**22. Алгоритмическая система рекурсивных функций. Полная система формального описания схем.**

Рекурсия – это способ задания функций, при повторном значения определенной функции для произвольных значений аргументов, выражается через значения определенной функции для младших значений аргументов.

(Рекурсией называют способ задания функции, при котором значение определяемой функции для произвольных значений аргументов выражается через значение определяемой функции для меньших значений аргументов. Исследования показали, что любой алгоритм может быть всегда сведён к численному алгоритму. Применение рекурсивных функций в теории алгоритмов основано на идее нумерации слов в произвольном алфавите последовательными числами.)

Функция y=(x1, x2,…,xn) называется алгебраически вычислимой, если существует алгоритм, позволяющий определить значение функции при любых значениях x1, x2,…,xn  входящих в область определения f.

Элементарные арифметические функции позволяют вычислить класс элементарных арифметических функций.

Элементарные функции:

* - функция следования, применима для натурального ряда (S(x)=x’)
* , q = const – функция констант (сокращенное обозначение )
* – функция тождества (сокращенное обозначение )
* – схема подстановки

Полная система формального описания схем.



Функция называется примитивно- рекурсивной, если она может быть получена с помощью конечного числа применения схем 1-6

Схемы под номерами 1-4 задают первоначальные функции, играя роль аксиом, а схимы 5 и 6 можно рассматривать как правила вывода.