

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа №7
Работа с системой компьютерной вёрстки \TeX

Вариант: 95

Выполнил: Железнов Никита Сергеевич
Группа: Р3119
Преподаватель: Балакшин Павел Валерьевич

Санкт-Петербург

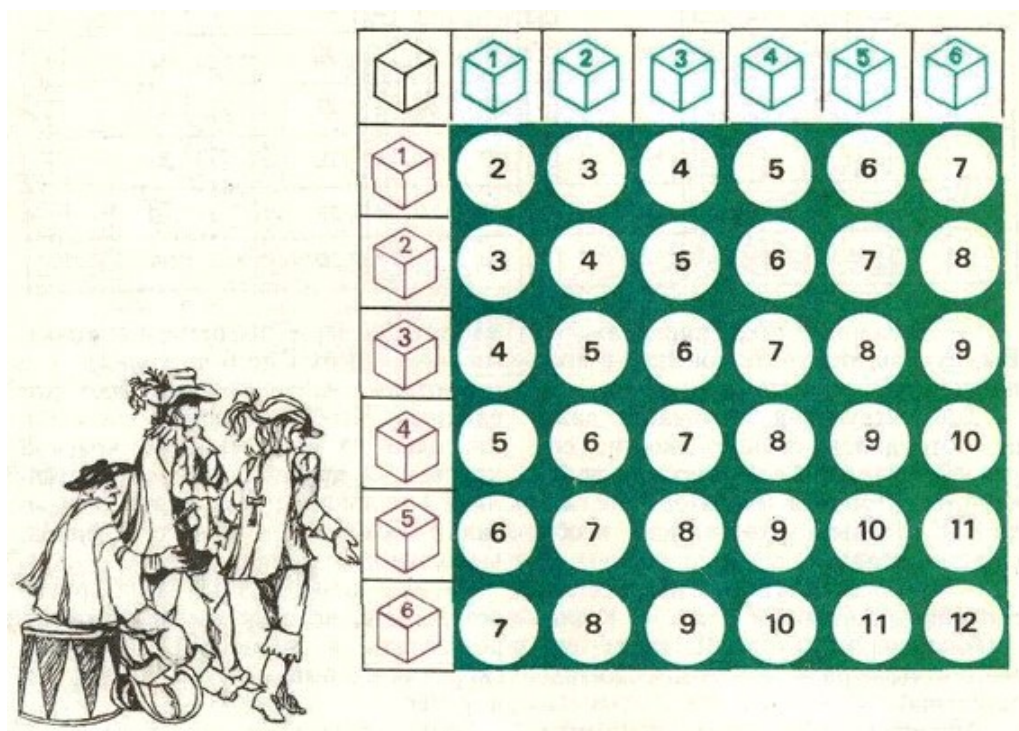
2021 г.

Появление отдельных сумм очков при 36 бросаниях двух кубиков.

Таблица 3

Σ	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
к р а т н о с т ь	1	2	2	6	3	5	4	7	1	3	2

Сумма очков на костях при всех возможных исходах бросания двух кубиков.



отличаться от $1/6$ (среднего значения) частоты выпадений различных очков от 1 до 6. Можно сказать, что выпадение любого из шести очков при бросании симметричной кости равновероятно. А вот появление разных значений сумм очков при бросании двух костей оказывается не равновероятным.

Можете ли вы сказать почему?

Давайте составим таблицу всех возможных исходов при бросании красной и синей костей. Так как выпадение любого числа очков от 1 до 6 на красной кости может сочетаться с любым числом очков на синей кости, то у нас получится таблица 4.

Любое из 36 сочетаний очков на красной и синей костях равновероятно любому другому сочетанию, но разные суммы очков могут быть получены различным числом способов. Так, сумма очков 3 (у Д'Артаньяна) получается двумя способами $1 + 2$ и $2 + 1$, а сумма 2 (у англичанина) — лишь одним (из 36!): $1 + 1$. Атосу было чему удивляться!

Вероятность

Вы видите, что выпадение 2 и 6 очков на одной кости равновероятны, а выпадение суммы 2 и 7 на двух костях не равновероятны. В подобных случаях говорят, что сумме 7 *благоприятствует* больше исходов из общего числа равновероятных исходов, чем сумме 2. Так, сумме 7 благоприятствуют шесть исходов из общего числа равновероятных исходов, равного 36, тогда как суммк 2 благоприятствует лишь один исход.

И в общем случае подсчёт числа благоприятных исходов из их общего числа - важнейшее действие для определения *в е р о я т н о с т и* события, под которой понимают *отношение числа благоприятных исходов к общему числу равновероятных исходов*. При этом используется такие обозначения. Само событие (например, появление суммы 7) обозначается буквой A , а вероятность этого события — $P(A)$. Итак,

$$P(A) = \frac{m}{n},$$

(*)

«Диаграмма состояний (граф переходов) конечного автомата»

