

Несобственные интегралы

Задание 1. Вычислить интеграл: $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^2}$.

Задание 2. Вычислить интеграл: $\int_{-2}^2 \frac{dx}{x^2}$.

Задание 3. Найти значение несобственного интеграла или установить его расходимость $\int_{-\infty}^0 xe^x dx$.

Задание 4. Найти значение несобственного интеграла или установить его расходимость $\int_{-\infty}^{+\infty} e^x dx$.

Дополнительные задачи

1. Исследовать на сходимость $\int_{-\infty}^0 x \cos x dx$

2. Вычислить несобственный интеграл $\int_e^{+\infty} \frac{dx}{x \ln^4 x}$

3. Найти значение несобственного интеграла или установить его расходимость $\int_0^3 \frac{dx}{\sqrt{3-x}}$

4. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:

а) $f(x) = \frac{1}{x^2}$, осью OX , $x=1$ ($x \geq 1$)

б) $f(x) = \frac{1}{1+x^2}$, $x \in (-\infty, \infty)$