

## Домашнее задание 25.11.2024

**1** Для любых случайных величин  $\xi, \eta$  введем функцию

$$\rho(\xi, \eta) = \mathbb{E} \frac{|\xi - \eta|}{1 + |\xi - \eta|}.$$

Докажите, что  $\xi_n \xrightarrow{P} \xi$  тогда и только тогда, когда  $\rho(\xi_n, \xi) \rightarrow 0$  при  $n \rightarrow +\infty$ .

**2** Пусть  $\{\xi_n, n \in \mathbb{N}\}$  — последовательность одинаково распределенных случайных величин с конечным математическим ожиданием. Докажите, что  $\xi_n/n \xrightarrow{П.Н.} 0$ .