

## Домашнее задание 20.01.2025

- 1** Пусть  $\varphi(t)$  — это характеристическая функция случайной величины  $\xi$ . Докажите, что для всех  $t$  выполнено неравенство:

$$1 - |\varphi(2t)|^2 \leq 4(1 - |\varphi(t)|^2).$$

- 2** Пусть  $\{\xi_n, n \in \mathbb{N}\}$  — последовательность случайных величин,  $\xi_n \sim \text{Pois}(\lambda_n)$ , где  $\lambda_n \rightarrow \infty$  — последовательность положительных чисел. Докажите, что

$$\frac{\xi_n - \lambda_n}{\sqrt{\lambda_n}} \xrightarrow{d} \mathcal{N}(0, 1).$$