

Тема: Классическое определение вероятности (Гмурман, №10)

ЗАДАНИЕ. В пачке 20 перфокарт, помеченных номерами 101, 102, ... , 120 и произвольно расположенных. Перфораторица наудачу извлекает две карты. Найти вероятность того, что извлечены перфокарты с номерами 101 и 120.

РЕШЕНИЕ.

Найдем вероятность, используя классическое определение вероятности:

$P = \frac{m}{n}$, где m – число исходов, благоприятствующих осуществлению события, а n – число всех элементарных равновозможных исходов.

$n = C_{20}^2 = \frac{20!}{2!18!} = \frac{19 \cdot 20}{1 \cdot 2} = 190$ - число всех различных способов выбрать две карты из 20.

$m = 1$ - только в одной комбинации (101 и 120) будут вытащены искомые перфокарты.

Искомая вероятность $P = \frac{m}{n} = \frac{1}{190} \approx 0,0053$.

ОТВЕТ: 0,0053.