

Св-та на $\mathbb{P}(A)$:

$$A \cap B = \emptyset, \mathbb{P}(A \cup B) = \mathbb{P}(A) + \mathbb{P}(B) \text{ - адитивност}$$

Д: $\mathbb{P}(A)$ се нар. σ -адитивна, ако $A_1, \dots, A_n, \dots$
 $A_i \cap A_j = \emptyset, i \neq j$

$$\mathbb{P}\left(\bigcup_{n=1}^{\infty} A_n\right) = \sum_{n=1}^{\infty} \mathbb{P}(A_n)$$

Д: Тройката $(\Omega, \mathcal{F}, \mathbb{P})$
 $\downarrow \quad \downarrow \quad \searrow$
 Ω - изборно пр-во $\mathcal{F}$ - σ -алгебра $\mathbb{P}$ - σ -адитивна функция на $\mathcal{F}$ -алгебра
 $\downarrow$
 $\mathbb{P}$ - σ -адитивна функция на $\mathcal{F}$ -алгебра

се нар. БЕЗОТНОСТНО ПРОСТРАНСТВО

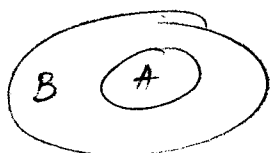
Лема: Нека $\mathbb{P}$ е адитивна вероятност, зададена в σ -алгебрата $\mathcal{F}$. Тогава следните условия са еквивалентни:

1) $\mathbb{P}$ е σ -адитивна;

2) $\mathbb{P}$ е непрекъснат от долу

(Д:) Ако имаме растягаща $\mathbb{P}$ -ца от събития, $A_1 \subset A_2 \subset \dots \subset A_n \subset \dots$, то

$$\mathbb{P}\left(\bigcup_{n=1}^{\infty} A_n\right) = \lim_n \mathbb{P}(A_n)$$



$$\mathbb{P}(A) \leq \mathbb{P}(B)$$

3) $\mathbb{P}$ е непрекъснат отгоре
 (т.е., ако $A_1 \supset A_2 \supset \dots \supset A_n \supset \dots$,
 то $\mathbb{P}\left(\bigcap_{n=1}^{\infty} A_n\right) = \lim_n \mathbb{P}(A_n)$)

4) $\mathbb{P}$ е непрекъснат в нула, т.е. ако $A_1 \supset A_2 \supset \dots \supset A_n \supset \dots$
 $\bigcap_{n=1}^{\infty} A_n = \emptyset$, то $\lim_n \mathbb{P}(A_n) = 0$.