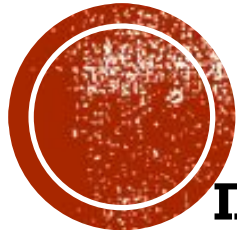


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЫКТЫВКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПИТИРИМА
СОРОКИНА»
КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ, ПРАВА И ИНФОРМАТИКИ



**ПО ДИСЦИПЛИНЕ: ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
СТАТИСТИКА
ТЕМА: ПАРАДОКС РАЗДЕЛА СТАВКИ**

Работы выполнили:

студенты группы 1435А-КС

Игушев Валерий, Егоров Егор и Кузьмин Максим.

ИСТОРИЯ ПАРАДОКСА

- Этот парадокс был впервые опубликован в Венеции в 1494 г. в обзоре средневековой математики. Автор Лука Пачоли (1445–1509 гг.) назвал свою книгу «Сумма знаний по арифметике, геометрии, отношениям и пропорциональности». Также Эйнштейн Оре обнаружил итальянскую рукопись, датированную 1380 г., в которой также упоминается парадокс раздела ставки. Многие указывают на арабское происхождение задачи или по крайней мере на то, что в Италию задача попала вместе с арабским учением.



- Как бы ни стара была проблема, фактом остается, что для ее правильного решения потребовалось очень много времени. Сам Пачоли даже не видел связи этой задачи с теорией вероятностей; он рассматривал ее как задачу о пропорциях.
- После нескольких неудачных попыток Паскаль и Ферма в конце концов в 1654 г. независимо друг от друга нашли правильный ответ. Это открытие было настолько важным, что многие считают этот год временем рождения теории вероятностей, а все предшествующие результаты относят к ее предыстории.



СУТЬ ПАРАДОКСА

- Два игрока играют в честную игру (т.е. у обоих шансы победить одинаковы), и они договорились, что тот, кто первым выиграет 6 партий, получит весь приз. Предположим, что на самом деле игра остановилась до того, как один из них выиграл приз (например, первый игрок выиграл 5 партий, а второй – 3). Как справедливо следует разделить приз? Хотя в действительности эта проблема не является парадоксом, безуспешные попытки некоторых величайших ученых решить ее, а также неверные противоречивые ответы создали легенду о парадоксе.



- Согласно одному ответу, приз следовало разделить пропорционально выигранным партиям, т. е. 5:3. Тарталья предложил делить в отношении 2:1. (Наиболее вероятно, что он рассуждал следующим образом: так как первый игрок выиграл на две партии больше, что составляет третью часть от необходимых для победы 6 партий, то первый игрок должен получить одну треть от приза, а оставшуюся часть следует разделить пополам.) На самом деле справедливым является раздел в отношении 7:1, что сильно отличается от предыдущих результатов.



ОБЪЯСНЕНИЕ ПАРАДОКСА

- И Паскаль, и Ферма рассматривали эту проблему как задачу о вероятностях. Так что справедливым будет раздел, пропорциональный шансам первого игрока выиграть приз. Следуя идее Ферма, продолжим игру тремя фиктивными партиями, даже если некоторые из них окажутся лишними (т.е. когда один из игроков уже выиграл приз). Такое продолжение делает все $2*2*2 = 8$ возможных исходов равновероятными. Поскольку только при одном исходе второй игрок получает приз (т.е. когда он выигрывает все три партии), а в остальных случаях побеждает первый игрок, справедливым является отношение 7:1.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

