

Найдем погрешность:

$$f'(x) = -\frac{1}{x^2} \quad f''(x) = \frac{2}{x^3}$$

Эта функция монотонно убывает на данном отрезке, следовательно она достигает своего максимального значения в крайней левой точке при  $x=1$ .

$$M_2 = f''(1) = \frac{2}{1^3} = 2$$

$$\Delta \leq \frac{0.5^3}{12 \cdot 5^2} \cdot 2 = 0.84 \cdot 10^{-3}$$