

**MAE-219 - Sexta Provinha. 19/06/2002**

Profs. Pedro A. Morettin e Silvia N. Elian

1. Seja  $X$  uma variável aleatória com função densidade de probabilidades

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{8}, & \text{se } 0 \leq x \leq 4, \\ 0, & \text{caso contrário.} \end{cases}$$

- (a) Calcule  $P(X > 2)$       (b) Calcule  $E(X)$ .  
(c) Obtenha a função de distribuição acumulada de  $X$ .

2. Um teste de aptidão para pilotos de aeronaves requer que uma série de operações seja realizada rapidamente. Suponha que o tempo necessário para completar um teste seja uma v.a. com distribuição normal, com média 90 minutos e desvio padrão 20 minutos.

- (a) Para passar no teste, o candidato deve completá-lo em menos de 80 minutos. Qual a probabilidade de um candidato ser reprovado?  
(b) Se os 5% melhores candidatos (mais rápidos) forem alocados para aeronaves maiores, quão rápido deve ser o candidato para obter essa posição?