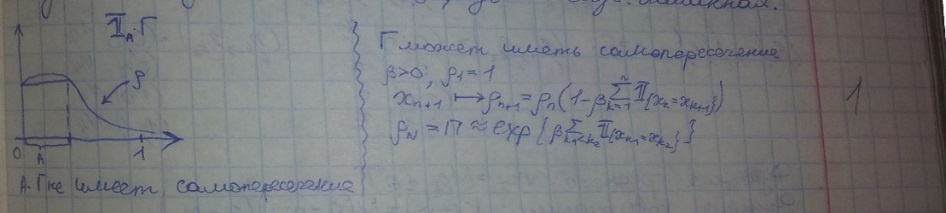
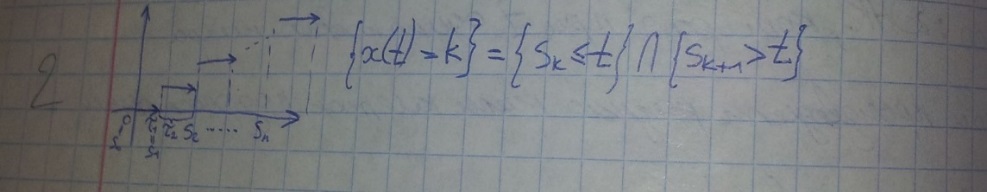
Экзамен по теории случайных процессов. Теоретическая часть.

1.Определение случайного процесса. Примеры.

но А – Г не имеет самопересечение:

Опр. СП с множеством параметров Т – это набор СВ, заиндексированных элементами Т.

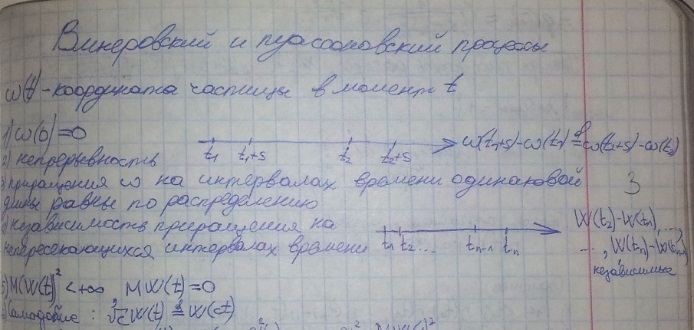
Пр.



2.Конечномерные распределения случайного процесса.

назыв. Конечномерным распределением СП в моменты времени если

3.Конечномерные распределения винеровского и пуассоновского процессов.



4.Свойства конечномерных распределений.

5.Цилиндрические множества в пространстве траекторий, -алгебра, порожденная цилиндрическими множествами.

6.Мера на алгебре цилиндрических множеств, соответствующая конечномерным распределениям.

7.Теорема Колмогорова и примеры ее использования

8.Траектории случайного процесса, модификация. Измеримые случайные процессы.

9.Непрерывность справа и стохастическая непрерывность как достаточные условия измеримости или существования измеримой модификации.

10.Необходимое и достаточное условие существования непрерывной модификации.

11.Условие Колмогорова существования непрерывной модификации.

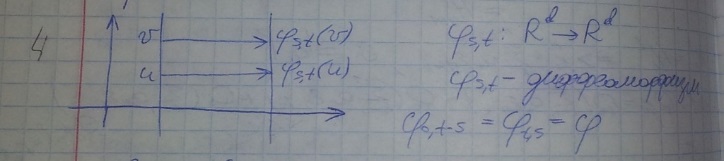
12.Стационарныне в широком смысле случайные процессы и последовательности.

13.Примеры вычисления спектральной плотности и спектральной меры.

14.Теорема Бохнера (формулировка), теорема Герглотца с доказательством.

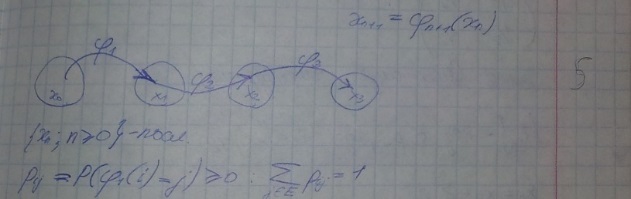
15.Регулярные и сингулярные стационарные в широком смысле последовательности. Определение и примеры.

16.Разложение Вольда.

17.Единственность разложения Вольда.

18.Решение задачи прогноза для стационарных в широком смысле случайных последовательностей. (Скорее всего, пригодятся только последние 4 строчки)

19.Дискретные цепи Маркова. Определение и примеры.



20.Определение распределения однородной цепи Маркова по начальному распределению и матрице вероятностей перехода.

21.Классификация состояний однородной цепи Маркова.

22.Критерий возвратности состояния.

23.Эргодическая теорема для цепи Маркова с одним конечным классом апериодических сообщающихся состояний.

24.Стационарное распределение для цепи Маркова с одним конечным классом сообщающихся состояний.

25. Индивидуальная эргодическая теорема