



DECivil

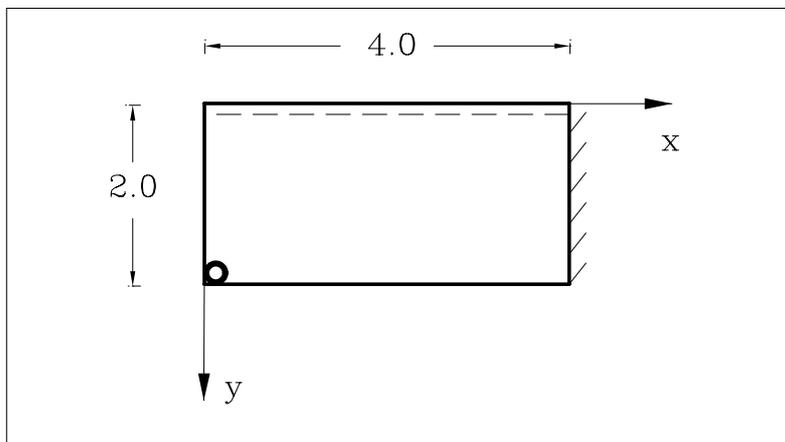
Departamento de Eng.
Civil e Arquitectura

ANÁLISE DE ESTRUTURAS I

Ano Lectivo 2000/2001

Problema proposto 1 (Análise elástica de lajes)

Considere a laje representada na figura seguinte. No canto $(x,y)=(0,2)$ existe um pilar que impede apenas o deslocamento transversal.



1. Obtenha um campo de deslocamentos cinematicamente admissível;
2. Determine qual o carregamento a considerar para que a solução obtida na alínea anterior possa ser considerada como a solução exacta. Considere na resolução desta alínea que $D_f = 1.0 \text{ kNm}$ e $\nu = 0.2$;
3. Considere agora que na laje se encontra aplicada uma carga uniformemente distribuída com valor unitário. Obtenha uma distribuição de esforços estaticamente admissível.
4. Será possível equilibrar a carga uniformemente distribuída considerando que os momentos flectores $m_x(x,y)$ e $m_y(x,y)$ são nulos?

Lisboa, 4 de Outubro de 2000