

Как решать задание №5 с автоматами?

Задание: В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Обслуживание автоматов происходит по вечерам после закрытия центра. Известно, что вероятность события «К вечеру в первом автомате закончится кофе» равна 0,25. Такая же вероятность события «К вечеру во втором автомате закончится кофе». Вероятность того, что кофе к вечеру закончится в обоих автоматах, равна 0,15. Найдите вероятность того, что к вечеру дня кофе останется в обоих автоматах.

В этом задании вероятности нам уже даны, поэтому произведением вероятностей мы пользоваться не можем.

Обозначим 4 случая:

- ОО – кофе осталось в обоих автоматах
- ЗО – кофе закончилось только в первом автомате
- ОЗ – кофе закончилось только во втором автомате
- ЗЗ – кофе закончилось в обоих автоматах

Из условия следует:

$$\underline{ЗЗ} = 0,15$$

Кофе закончилось в первом автомате включает в себя два случая (З стоит на первом месте):

ЗО и ЗЗ

Значит из условия:

$$\underline{ЗО} + \underline{ЗЗ} = 0,25$$

Находим ЗО:

$$\underline{ЗО} = 0,25 - \underline{ЗЗ} = 0,25 - 0,15 = 0,1$$

Кофе закончилось во втором автомате включает в себя два случая (З стоит на втором месте):

ОЗ и ЗЗ

Значит из условия:

$$\underline{ОЗ} + \underline{ЗЗ} = 0,25$$

Находим ОЗ:

$$\underline{ОЗ} = 0,25 - \underline{ЗЗ} = 0,25 - 0,15 = 0,1$$

По сумме всевозможных вероятностей знаем:

$$\underline{ОО} + \underline{ЗО} + \underline{ОЗ} + \underline{ЗЗ} = 1$$

Находим OO:

$$\underline{OO} = 1 - \underline{3O} - \underline{O3} - \underline{33} = 1 - 0,1 - 0,1 - 0,15 = 0,65$$

Ответ: 0,65