



УЧЕНЫЕ ИГРОМАНАМ

Играет не только человек,
играет вся природа
И.Гете



АВТОР: Румянцева Дарья, 11 класс
© МОУ Гимназия № 8 2007- 2008год

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

- «Неразрывно связана с нашей повседневной деятельностью»

У. Уивер

- «Здравый смысл, сведенный к исчислению»

Лаплас

- «Наука, изучающая закономерности массовых случайных явлений»

В. Афанасьев

- «Вероятностные закономерности впервые были обнаружены в азартных играх»

М. Суворова



ГИПОТЕЗА

Если теория вероятностей появилась благодаря появлению и развитию азартных игр, то должен быть вклад ученых в развитие теории азартных игр

ПРОБЛЕМНЫЙ ВОПРОС

За что игроки должны благодарить науку?



ЦЕЛЬ: узнать имена ученых и их роль
в развитии теории азартных

ЗАДАЧИ:

- Узнать, что такое азартные игры,
когда они появились
- Кто из известных ученых имел
отношение к азартным играм



Никколо Тарталья

(итальянский математик, 1499-1557)

Провел подсчет различных комбинаций при игре в кости и установил, что целесообразно делать ставку на выпадение 7 очков при бросании 2 костей;



Джироламо Кардано

(итальянский философ и врач, 1501-1576)

«Книга об игре в кости» (1526,
опубликована в 1663г.). Рассматривал
многие задачи, связанные с бросанием 2 и
3 игральных костей. Предположил, что
азартные игры были изобретены
Галамедом во время десятилетней осады
Трои;



Галилео Галилей

(1564-1642)

«О выходе очков при игре в кости».
Привел исчерпывающее решение задачи о числе возможных исходов при одновременном бросании 3 игральных костей.



Блез Паскаль (Французский физик,
математик, философ. 1623 - 1662)

Пьер Ферма

(французский математик, 1601-1665)

в частной переписке решали задачу, с которой обратился к Блезу Паскалю придворный французского короля шевалье де Мере (1607 - 1648), сам азартный игрок.



ЗАДАЧА ДЕ МОРЕ:

как справедливо разделить поставленные на кон деньги, если игроки прекратили игру преждевременно?

Лука Пачоли (итальянский математик) в 1494 предложил делить ставку пропорционально набранным очкам или партиям;

Джироламо Кардано предлагал делить ставку с учетом количества партий

Никколо Тарталья предлагал, что отклонение от половины ставки должно быть пропорционально разности выигранных партий

Блез Паскаль рассматривал разные ситуации частных задач, и на основе изучения свойств таблицы биномиальных коэффициентов

Пьер Ферма составил таблицу возможных исходов



РЕШЕНИЕ ТЬЕРА ФЕРМА:

Пусть до выигрыша всей встречи игроку А недостает 2 партий, а игроку 3 партий.

