Escola Politécnica — USP PTC — 5725 Introdução aos Métodos Espectrais Prof. Osvaldo Guimarães



Tarefa complementar da Aula 4

a) Resolver numericamente a seguinte ODE:

$$x \in \Omega \equiv [1,3] \subset \mathbb{R}$$
 tal que
 $x \frac{du}{dx} + 2u = 4x^2$, com $u(1) = 2$. $u: \Omega \mapsto \mathbb{R}$

- b) Determine com a solução numérica $x \in [1,3]$ tal que y(x) = 4, com pelo menos 10 dígitos de precisão.
- c) Compare o resultado com $x_k = \sqrt{2+\sqrt{3}}$. Aproveite e mostre também que $x_k = \sqrt{2}\left(1+\sqrt{3}\right)/2$.