

Контрольная работа по математике № 10.
(раздел X, тема «Ряды»).

Вариант 1.

№ 1.

Найти интервал сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n x^n}{3^n \cdot \sqrt[4]{n}}$.

№ 2.

Вычислить интеграл с точностью до 0,001, разложив подынтегральную функцию в ряд $\int_0^1 \frac{\sin x}{\sqrt[3]{x}} dx$.

№ 3.

Разложить в ряд Макларена функцию $f(x) = \sin^2 2x$.

Вариант 2.

№ 1.

Найти интервал сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n x^n}{5^n \cdot \sqrt[4]{n+1}}$.

№ 2.

Вычислить интеграл с точностью до 0,001, разложив подынтегральную функцию в ряд $\int_0^{0,5} \frac{x}{\sqrt{1+x^3}} dx$.

№ 3.

Разложить в ряд Макларена функцию $f(x) = e^{-\frac{x}{2}}$.

Вариант 3.

№ 1.

Найти интервал сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{6^n x^n}{5^n \cdot \sqrt[3]{n+1}}$.

№ 2.

Вычислить интеграл с точностью до 0,001, разложив подынтегральную функцию в ряд $\int_0^{0,5} x \cos \sqrt{x} dx$.

№ 3.

Разложить в ряд Макларена функцию $f(x) = \ln(1-x)$.

Вариант 4.

№ 1.

Найти интервал сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n x^n}{5^n \cdot \sqrt[3]{n+4}}$.

№ 2.

Вычислить интеграл с точностью до 0,001, разложив подынтегральную функцию в ряд $\int_0^1 \sqrt{x} \cdot e^{-x^2} dx$.

№ 3.

Разложить в ряд Макларена функцию $f(x) = \cos 2x$.