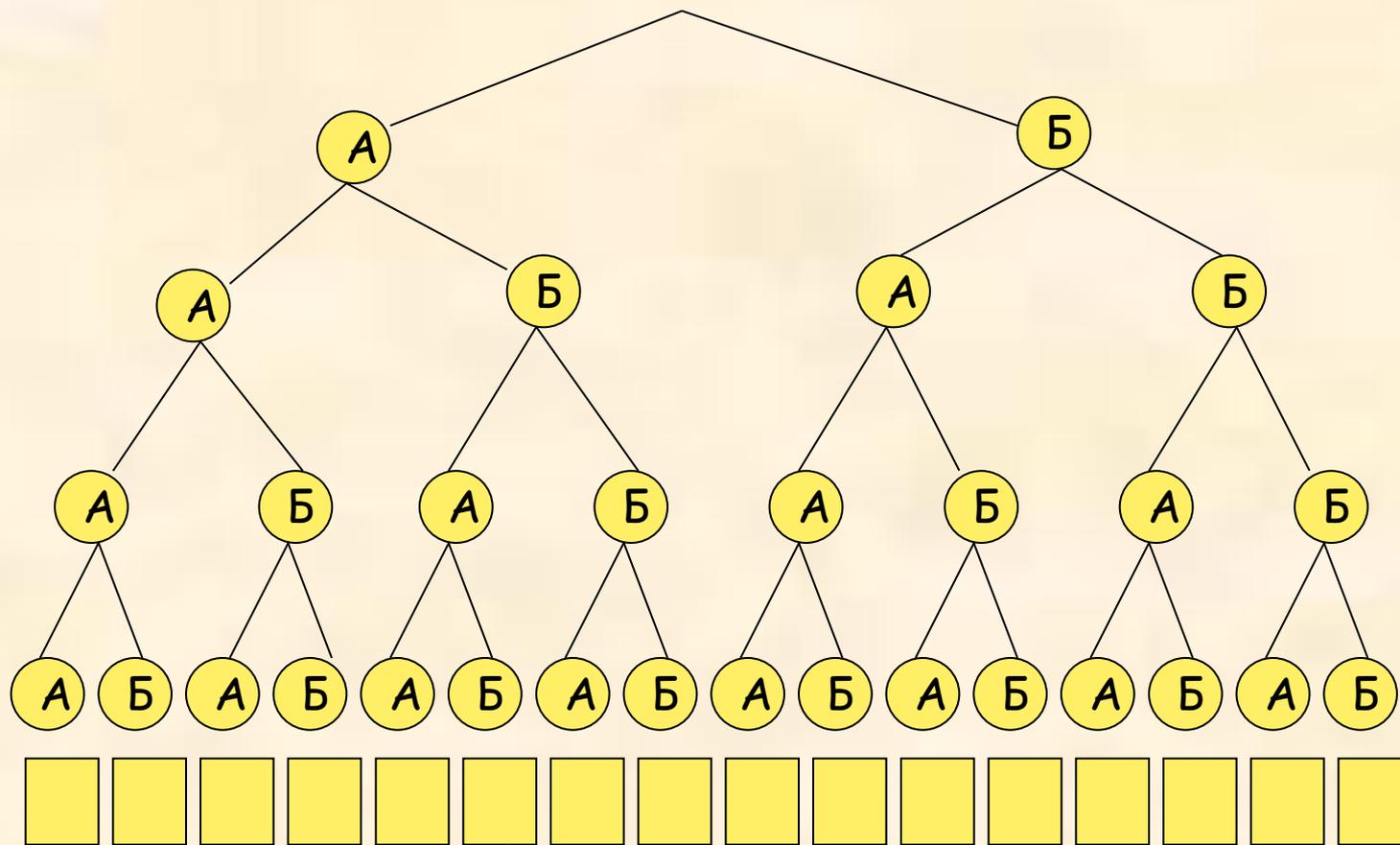
Как справедливо разделить ставку, если

- Игра может быть продолжена максимум еще 4 партии
- Число способов, которыми игра могла бы закончиться, не может быть одинаково вероятно
- Возможные способы окончания серии игр с победой игрока А:
 - Победил, проиграл, победил, без разницы
 - Проиграл, победил, проиграл, победил
 - Победил, победил, без разницы, без разницы
 - Проиграл, проиграл и т.д.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
а	а	а	а	а	а	а	а	б	б	б	б	б	б	б	б
а	а	а	а	б	б	б	б	а	а	а	а	б	б	б	б
а	а	б	б	а	а	б	б	а	а	б	б	а	а	б	б
а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б

$$P(A)=11/16 \quad P(B) = 5/16$$

ГРАФ - ИЛЛЮСТРАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО (ГРАФИЧЕСКОГО) ПОДХОДА К РЕШЕНИЮ ПЬЕРА ФЕРМА:

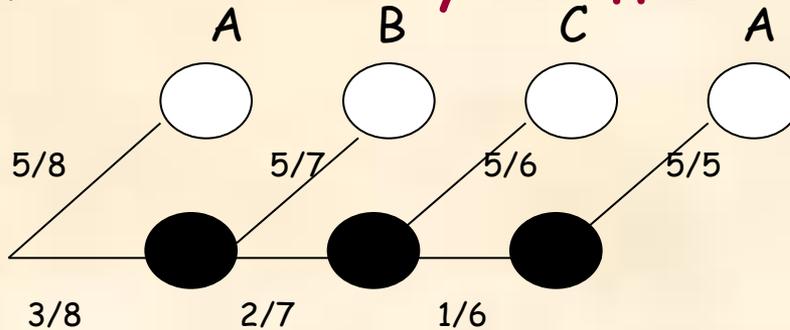


Заполните!

Подсчитайте! $P(A) =$ $P(B) =$



ЗАДАЧА ГЮЙГЕНСА: трое игроков (А, В, С) по очереди извлекают по одному шару из урны, содержащей 5 белых и 3 черных шара. Побеждает тот, кто первым извлечет белый шар. Каким по счету выгоднее тянуть шар?



- $P(A) = 5/8 + 3/8 * 2/7 * 1/6 * 5/5 = 36/56$
- $P(B) = 3/8 * 5/7 = 15/56$
- $P(C) = 3/8 * 2/7 * 5/6 = 5/56$

Таким образом, если у игроков есть выбор, то выгоднее стоять первым, т.к. шансов на победу больше! **НО 100% ГАРАНТИИ НЕТ!**



ИТОГИ

- Действительно, сначала появились азартные игры, а затем – вероятностные закономерности – теория вероятностей
- Большое число ученых (математиков, физиков) занимались решением проблем, связанных с исходом азартных игр
- Игромены 15-17 вв обязаны науке своим успехом при выборе стратегии игры, при определении пропорции деления ставки при незаконченной игре



НОВАЯ ПРОБЛЕМА

Что же такое азартная игра? -
недостойное занятие или
развитие логики мышления

