

Cálculo Numérico - IME/UERJ

Lista de Exercícios 6 - Integração Numérica - Gabarito

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: 0,1387 ($n = 4$), 0,1368 ($n = 6$).
Simpson: 0,1352 ($n = 4$), 0,1352 ($n = 6$).
(b) Trapézios: 1,6498 ($n = 4$), 1,6464 ($n = 6$).
Simpson: 1,6439 ($n = 4$), 1,6438 ($n = 6$).
(c) Trapézios: 2,9666 ($n = 4$), 2,9539 ($n = 6$).
Simpson: 2,9440 ($n = 4$), 2,9438 ($n = 6$).
(d) Trapézios: -11,7539 ($n = 4$), -13,0895 ($n = 6$).
Simpson: -13,4768 ($n = 4$), -14,1038 ($n = 6$).
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) $|E_T| \leq 0,1250$; $|E_S| \leq 0,1266$.
7. (a) 63,2 m
(b) 66,4 m