

Cálculo Numérico - IME/UERJ
Lista de Exercícios 5 - Respostas selecionadas
Integração Numérica

Obs.: Lembre-se de que n tem que ser par na Regra de Simpson.

1. 26,2916 km
2. Trapézios: 0,6699; Simpson: 0,6703
3. (a) Trapézios: $n_{\min} = 8$
(b) 4,6637
(c) Simpson: $n_{\min} = 6$
(d) 4,6666
4. (a) Trapézios: 0,13871 ($n = 4$), 0,13679 ($n = 6$).
Simpson: 0,13521 ($n = 4$), 0,13524 ($n = 6$).
(b) Trapézios: 1,64983 ($n = 4$), 1,64644 ($n = 6$).
Simpson: 1,64393 ($n = 4$), 1,64375 ($n = 6$).
(c) Trapézios: 2,96656 ($n = 4$), 2,95391 ($n = 6$).
Simpson: 2,94402 ($n = 4$), 2,94381 ($n = 6$).
(d) Trapézios: $-11,75389$ ($n = 4$), $-13,08951$ ($n = 6$).
Simpson: $-13,47684$ ($n = 4$), $-14,10378$ ($n = 6$).
5. (a) Trapézios: $n_{\min} = 79$; Simpson: $n_{\min} = 8$.
(b) Trapézios: $n_{\min} = 173$; Simpson: $n_{\min} = 16$.
(c) Trapézios: $n_{\min} = 259$; Simpson: $n_{\min} = 14$.
(d) Trapézios: $n_{\min} = 6858$; Simpson: $n_{\min} = 96$.
6. (a) 1,5946
(b) 1,6084
(c) $|E_T| \leq 0,1250$; $|E_S| \leq 0,1266$.