1. К рабочему, стоящему на контроле, через минуту поступают изделия (конвейер), причём каждое из них независимо от других может оказаться дефектным с вероятностью 1/10. Поступившие изделия рабочий одно за другим проверяет, затрачивая на проверку каждого изделия одну минуту. Если же изделие оказывается дефектным, то рабочий прекращает проверку других изделий и исправляет дефектное. На это он тратит еще 3 минуты.

а)Необходимо определить среднее число изделий, скопившихся у рабочего (хороших и исправленных) через 10 минут после начала работы? - Составить размеченный граф цепи Маркова и записать формулу для вычисления ответа – вычислять ответ не надо!

б) А за 10 минут работы в середине рабочего дня? – решить полностью

2. Мастерская занимается ремонтом моторов двух типов. Ремонт мотора первого типа требует двух дней, ремонт мотора второго типа требует одного дня. Мастерская чинит только один мотор за раз, если работа над заказом не начинается в тот же день, то заказ уходит в другую фирму. Каждый день с вероятностью 1/3 есть заказ на мотор первого типа и с вероятностью 1/2 есть заказ на мотор второго типа. Предлагается рассмотреть две стратегии:

1) при наличии заказа на починку моторов обоих типов всегда заниматься мотором первого типа;  
2) при наличии обоих типов выбирать второй тип.

При какой стратегии занятость мастерской будет наиболее полной (то есть меньше незанятых дней)?