Вариант 63: Переменный спрос (\*\*)

Производитель изготавливает и продает некоторое изделие А в полных лотах по 50 единиц каждый. Эти изделия имеют очень ограниченный срок годности; поэтому, если они сделаны, но не проданы, то их приходится выбрасывать. Если же спрос превышает запланированную партию, то недостающий товар обязательно необходимо произвести в сверхурочное время.

Стоимость единицы изделия при нормальном производственном цикле равна 5 $. Стоимость дополнительного производства равна 7 $ за единицу. Все изделия продаются по цене 10 $ за единицу, независимо от стоимости производства.

Исторически спрос составлял 50, 100 либо 150 единиц в неделю, так что компания делает один, два или три лота. В прошлом менеджер отдела постоянно заказывал изготовление 100 единиц в неделю.

1. Составьте матрицу выигрышей и потерь и рассчитайте прибыли для каждого из размеров партии. Если вероятность спроса в 50 единиц в неделю равна 40%, вероятность спроса в 100 единиц – 50%, и вероятность спроса в 150 единиц – 10%, какой размер партии Вы рекомендовали бы, если цель состоит в том, чтобы максимизировать ожидаемую прибыль?
2. Для постоянной переоценки спроса на следующую неделю может быть нанят специалист по маркетингу. Его заработок составит 100 $ в неделю. Стоит ли нанимать его?
3. Ответьте на те же вопросы a), b), и c), учитывая теперь, что непроданные изделия приходится утилизировать, что обходится в 1$ за единицу.