

Задача № 8

Допустим у нас есть игральная кость с 8 гранями. Рассмотрим три таких события

$$A = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$C = \{1, 6, 7, 8\}$$

Вероятность пересечение этих событий равен $1/8$.

А вероятность каждого множество по отдельности равен $1/2$.

То есть.

$$P(A \cap B \cap C) = P(A)P(B)P(C)$$

$$1/8 = 1/2 * 1/2 * 1/2$$

Теперь докажем, что они не являются попарно независимыми, то есть

$P(A \cap B) \neq P(A)P(B)$, для любых A и B из этих событий.

Возьмем первые A и B $P(A \cap B) = 1/2$ $P(A) P(B) = 1/4$

И так можно проверить все их комбинации, чтобы убедиться, что они не являются попарно независимыми.