x).$$

Supondo que 10 lâmpadas são instaladas de tal maneira que seus tempos de vida sejam independentes, ache a probabilidade que no máximo 2 lâmpadas queimem nos primeiros 3 meses.

- 4) (2 pontos) Uma caixa contém duas moedas. Uma honesta e outra com duas caras. Uma moeda é escolhida aleatoriamente, arremessada e o resultado observado é cara. Qual a probabilidade de que o outro lado desta moeda escolhida seja cara ?

M. 10, 1/2