

### Тема: Умножение вероятностей событий

ЗАДАНИЕ. В первой урне находятся 10 белых и 4 черных шаров, а во второй 5 белых и 9 черных шаров. Из каждой урны вынули по шару. Какова вероятность того, что оба шара окажутся черными?

РЕШЕНИЕ. Введем событие  $X$  = (Оба извлеченных шара черного цвета).

Введем вспомогательные независимые события:

$H_{1x}$  = (Из первой урны извлечен черный шар),

$H_{2x}$  = (Из второй урны извлечен черный шар).

Найдем вероятности этих событий по классическому определению вероятности:

$$P(H_{1x}) = \frac{4}{10+4} = \frac{4}{14} = \frac{2}{7}, \quad P(H_{2x}) = \frac{9}{5+9} = \frac{9}{14}.$$

$$\text{Тогда } P(X) = P(H_{1x} \cdot H_{2x}) = P(H_{1x}) \cdot P(H_{2x}) = \frac{2}{7} \cdot \frac{9}{14} = \frac{9}{49} \approx 0,184..$$

ОТВЕТ. 0,184.