

## ЗАДАЧИ К БИЛЕТУ № 1

Найти интегралы:

1.

$$\int_1^{e^2} \ln x \, dx$$

2.

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{1+x^2}$$

Исследовать сходимость рядов:

3.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 + 5}{2^n}$$

4.

$$\sum_{n=1}^{\infty} [0, 5 + (0, 1)^n]$$

5.

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n\sqrt[4]{\ln n}}$$

6. Разложить в ряд Маклорена функцию  $f(x) = \frac{5}{7-x}$ .