Теория массового обслуживания

1. Группа «Вконтакте» имеет неправильное содержание. В неё вступают пользователи как простейший поток с интенсивностью 12 человек/час. Когда численность подписавшихся достигает 1000, группу находят и закрывают. Но кто-то тут же открывает новую группу такого же характера.

а) Какова интенсивность потока групп и сколько этих групп закроют за месяц (матожидание)?

б) 997-й участник сразу начинает скачивать себе на компьютер некоторое содержимое группы со скоростью 0,2 мбайт/ сек. Какова вероятность, что он успеет скачать нечто размером 200 мбайт?

2. Микроавтобусы ходят между отелями и пляжем. Из-за непредсказуемости дорожного движения интервалы между возвращениями автобуса распределены равномерно на интервале от 20 мин до часа. Будем считать, что они независимы. Время, которое автобус стоит на пляжу считать равным 0.

а) подсчитать среднее время прибытий в час (интенсивность потока);

б) группа отдыхающих хотели успеть на автобус, но он ушёл у них перед носом. Поэтому решили продолжить купаться и вернулись на остановку через 40 минут. Какова вероятность, что будут теперь ждать менее 20 минут?