Cálculo Numérico - IME/UERJ

Gabarito - Lista de Exercícios 7 - 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: 0.1387 (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) $|E_T| \le 0,1250; |E_S| \le 0,1266.$
- 7. (a) $63, 2 \text{ m}^2$
 - (b) $66, 4 \text{ m}^2$