№ 2

ПОД $\quad x_i = \frac{a_i + b_i}{2}$

№ | a | b | x | f(a) | f(b) | f(x) | ε

Хорд $\quad x_i = a_i - \frac{b_i - a_i}{f(b_i) - f(a_i)} f(a_i)$

№ | a | b | x | f(a) | f(b) | f(x) | ε

Касательных $x_i = x_{i-1} - \frac{f(x_{i-1})}{f'(x_{i-1})}$

№ | x_i | f(x_i) | f'(x_i) | x_{i+1} | ε

Секущих $x_{i+1} = x_i - \frac{x_i - x_{i-1}}{f(x_i) - f(x_{i-1})} f(x_i)$

№ | x_{i-1} | x_i | x_{i+1} | f(x_{i+1}) | ε

Простая $\lambda = \frac{1}{max|f'(x)|}; -$ если f' > 0

№ | x_i | x_{i+1} | p(x_{i+1}) | f(x_{i+1}) | ε

$$x_0 = \begin{cases} a_0 \text{ if } f(a) \cdot f''(a) > 0 \\ b_0 \text{ if } f(b) \cdot f''(b) > 0 \end{cases}$$

№ 3

Прямоуг

Лев $\quad \int_a^b f(x)dx = h \sum_{i=0}^{n-1} y_i$

Прав $\quad \int_a^b f(x)dx = h \sum_{i=1}^{n} y_i$

Сред $\quad \int_a^b f(x)dx = h \sum_{i=1}^{n} f(x_{i-0.5})$

i | x_i | y_i | $x_{i-0.5}$ | $y_{i-0.5}$

Трапеция $\quad \int_a^b f(x)dx = \frac{h}{2}\left(y_0 + y_n + 2\sum_{i=1}^{n-1} y_i\right)$

i | x_i | y_i

Симпсон $\quad \int_a^b f(x) = \frac{h}{3}\begin{pmatrix} y_0 + 4(y_1 + y_3 + \cdots + y_{n-1}) + \\ 2(y_2 + y_4 + \cdots + y_{n-2}) + y_n \end{pmatrix}$

i | x_i | y_i

Рунге $\quad I - I_{h/2} = \frac{I_{h/2} - I_h}{2^k - 1}$