

# Functional sequences

Ilya Yaroshevskiy

December 1, 2020

## Contents

<b>1</b>	<b>Признаки</b>	<b>1</b>
1.1	Дирихле . . . . .	1
1.2	Абеля . . . . .	1
1.3	Вейерштрасса . . . . .	1

## 1 Признаки

$$\sum a_n(x)b_n(x)$$

### 1.1 Дирихле

1. Частичные суммы ряда  $\sum a_n$  равномерно органичены  
 $\exists C_a \forall N \forall x \in E \mid \sum_{k=1}^N a_k(x) \mid \leq C_a$

2. Фиксируем  $x$   $b_n(x)$  монотонна по  $n$   
 $b_n(x) \rightarrow 0$

1), 2)  $\Rightarrow$  ряд равномерно сходится

### 1.2 Абеля

1.  $\sum a_n(x)$  равномерно сходится
2.  $b_n(x)$  монотонна по  $n$   
 $b_n(x)$  равномерно ограничена  
 $\exists C_b \forall n \forall x \mid b_n(x) \mid < C_b$

### 1.3 Вейерштрасса

$$\sum u_n(x) \quad x \in E$$

1.  $\forall x \in E \mid u_n(x) \mid \leq C_n$
2.  $\sum C_n$  - сходится