

Условие

В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что к концу дня в первом автомате закончится кофе, равна 0,15. Вероятность того, что кофе закончится во втором автомате, такая же. Вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,07. Найти вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах

Решение

Надо найти вероятность события

A – «к концу дня кофе останется в обоих автоматах»

Рассмотрим *противоположное* событие:

B – «к концу дня кофе закончится хотя бы в одном автомате»

Это сумма двух *совместных* событий:

$$B = B_1 + B_2$$

B_1 – к концу дня кофе закончится в первом автомате

B_2 – к концу дня кофе закончится во втором автомате

По *теореме сложения вероятностей* для совместных событий

$$P(B) = P(B_1) + P(B_2) - P(B_1 \text{ и } B_2),$$

где $(B_1 \text{ и } B_2)$ – к концу дня кофе закончится в обоих автоматах

По условию

$$P(B_1) = P(B_2) = 0,15$$

$$P(B_1 \text{ и } B_2) = 0,07$$

Получаем:

$$P(B) = 0,15 + 0,15 - 0,07 = 0,23$$

$$P(A) = 1 - P(B) = 1 - 0,23 = 0,77$$

Ответ: 0,77