

Логика

Мы

15 апреля 2023 г.

Оглавление

1	Аксиоматический метод	2
1.1	2
1.2	2
1.3	2
2	Теория множеств	3
2.1	Базовые понятия	3
2.2	Аксиомы	3
2.2.1	Равенства	3
2.2.2	Пары	3
2.2.3	Объединения	3
2.2.4	Степени	3
2.2.5	Выделения	4
2.3	Определения	4
3	Не обработанное	5

Глава 1

Аксиоматический метод

Базовое понятие - это неопределяемое понятие.

1.1

Зафиксировать базовые понятия.

1.2

Зафиксировать аксиомы, связывающие понятия.

1.3

Выводить следствия по правилам логики.

Глава 2

Теория множеств

2.1 Базовые понятия

Принадлежность ($x \in y$).

2.2 Аксиомы

2.2.1 Равенства

$$x = y \longrightarrow \forall z \ (x \in z \longrightarrow y \in z)$$

2.2.2 Пары

$$\exists z \ \forall u \ \left(u \in z \Leftrightarrow \begin{cases} u = x \\ u = y \end{cases} \right)$$

2.2.3 Объединения

$$\exists y \ \forall u \ \left(u \in y \Leftrightarrow \exists z \ \begin{cases} u \in z \\ z \in x \end{cases} \right)$$

2.2.4 Степени

$$\exists y \ \forall u \ (u \in y \Leftrightarrow u \subseteq x)$$

2.2.5 Выделения

$$\{x \in A \mid \varphi(x)\}$$

2.3 Определения

Класс = $\{x \mid \varphi(x)\}$. Не все классы являются множествами. Все множества являются классами.

$$x = y \Leftrightarrow (z \in x \Leftrightarrow z \in y)$$

$$x \subseteq y \Leftrightarrow \forall z (z \in x \longrightarrow z \in y)$$

Глава 3

Не обработанное

Автонимный способ обозначения - это способ обозначения, при котором формальные выражения обозначаются так же, как и их значения.

Высказывательная форма.

Именная форма - это выражение с переменной.

Связанные переменные - это переменные, вместо которых нельзя подставить значение.

Основания математики - это раздел (в книге сказано "аспект") математической логики, изучающий объекты математики, истинные свойства этих объектов, на основании которых можно вести рассуждения, а также "сохраняющие истину" способы рассуждений.