

Дополнение к работе 4

Дополнение работы 4

Правило прямоугольников:

Таблица ма-те

$$\int_a^b f(x) \cdot dx = \frac{b-a}{n} (f(x_1) + \dots + f(x_n))$$

$$h = 0.18$$

$$\int_{1.2}^3 \frac{\sqrt{2x^2 + 0.8}}{1.5 + \sqrt{0.8x + 1}} dx = 0.18 \left(\sum_{i=1}^n y_i \right) \approx 1.82123$$

Таблица

$$\int_{1.2}^3 \frac{\sqrt{2x^2 + 0.8}}{1.5 + \sqrt{0.8x + 1}} dx$$

$$h = \frac{b-a}{n} = \frac{3-1.2}{10} = 0.18$$

i	x_i	y_i
0	1.2	0.6524
1	1.38	0.7194
2	1.56	0.7864
3	1.74	0.8531
4	1.92	0.9188
5	2.1	0.9835
6	2.28	1.0474
7	2.46	1.1103
8	2.64	1.1722
9	2.82	1.2332
10	3	1.2932

$$\sum = 9.4871$$

Вывод

Метод	Значение
Интегрирование	1.76810123
Левые прямоугольники	1.70589
Правые прямоугольники	1.70589 1.82123
Средние прямоугольники	1.77038
Трапеции	1.763564
Симпсон	1.763678

Симпсон и Трапеции самые точные.
Правые прямоугольники показали худший результат.