Análise Matemática III
2º semestre de 2001/2002

Exercício teste 11 (a entregar na aula prática da semana de 20 a 24 de Maio)

Considere o seguinte subconjunto de $\mathbb{R}^3$:

$$C = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 = y^2 + z^2, 2x + z = 2\}$$

(a) Mostre que C é uma variedade e indique a sua dimensão.

(b) Determine o espaço tangente e o plano normal (não o espaço normal) a C no ponto $(1, 1, 0)$.

(c) Utilizando o método dos multiplicadores de Lagrange determine os pontos de C cuja distância à origem é máxima e mínima.