***Задача 1. Предельные теоремы теории вероятностей.***

Для заданных условий сравнить вероятности, рассчитанные двумя способами:

а) с помощью неравенства Чебышева,

б) с помощью центральной предельной теоремы (теоремы Муавра-Лапласа)

***Задача 2 Распределения математической статистики (работа с таблицами)***

По заданной вероятности γ и числу степеней свободы *k* найти квантиль , пользуясь соответствующими таблицами:

а) стандартного нормального распределения;

б) распределения «хи-квадрат»;

в) распределения Стьюдента;

г) распределения Фишера.

Нарисовать примерный вид графика плотности распределения; указать критическую точку; заштриховать правую часть площади, соответствующую вероятности ; записать пояснения к рисунку.

***Задача 3. Доверительные интервалы***

**1**. Случайная величина Y является средней арифметической независимых и одинаково распределенных случайных величин, дисперсия каждой из которых равна 6. Сколько нужно взять таких величин, чтобы случайная величина Y с вероятностью, не меньшей 0.93, имела отклонение от своего м.о., не превосходящее 0.03?

**2**. а) γ = 0.95; б) γ = 0.99, *k* = 11; в) γ = 0.975, *k* = 14;

г) γ = 0.95, .

**3**. Среднемесячная зарплата работников бюджетной сферы города оценивается по случайной выборке объемом 80. Постройте 95% доверительный интервал, если выборочное среднее. равно 8000 руб., а оценка с.к.о. 500 руб.