

Решение. Исходы случайных экспериментов с вытягиванием случайных билетов будут иметь следующий вид:

$$\{+, -, +, \dots, -, +\},$$

где количество «плюсов» (счастливых билетов) — n , «минусов» (несчастливых билетов) — $N - n$. Всего билетов — n штук. k -й элемент данной последовательности показывает какой билет вытянул k -й студент. Если вдруг всего было вытянуто меньше N билетов, то данное описание исходов также корректно, т. к. остаток последовательности показывает какое-то конкретное упорядочение остатка билетов. Исход определяется расстановкой по местам «плюсов» (или «минусов»), поэтому

$$|\Omega| = \binom{N}{n}.$$

Рассматриваемое событие заключается в том, что на k -м месте последовательности стоит «плюс», количество расстановок «плюсов» по оставшимся местам:

$$|A| = \binom{N-1}{n-1}.$$

Итого

$$\mathbb{P}(A) = \frac{|A|}{|\Omega|} = \frac{n}{N}.$$