

## Домашнее задание 6

В данной домашней работе студенты потренируют свои навыки анализа сходимости рядов на основании изученных методов.

### Задача 1

Выяснить, сходятся ли ряды:

а)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{2^n}$

б)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n-3}{n^2 5^n}$

в)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n}}{n^3 + 2n + 1}$

### Задача 2

Докажите, что ряд сходится абсолютно:  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos(n)}{n^2}$

### Задача 3

Найдите область сходимости рядов:

а)  $\sum_{n=1}^{\infty} x^{2n}$

б)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n^2}$

в)  $\sum_{n=1}^{\infty} (-3)^n x^n$