

Билет №1

1. Опр. (функции распределения). Примеры.
 2. Опр. (нормального (гауссовского) распределения). Свойство линейных преобразований с доказательством.
 3. Опр. (простой случайной величины).
 4. Свойства характеристических функций (значение в нуле, линейное преобразование, сумма независимых, гладкость в нуле) (без док-ва).
 5. Теорема (закон больших чисел Хинчина) (без док-ва).
 6. Свойства УМО с доказательством (УМО константы, УМО от измеримой с.в., монотонность, линейность, неравенство треугольника, аналог формулы полной вероятности).
 7. Лемма (вычисление УМО для а.н.р.). Доказательство.
 8. Свойства УМО с доказательством (УМО по более бедной сигма алгебре, вынос измеримой с.в.).
 9. Задача. К.2.3
-

Билет №2

1. Опр. (функции распределения). Примеры.
2. Опр. (нормального (гауссовского) распределения). Свойство линейных преобразований с доказательством.
3. Опр. (простой случайной величины).
4. Свойства характеристических функций (значение в нуле, линейное преобразование, сумма независимых, гладкость в нуле) (без док-ва).
5. Теорема (закон больших чисел Хинчина) (без док-ва).
6. Свойства совместной функции распределения. Доказательство.
7. Теорема (о плотности и линейном преобразование случайных величин). Доказательство.
8. Свойства вероятностной меры с доказательством (вероятность объединения счетного набора, непрерывность вер. меры, формула включения/исключения).
9. Задача. К.2.3

Билет №3

1. 5. Свойства независимых событий с доказательством (несовместность, условная вероятность, теоретико-множественные операции).
2. Опр. (нормального (гауссовского) распределения). Свойство линейных преобразований с доказательством.
3. Опр. (простой случайной величины).
4. Свойства характеристических функций (значение в нуле, линейное преобразование, сумма независимых, гладкость в нуле) (без док-ва).
5. Теорема (закон больших чисел Хинчина) (без док-ва).
6. еорема (закон больших чисел Хинчина). Доказательство.
7. Теорема (по вероятности vs слабая). Доказательство.
8. Задача. К.3.

Билет №4

1. 5. Свойства независимых событий с доказательством (несовместность, условная вероятность, теоретико-множественные операции).
2. Опр. (нормального (гауссовского) распределения). Свойство линейных преобразований с доказательством.
3. Опр. (простой случайной величины).
4. 4. Следствие (о независимости и корреляции для нормального вектора). Доказательство.
5. Теорема (закон больших чисел Хинчина) (без док-ва).
6. Теорема (о квантилях и линейном преобразование случайных величин, обобщенная обратная функция). Доказательство.
7. Задача. К.1.3

Билет №5

1. 5. Пример (задача о разорении для двух игроков при помощи ФПВ).
2. Опр. (нормального (гауссовского) распределения). Свойство линейных преобразований с доказательством.
3. Опр. (простой случайной величины).
4. 4. Следствие (о независимости и корреляции для нормального вектора). Доказательство.
5. Теорема (центральная предельная теорема) (без док-ва).
6. Теорема об ортогональной проекции. Доказательство.
7. Задача. К.1.3

Билет №6

1. 5. Пример (задача о разорении для двух игроков при помощи ФПВ).
2. Опр. (распределения Бернулли). Пример случайных экспериментов и случайной величины с этим распределением.
3. Опр. (простой случайной величины).
4. 4. Следствие (о независимости и корреляции для нормального вектора). Доказательство.
5. Теорема (центральная предельная теорема) (без док-ва).
6. Теорема (полиномиальная схема). Доказательство.
7. Задача. К.3.1

Билет №7

1. Опр. (дискретного многомерного распределения). Свойства. Примеры.
 2. Опр. (распределения Бернулли). Пример случайных экспериментов и случайной величины с этим распределением.
 3. Опр. (простой случайной величины).
 4. Теорема (неравенство Берри-Эссеена) (без док-ва).
 5. Теорема (центральная предельная теорема) (без док-ва).
 6. Лемма (сходимость при непрерывных преобразованиях). Доказательство.
 7. примеры вычисления характеристических функций (вырожденное, Пуассона, нормальное).
 8. Теорема Слуцкого. Доказательство.
 9. Задача. К.3.3
-

Билет №8

1. Опр. (дискретного многомерного распределения). Свойства. Примеры.
2. Опр. (распределения Бернулли). Пример случайных экспериментов и случайной величины с этим распределением.
3. Опр. (простой случайной величины).
4. Теорема (неравенство Маркова). (без док-ва)
5. Теорема (неравенство Берри-Эссеена) (без док-ва).
6. Примеры вычисления дисперсии (Бернулли, биномиального и нормального).
7. замечание (о неулучшаемости неравенства Берри-Эссеена).
8. Теорема (о линейном преобразование для нормального вектора). Доказательство.
9. Задача. К.2.4

Билет №9

1. Опр. (пространства элементарных исходов), примеры пространств элементарных исходов и событий.
2. Опр. (распределения Бернулли). Пример случайных экспериментов и случайной величины с этим распределением.
3. Опр. (простой случайной величины).
4. Теорема (неравенство Маркова). (без док-ва)
5. 4. Лемма (сходимость и арифметические операции). Доказательство.
6. Примеры базовых копул.
7. Теорема (п.н. vs по вероятности). Доказательство.
8. Задача. К.1.

Билет №10

1. Опр. (пространства элементарных исходов), примеры пространств элементарных исходов и событий.
2. Опр. (распределения Бернулли). Пример случайных экспериментов и случайной величины с этим распределением.
3. Опр. (простой случайной величины).
4. Теорема (неравенство Маркова). (без док-ва)
5. 4. Лемма (сходимость и арифметические операции). Доказательство.
6. Примеры вероятностных пространств и функций, которые являются или не являются случайными величинами с доказательством.
7. Теорема (об эквивалентных определениях независимости). Доказательство.
8. Задача. К.1.4