

**MAE 5823** Cálculo Estocástico

Prova # 2.

Prof.: Adilson Simonis (Sala 211A)

13 - 6 - 2006.

**Questão 1** (2 pontos) Enuncie e complete em detalhes a demonstração da Variação Quadrática de um Processo Padrão (Teorema 8.6 do Livro do J. M. Steele, página 129).

**Questão 2** (1 ponto) Considere  $\{B(t) : t \geq 0\}$  um Movimento Browniano Padrão. Defina o processo  $X_t = \exp\{\mu t + \sigma B(t)\}$ ,  $t \geq 0$ , onde  $\sigma > 0$  e  $\mu \in \mathbb{R}$ . (Este processo é dito o processo Black-Scholes-Merton). Calcule a  $\text{VAR}(X_t)$ .

**Questão 3** (3 pontos) Exercício 4.2 do Livro do J. M. Steele, página 58.

**Questão 4** (2 pontos) Exercício 6.3 do Livro do J. M. Steele, página 94.

**Questão 5** (2 pontos) Exercício 8.6 do Livro do J. M. Steele, página 135.