

ВАРИАНТ №10

1. Записать ряды в развернутой форме. Исследовать сходимость рядов. Для числового ряда проверить, выполняется ли необходимый признак сходимости. Для степенного ряда записать интервал сходимости:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^8}; \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x)^n}{3^n}$$

2. Вычислить приближенные значения функции и определенного интеграла путем разложения в ряд Маклорена (используя таблицу стандартных разложений) с точностью до 0,001:

$$\int_0^{0,5} \sqrt{1+x^3} dx; \quad \cos 20^\circ$$

3. Решить дифференциальное уравнение с использованием степенных рядов:

$$y'' - x^3 y = 0; \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = 1.$$