

ФОРМУЛИРОВКА АКСИОМ ПЕАНО

Аксиоматический метод успешно применяется не только в геометрии, но также и в других разделах математики. Здесь мы продемонстрируем аксиоматический метод в арифметике натуральных чисел.

Натуральные числа возникли как из подсчета (один, два, три, и так далее), так и из перечисления предметов (первый, второй, третий, и так далее). Система аксиом Пеано для натуральных чисел, которую мы сейчас рассмотрим, отражает эти процессы счета и перечисления.

Основными понятиями в системе аксиом, предложенной знаменитым итальянским математиком Дж.Пеано, являются натуральные числа и основное отношение - «непосредственно следовать».

Система аксиом Пеано состоит из четырех утверждений:

1. Единица 1 есть натуральное число, которое не следует непосредственно ни за каким натуральным числом.

2. Каково бы ни было натуральное число n , существует лишь одно натуральное число n' , которое непосредственно следует за числом n .

3. Каждое натуральное число, отличное от единицы, следует непосредственно лишь за одним натуральным числом.

4. Если некоторое множество M натуральных чисел содержит число 1 и вместе с каждым натуральным числом n содержит непосредственно следующее за ним число n' , то M содержит все натуральные числа.