

Cálculo Numérico - IME/UERJ

Lista de Exercícios 8 - EDO - Gabarito

1. (a) Euler:  $y(1) = 0,0778$ .  
(b) Euler melhorado:  $y(1) = 0,1454$ .  
(c) Euler:  $5,7575 \times 10^{-2}$ ; Euler melhorado:  $1,0058 \times 10^{-2}$ .
2. (a) Euler:  $v(5) = 49,4361$ .  
(b) Euler melhorado:  $v(5) = 49,3748$ .  
(c) Euler:  $6,1090 \times 10^{-2}$ ; Euler melhorado:  $1,5488 \times 10^{-4}$ .
3. (a) Euler:  $0,2929$   
(b) Euler melhorado:  $0,2743$   
(c) Euler:  $2,5098 \times 10^{-2}$ ; Euler melhorado:  $6,4773 \times 10^{-3}$
4. (a) Euler,  $h = 0,1$ :  $\begin{bmatrix} x_2 \\ y_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1,76 \\ 4,68 \end{bmatrix}$   
(b) Euler melhorado,  $h = 0,2$ :  $\begin{bmatrix} x_1 \\ y_1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1,92 \\ 4,56 \end{bmatrix}$   
(c) Euler:  $1,8005 \times 10^{-1}$ ; Euler melhorado:  $6,0054 \times 10^{-2}$